



**ÇOK KRİTERLİ KARAR VERME İLE FİNANSAL PERFORMANSIN
BELİRLENMESİ: HALKA AÇIK KURUMSAL ŞİRKETLER ÜZERİNE BİR
ARAŞTIRMA**

Çağla ÇENBER

Yüksek Lisans Tezi

Danışman: Dr. Öğretim Üyesi: Fatma AKYÜZ

Uşak

Ekim, 2018

**ÇOK KRİTERLİ KARAR VERME İLE FİNANSAL PERFORMANSIN
BELİRLENMESİ: HALKA AÇIK KURUMSAL ŞİRKETLER ÜZERİNE BİR
ARAŞTIRMA**

Çağla ÇENBER

YÜKSEK LİSANS TEZİ

İşletme Ana Bilim Dalı

Danışman: Dr. Öğretim Üyesi: Fatma AKYÜZ

Uşak

Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü

Ekim, 2018

ÖZET

ÇOK KRİTERLİ KARAR VERME İLE FİNANSAL PERFORMANSIN BELİRLENMESİ: HALKA AÇIK KURUMSAL ŞİRKETLER ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA

Çağla ÇENBER

İşletme Ana Bilim Dalı

Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ekim 2018

Danışman: Dr. Öğretim Üyesi: Fatma AKYÜZ

Şirket sahibi ya da ortaklarının en önemli sorumluluklarından bir tanesi finansal performansın analiz edilmesidir. Bu nedenle şirketlerde sağlıklı kararların alınması ve denetim fonksiyonlarının doğru olarak sürdürülmesi finansal performansın analiz edilmesine bağlıdır.

Şirketlerin nakit sıkıntısı yaşamaları durumunda borsaya kayıtlı iseler halka açılma kararı verebilirler. Bu noktada halka açılma şirketleri bir adım daha ileriye taşıyan bir karardır. Halka açılma kavramı, kurumsallaşma sürecini daha fazla hızlandırarak, şirketlerin finansman kaynağı elde etmesinde, finansman kuruluşları ve bankalardaki kredi likiditelerinin arttırılmasında önemli rol oynamaktadır.

Bu çalışmanın amacı, kurumsallaşma sürecini tamamlamış ve BİST’de kayıtlı olarak faaliyet gösteren 48 adet şirketin finansal performanslarını Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri içinde yer alan PROMETHEE, COPRAS ve TOPSİS yöntemleriyle belirlenmesidir. Çalışmada 2013-2017 yılları esas alınmış olup, çalışmanın ele alındığı son yıl olan 2017 yılı Çok Kriterli Karar Verme Yöntem sonuçları tablolar hâlinde sunulmuştur.

Çalışmanın analiz kısmında, ilk olarak araştırmaya dâhil olan 48 adet şirketin mali tablolarından yararlanılarak oran analizi yapılmıştır. Daha sonrasında Çok Kriterli Karar Verme Yöntemlerinden PROMETHEE, COPRAS ve TOPSİS yöntemleri kullanılarak finansal durum analizi yapılmış ve şirket performansları matematiksel olarak sıralanmıştır.

Çalışmanın sonunda üç farklı analiz için üç farklı sonuç tespit edilmiştir. Sonuçların birbirlerine yakın olduğu belirlenmiştir. Garanti Yatırım Ortaklığı A.Ş. PROMETHEE VE COPRAS yöntemlerinin her ikisinde de ikici sırada yer alırken TOPSİS yönteminde birinci sırada yer almaktadır. Aynı şekilde Akmerkez Gayrimenkul Yatırım Ortaklığı A.Ş, PROMETHEE yöntemine göre birinci sırada yer alırken COPRAS yönteminde ise üçüncü sırada yer almaktadır. Mistral Gayrimenkul Yatırım Ortaklığı A.Ş. ise PROMETHEE ve COPRAS yöntemlerinin her ikisinde de üçüncü sırada yer aldığı sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: *Kurumsallaşma, Halka Açılma, Çok Kriterli Karar Verme Promethee, Copras, Topsis, Finansal Performans*



ABSTRACT

EVALUATION OF FINANCIAL PERFORMANCE BY MULTI-CRITERIA DECISION MAKING: A STUDY ON PUBLICITY HELD CORPORATIONS

Çağla ÇENBER

Department of Business Administration

Social Sciences Institute, Uşak University, October 2018

Advisor: Dr. Faculty Member: Fatma AKYÜZ

One of the most important responsibilities of business management is to regularly analyze the financial performance of the enterprise periodically. In order to make healthy decisions and maintain the audit functions correctly, it depends on analyzing the financial performance. The purpose of analyzing financial performance is to send information about the financial status of the company to the owners, shareholders or those who plan to invest.

In case of a shortage of cash due to different reasons, companies may decide to go public if they are registered on the stock exchange. At this point, public offering is a rational decision that keeps the companies one step further. The concept of public offering accelerates the process of institutionalization and plays an important role in increasing the liquidity of credit in financial institutions and banks. In addition, public offering has benefits such as providing permanent funds and distributing risks.

The aim of this study is to determine the financial performance of 48 companies, which completed its institutionalization process and listed in Istanbul Stock Exchange Market, by using PROMETHEE, COPRAS and TOPSIS methods among the Multi-Criteria Decision-Making Methods. The study takes years from 2013 to 2017 as its basis and presents in the form of charts the results of Multi-Criteria Decision-Making Method for the year 2017 as being the final year focused in this study.

In the analysis section of the study, firstly, a ratio analysis is made by making use of financial statements of 48 companies which are the subject of this Research. Then, a

financial standing analysis is performed by using PROMETHEE, COPRAS and TOPSIS methods among the Multi Criteria Decision-Making Methods and performances of each company are listed mathematically.

At the end of the study, three different results are determined for each analysis. It is observed that the results are close to each other. While Garanti Yatırım Ortaklığı A.Ş. is ranked second in both PROMETHEE and COPRAS methods, it is ranked first in TOPSIS method. In the same way, Akmerkez Gayrimenkul Yatırım Ortaklığı A.Ş. is ranked first according to PROMETHEE method, while it is ranked third in COPRAS method. Mistral Gayrimenkul Yatırım Ortaklığı A.Ş. is concluded to have ranked third both PROMETHEE and COPRAS methods.

Keyword: *Institutionalization, Public Offering, Multi-Criteria Decision Making, Promethee, Copras, Topsis Financial Performance*



UŞAK ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
Tezli Yüksek Lisans Jüri ve Enstitü Onayı

JÜRİ VE ENSTİTÜ ONAYI

İşletme Ana Bilim / Ana Sanat Dalı Yüksek Lisans Programı 164005013 No'lu öğrencisi Çağla ÇENBER' in "Çok Kriterli Karar Verme İle Finansal Performansın Belirlenmesi: Halka Açık Kurumsal Şirketler Üzerine Bir Araştırma" adlı tezi 30/ 10 /2018 tarihinde, aşağıdaki jüri tarafından Uşak Üniversitesi Lisansüstü Eğitim ve Öğretim Yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca, Yüksek Lisans Tezi olarak değerlendirilerek kabul edilmiştir.

Jüri	Adı Soyadı	İmza
Danışman	: Dr. Öğr. Üyesi Fatma AKYÜZ	
Üye	: Dr. Öğr. Üyesi Gülten DEMİRAL	
Üye	: Dr. Öğr. Üyesi Utku KÖSE	

Enstitü Müdürü

Prof. Dr. Mehmet KARAYAMAN

ÖNSÖZ

"Çok Kriterli Karar Verme İle Finansal Performansın Belirlenmesi: Halka Açık Kurumsal Şirketler Üzerine Bir Araştırma" isimli bu araştırma, Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı İşletme Dalı'nda Yüksek Lisans Tezi olarak hazırlanmıştır.

Yüksek lisans sürecimin her aşamasında sürekli yanımda olup bana yol gösteren, beni yönlendiren, değerli bilgi ve deneyimlerini benden esirgemeyen, her zaman anlayışlı, yorumları ve eleştirileri ile daima yoluma ışık tutan danışmanım Dr. Öğretim Üyesi: Fatma AKYÜZ' e sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Ayrıca eğitim sürecim boyunca benden maddi ve manevi desteklerini hiçbir zaman esirgemeyen aileme, özellikle karşılaştığım problemlerin çözümünde bana yardımcı olan babam Murat ÇENBER' e teşekkürü borç bilirim.

Çağla Çenber

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

:

Adı Soyadı : ÇAĞLA ÇENBER

Doğum Yeri ve Tarihi : BAKIRKÖY / 02.01.1993

Lisans Öğretimi : MEHMET AKİF ERSOY ÜNİVERSİTESİ

Yüksek Lisans Öğretimi : UŞAK ÜNİVERSİTESİ

Bildiği Yabancı Diller : İNGİLİZCE

Bilimsel Faaliyetleri : YÜKSEK LİSANS TEZİ

İletişim : e-posta adresi: caglacember123@gmail.com

İÇİNDEKİLER

Sayfa

ÖZET	iii
ABSTRACT	V
JÜRİ VE ENSTİTÜ ONAYI	V
ÖNSÖZ	vi
ÖZGEÇMİŞ	vii
İÇİNDEKİLER	viii
TABLolar LİSTESİ	X
ŞEKİLLER LİSTESİ	XI
KISALTMALAR DİZİNİ	XII
GİRİŞ	1
1. BÖLÜM: FİNANSAL PERFORMANS - KURUMSALLAŞMA VE HALKA AÇILMA KAVRAMI	3
1.1. FİNANSAL PERFORMANS KAVRAMI VE AMACI	3
1.1.1. Finansal Performans Göstergeleri	4
1.1.2. Şirketler İçin Finansal Performansın Önemi	7
1.2. KURUMSALLAŞMA KAVRAMI	8
1.2.1. Kurumsallaşma Kavramı Üzerine Yapılan Araştırmalar.....	10
1.2.2. Kurumsal Yönetimin Amacı.....	11
1.2.3. Şirketler İçin Kurumsallaşmanın Yararları ve Sakıncaları	13
1.2.4. Kurumsallaşmanın Ögeleri	15
1.2.5. Kurumsallaşmış Şirketlerin Genel Özellikleri	17
1.3. HALKA AÇILMA KAVRAMI.....	19
1.3.1. Halka Açılma Kavramı Üzerine Yapılan Araştırmalar	20

1.3.2.	Halka Açılma Türleri.....	23
1.3.3.	Halka Açılmanın Yararları ve Sakıncaları.....	25
1.3.4.	Halka Açılmada Zamanlama.....	27
1.3.5.	Halka Açılmada Taraflar	28
1.3.6.	Halka Açılma Yöntemleri.....	31
1.3.7.	Halka Açılmanın Nedenleri	32
1.3.8.	Halka Açılmanın Maliyeti	35
1.3.9.	Türkiye’de Halka Açılma	37
2.	BÖLÜM: ÇOK KRİTERLİ KARAR VERME YÖNTEMLERİ	39
2.1.	ÇOK KRİTERLİ KARAR VERME YÖNTEMLERİ.....	39
2.2.	PROMETHEE YÖNTEMİ.....	40
2.2.1.	PROMETHEE Yöntemi Üzerine Yapılan Araştırmalar.....	41
2.2.2.	PROMETHEE Yönteminin Hazırlık Basamakları.....	44
2.2.3.	PROMETHEE Yönteminin Uygulama Adımları.....	45
2.3.	COPRAS YÖNTEMİ.....	51
2.3.1.	COPRAS Yöntemi Üzerine Yapılan Araştırmalar.....	51
2.3.2.	COPRAS Yönteminin Hazırlık Basamakları.....	54
2.3.3.	COPRAS Yönteminin Uygulama Adımları.....	55
2.4.	TOPSİS YÖNTEMİ.....	57
2.4.1.	TOPSİS Yöntemi Üzerine Yapılan Araştırmalar.....	58
2.4.2.	TOPSİS Yönteminin Hazırlık Basamakları.....	63
2.4.3.	TOPSİS Yönteminin Uygulama Adımları.....	64
3.	BÖLÜM: UYGULAMA.....	68
3.1.	ARAŞTIRMANIN AMACI	68
3.2.	ARAŞTIRMANIN KAPSAMI.....	68
3.3.	ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ	69
3.3.1.	PROMETHEE Yöntemi.....	69
3.3.2.	COPRAS Yöntemi.....	77
3.3.3.	TOPSİS Yöntemi.....	91
	SONUÇ VE DEĞERLENDİRME	119
	EKLER LİSTESİ.....	122

TABLOLAR LİSTESİ

	<u>Sayfa</u>
Tablo 1. Finansal Performans Göstergeleri.....	4
Tablo 2. Oran Analizinde Kullanılan Oranlar.....	6
Tablo 3. Veri Matrisi	46
Tablo 4. Tercih Fonksiyonları.....	47
Tablo 5. Analizde Kullanılan Finansal Oranlar, Sembolü Ve Kodları.....	68
Tablo 6. Kriterlerin Ağırlıkları.....	70
Tablo 7. Net, Pozitif Ve Negatif Üstünlük Değerleri	70
Tablo 8. Promethee Network İçin Kısmî Sıralama Sonuçları.....	76
Tablo 9. 2017 Yılı Karar Matrisi.....	78
Tablo 10. En Yüksek Ve En Düşük Finansal Orana Sahip Olan Şirketler	81
Tablo 11. 2017 Yılı Normalize Edilmiş Karar Matrisi.....	84
Tablo 12. 2017 Yılı Ağırlıklı Normalize Karar Matrisi	88
Tablo 13. 2017 Yılı Copras Sonuç Matrisi	91
Tablo 14. 2017 Yılı Karar Matrisi.....	95
Tablo 15. 2017 Yılı Normalize Edilmiş Karar Matrisi.....	99
Tablo 16. 2017 Yılı Ağırlıklı Normalize Edilmiş Karar Matrisi.....	103
Tablo 17. 2017 Yılı Pozitif Ve Negatif İdeal Çözümler.....	107
Tablo 18. 2017 Yılı Pozitif Ve Negatif İdeal Çözümler (Sonuç).....	108
Tablo 19. 2017 Yılı Pozitif İdeal Uzaklıklar.....	109
Tablo 20. 2017 Yılı Negatif İdeal Uzaklıklar	113
Tablo 21. 2017 Yılı C+ Değerleri Ve Şirket Sıralamaları	116
Tablo 22. Topsis Yöntemi Yorumlama Sonucu.....	118
Tablo 23. Her Üç Analiz Yöntemi İçin Değerlendirme	123

ŞEKİLLER LİSTESİ

	<u>Sayfa</u>
Şekil 1. Halka Açılma Türleri.....	24
Şekil 2. Halka Açılmada Taraflar.....	29
Şekil 3. Ortak Tercih Fonksiyonları.....	48
Şekil 4. Birinci Olan Şirketi Öne Çıkaran Oranlar.....	72
Şekil 5. Sonuncu Olan Şirketi Etkileyen Oranlar.....	73
Şekil 6. PROMETHEE Network İçin Kısmî Sıralama.....	75

KISALTMALAR DİZİNİ

Kısaltmalar

A.Ş.

AAS.

AHP.

AHS.

ANP.

ARAS.

BAT.

BİST.

BÖİ.

COPRAS.

ÇKKV.

ELECTRE.

GSM.

İMKB.

KAP

KİT.

KOBİ.

KÖİ.

LGS.

MAUT.

MEB.

MULTİMOORA.

Acıklamalar

Anonim Şirketi

Analitik Ağ Süreci

Analytic Hierarchy Process

Analitik Hiyerarşi Süreci

Analytic Network Process

Additive Ratio Assesment

Basit Ağırlıklı Toplama

Borsa İstanbul

Büyük Ölçekli İşletme

Complex Proportional Assesment

Çok Kriterli Karar Verme

Elimination and Chaice

Translating Realtiy English

Global System For Mobile

İstanbul Menkul Kıymetler

Borsası

Kamuyu Aydınlatma Platformu

Kamu İktisadi Teşebbüsü

Küçük ve Orta Bütçeli İşletmeler

Küçük Ölçekli İşletme

Liselere Giriş Sınavı

Multi Attribute Utility Theor

Milli Eğitim Bakanlığı

Multi Objective Optimization by

Ratio Analysis

OGES.	Ortaöğretime Geçiş Sınavı
OKS.	Ortaöğretim Kurumları Sınavı
PROMETHEE.	Preference Ranking Organization Ratio Analysis
SAW	Simple Additive Weighting
SBS.	Seviye Belirleme Sınavı
SPK.	Sermaye Piyasası Kurulu
SWARA.	Step-Wise Weight Assessment Synthèsede Donnée relationnelles the Basis of Ratio Analysis
TL.	Türk Lirası
TOPSİS.	Technique for Order Preference Translating Reality English
TS.	Tüm Sektör
TTK.	Türk Ticaret Kanunu
VD.	Ve Diğerleri
VIKOR	Vise Kriterijumska Optimizacija I Kompromisno Resenje

GİRİŞ

Teknolojinin hızlı bir şekilde gelişmesi, küresel rekabet gibi olaylar şirketlerin kendilerini yeniden yapılandırmaları gerektiğini ve meydana gelen değişime ayak uydurabilecek duruma gelmelerini zorunlu kılmaktadır. Bunu da ancak kurumsallaşarak gerçekleştirebilirler.

Kurumsallaşma kavramı en kısa şekilde tanımlanacak olursa, hayatın her alanında kuralların hâkim olmasıdır. Kurumsallaşma kavramı şirketlerde, örgüt içerisindeki çalışanların daha düzenli ve daha disiplinli bir yapıya sahip olmasını, şirketin kontrolünün sağlıklı bir şekilde gerçekleşmesini, şirketin amaçlarını daha hızlı bir şekilde yerine getirmesini sağlama gibi pozitif yönlü bir etkiye sahiptir.

Gün geçtikçe artan rekabet koşullarına ve zamanla değişen şartlara uyum sağlayabilen şirketler kurumsallaşmayı başarabilmiş şirketlerdir. Aksi takdirde yani kurumsallaşmayı başaramamış şirketlerin varlıklarını sürdürebilmeleri imkânsızdır. Şirketlerin kendilerine ait kimliklerinin ve kültürlerinin olması bu şirketlerin kurumsallaşmış olduğunu gösteren en temel özelliklerdendir.

Şirketlerin kâr elde etmek, süreklilik, büyüme ve rakiplerine karşı üstünlük göstermeleri kuruluş amaçları arasında yer almaktadır. Ancak gelişen rekabet ortamında bazı şirketler kaynak sıkıntısı yaşayabilmektedirler. Dolayısıyla ya başka bir şirketle birleşme yolunu tercih etmek ya da halka açılmak zorunda kalacaklardır.

Kurumsallaşmayı başarabilmiş şirketler için halka açılma kavramı oldukça önemlidir. Kurumsallaşan şirketler daha sonrasında paylarını halka açarak hem finansman elde etmede hem de fon temin etmede daha kolay faaliyetlerini sürdürebilirler. Bunun haricinde halka açılmanın şirketlere sağladığı yararlarından bir tanesi de uluslararası pazarlarda daha fazla imkân sağlamanın da yolu açılmaktadır.

Bu çalışmada BİST' te yer alan kurumsallaşmış ve halka açılmış şirketlerin finansal performansları KAP' dan alınan finansal veriler ışığında ilk olarak oran analizine tâbi tutulmuştur. Daha sonrasında oran analizi verileri Çok Kriterli Karar Verme Yöntemlerinden olan PROMETHEE, COPRAS ve TOPSİS yöntemleriyle

analiz edilmiştir. Araştırmaya kurumsallaşma sürecini tamamlamış ve BİST’de kayıtlı olarak faaliyet gösteren 48 adet şirket dâhil edilmiştir. Daha sonrasında finansal performansları Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri içinde yer alan PROMETHEE, COPRAS ve TOPSİS yöntemleriyle belirlenmiştir. Çalışmada 2013-2017 yılları esas alınmış olup, çalışmanın ele alındığı son yıl olan 2017 yılı Çok Kriterli Karar Verme Yöntem sonuçları tablolar hâlinde sunulmuştur.

Çalışmanın birinci bölümünde, finansal performans, kurumsallaşma ve halka açılma kavramları hakkında bilgiler verilerek, çalışmanın temelini oluşturan oran analizi yönteminden bahsedilmiştir. Ayrıca bu kavramlarla ilgili daha önce yapılmış literatür çalışmalarına yer verilmiştir.

Çalışmanın ikinci bölümünde Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri hakkında kısaca bilgi verildikten sonra PROMETHEE, COPRAS, TOPSİS yöntemleri ve özellikleri anlatılarak daha önce yapılmış olan literatür çalışmalarına yer verilmiştir.

Çalışmanın üçüncü bölümünde araştırmanın amacı, kapsamı hakkında bilgiler verilmiştir. Daha sonrasında araştırmada kullanılan Çok Kriterli Karar Verme Yöntemlerinden olan PROMETHEE, COPRAS ve TOPSİS yöntemlerinin uygulama sonuçları gösterilerek gerekli yorumlamalar yapılmıştır. Çalışmanın sonunda elde edilen sonuçlar tartışılmıştır.

1. BÖLÜM: FİNANSAL PERFORMANS - KURUMSALLAŞMA VE HALKA AÇILMA KAVRAMI

1.1. FİNANSAL PERFORMANS KAVRAMI VE AMACI

Finansal performans, şirketlerin varlıklarının, nakit ve gelir elde etmek için kullanıldığını ve gelecekte nasıl bir politika izlenmesini gerektiğini göstermektedir. Ayrıca şirketlerin finansal performansları, şirket içini ilgilendirdiği gibi şirket dışında yer alan kişi ya da kurumları da ilgilendirmektedir. Başta kredi kuruluşları müşteri şirketlerinin finansal performanslarını devamlı olarak bilmek istemektedir. Şirketlerdeki finansal performans sonuçları şirket sahibi ya da yöneticileri için önem teşkil ettiği gibi kreditorler için de büyük önem taşımaktadır (Eş, 2013, s. 23).

Şirketlerde sağlıklı bir şekilde karar alınabilmesi, plânlama ve denetim fonksiyonlarının doğru bir şekilde sürdürülebilmesi düzenli olarak finansal analiz yapılmasına bağlıdır. Bu sebeple şirket sahibi ya da yöneticilerinin en önemli sorumluluklarından bir tanesi de finansal performansın analiz edilmesidir. Sorumluluğun başarılı bir şekilde gerçekleştirilebilmesi için şirketlerin performanslarını doğru bir şekilde yansıtabilecek bilgilerin neler olduğu, bunların ne şekilde toplanacağı ve elde edilen bu bilgilerin nasıl değerlendirilmesi gerektiği bilinmelidir (Ünal, 2013, s. 109).

Şirketlerin rekabet güçlerinin belirlenebilmesi için ilk olarak finansal performanslarının ölçülebilmesi gerekmektedir. Finansal performans, şirketlerin rakip olan diğer şirketler karşısındaki durumunu göstermektedir. Finansal analiz yoluyla şirketler geçmiş faaliyetleri hakkında bir değerlendirmede bulunabilirken ayrıca gelecek için alınacak finansman kararları ve kaynak kullanımı hakkında bir değerlendirme de yapabilmektedir.

Finansal performansın ölçülmesi geleneksel olan performans ölçüm ve denetiminin temelini oluşturmaktadır. Finansal performans ölçümünde temel olan amaç, karar vericilere şirketin mali durumu hakkında gerekli olan bilgilerin iletilmesidir. Finansal analiz şekliyle yapılan performans ölçümü, yöneticilere gelecek için yatırım kararı almalarında, kredi veren kurumlara ise şirketin kredi değerliliğinin tespit edilmesinde yardımcı olmaktadır (Alparslan, 2014, s. 23).

1.1.1. Finansal Performans Göstergeleri

Finansal analiz yöntemi, şirketlerin kârlılığı, mali yapısı, faaliyet durumlarını ve likiditesini göstermektedir. Şirket yöneticilerine de plânlama ve kontrol kapsamında bir takım yararlar sağlamaktadır. Bunlar (Pay, 2017, s. 27):

- Şirketlerin hedeflerini ne şekilde gerçekleştirdiğini tespit etmek,
- Şirketlerin faaliyetlerindeki başarısını ve verimliliğini belirlemek,
- Şirketlerin çalışmalarının kontrol ve değerlendirilmesini yapmak,
- Şirketlerin başarısızlıklarını önleyici önlemlerin alınmasında fayda sağlamaktadır.

Finansal performans göstergeleri Tablo 1.'de gösterildiği gibidir.

Tablo 1. Finansal Performans Göstergeleri

Finansal Performans Göstergeleri	Açıklama
Net Kâr Marjı	Yapılan satışlardan ne kadar kâr elde edildiğini açıklamaktadır.
Varlıkların Kârlılığı	Varlıkların ne kadar verimli olduklarını ve aynı zamanda varlık başına kârı açıklanmaktadır.
Aktif Devir Hızı	Varlıkların verimli bir şekilde kullanılıp kullanılmadığını açıklamaktadır.
Özsermaye Kârlılığı	Her birim Özsermaye karşılığında meydana gelen kârı açıklamaktadır.
Yatırımın Kârlılığı	Yatırımların ne kadar verimli olduklarını ve aynı zamanda yatırım başına kârı açıklamaktadır.
Borç/Sermaye Oranı	Finansmanda kullanılmakta olan finans dağılımını açıklamaktadır.
Borç Varlık Oranı	Varlıkların finansmanı gerçekleştirilirken ne büyüklükte yabancı kaynak kullanıldığını açıklamaktadır.

Kaynak: Çam, 2008, Sağlık İşletmelerinde Finansal Performansın Değerlendirilmesi: Karaman Devlet Hastanesi Örneği, s.68

Finansal tablolar analizinde en fazla kullanılan yöntemlerden bir tanesi oran analizi yöntemidir. Oran, finansal tablolarda bulunan iki kalem arasında oluşan

ilişkinin matematiksel olarak ifade edilmesi şeklinde tanımlanabilmektedir. Hesaplanması yapılan oranlar katı şeklinde ya da yüzde olarak ifade edilmektedir. Oranın anlamlı olması için tek başına olmaması gerekmektedir. Oran herhangi bir standartla kıyaslandığı takdirde anlam kazanmaktadır (Çabuk ve Lazol, 2013, s. 199).

Oran analizi şirketlerin durumu ile ilgili diğer analiz yöntemleri arasında daha ayrıntılı bilgi sağlayan finansal analiz yöntemi olarak değerlendirilmektedir. Şirketler faaliyet sonuçlarının değerlendirilmesinin yapılmasında finansal tablolarında bulunan kalemlerden daha çok, söz konusu kalemlerin arasındaki ilişkiye dikkat ettikleri zaman daha doğru sonuçlar elde etmektedirler. Bu nedenle oran analizi yöntemi şirketlerin iç ve dış hissedarlarına şirketle ilgili finansal bilgi sağlaması nedeniyle daha önemli duruma gelmektedir (Karadeniz vd., 2014, s. 131).

Oran analizi yöntemi ile ilgili literatür incelemesi yapıldığında bu yöntemin daha çok likidite, mali yapı, faaliyet ve kârlılık oranlarının hesaplanmasında kullanıldığı anlaşılmaktadır (Koçak, 2018, s. 53).

Bu çalışmada Oran Analizinde kullanılan oranlar şu şekilde gruplandırılmıştır:

1. Likidite Oranları
2. Mali Yapı Oranları
3. Faaliyet Oranları
4. Kârlılık Oranları

Tablo 2. Oran Analizinde Kullanılan Oranlar

Gruplar	Oranlar
Likidite Oranları	<ul style="list-style-type: none"> • Cari Oran • Asit Test Oranı • Nakit Oran
Mali Yapı Oranları	<ul style="list-style-type: none"> • Kaldıraç Oranı • KVKYK/Toplam Aktif • UVYK/Toplam Aktif • Özkaynak/Toplam Aktif
Faaliyet Oranları	<ul style="list-style-type: none"> • Net Çalışma Sermayesi Devir Hızı • Stok Devir Hızı • Stok Devir Süresi • Alacak Devir Hızı • Alacakların Ortalama Tahsil Süresi • Aktif Devir Hızı
Kârlılık Oranları	<ul style="list-style-type: none"> • Hisse Başına Kâr • Faaliyet Kârı • Aktif Kârlılık Oranı

Likidite Oranları, şirketin borçlarını ödeyebilme gücünü göstermektedir. Likidite oranlarının şirketin sahibi ya da yöneticileri için önemi, şirketin kısa vadeli olan borçlarını öderken bir problemle karşılaşp karşılaşmadığı ile ilgiliyken, kredi verenler için ise şirkete verilmiş olan kısa vadeli fonların geri ödenmesinde şirketin sıkıntı yaşayıp yaşamadığının belirlenmesi ile ilgilidir (Ögel, 2005, s. 95).

Mali Yapı Oranları, şirketin sahip olduğu varlıklarının finansmanını gerçekleştirirken yabancı kaynakları ne derecede kullandığını ve yabancı kaynak kullanımının şirkete ne kadar yararlı olduğunu belirlemek için kullanılmaktadır. Mali Yapı Oranları ayrıca şirketin gelirleri ile sabit ödemelerini kaç kez karşıladığını da göstermektedir (Orhan, 2014, s. 50).

Faaliyet Oranları, şirketlerin varlıklarını ne derece verimli kullandıklarını gösteren oranlardır. Faaliyet Oranları, her bir varlığın meydana getirdiği geliri ölçmektedir. Ayrıca ilgili olan hesapların nakde dönüşme zamanlarını da göstermektedir (Pay, 2017, s. 44).

Kârlılık Oranları, şirketin tüm çalışmalarında bir bütün olarak kârlı bir şekilde çalışıp çalışmadığını göstermektedir. Kârlılık oranları kullanılarak şirketin geçmişteki kazancının gücü ve çalışmalarında ne derece verimli olduğu tespit edilebilmektedir (Orak, 2015, s. 38).

1.1.2. Şirketler İçin Finansal Performansın Önemi

Şirketlerin en önemli amaçları varlıklarını sürdürebilmektir. Varlıklarını sürdürebilmek için ise sektörde bulunan diğer şirketlerle rekabet edebilme gücüne sahip olması gerekmektedir. Bu durumun belirlenebilmesi için ise şirketin finansal performansının ne derece iyi olduğuna bakılmaktadır.

Şirketlerin iyi bir finansal performansa ulaşmak isteme nedenleri şu şekildedir (Yıldız, 2013, s. 47);

- Finansal performansın şirketler için iyi olması uzun süreli bakış açısı oluşturmak için esneklik sağlamaktadır. Şirketlerin finansal olarak sıkıntı yaşadıklarında başka bir konuyla ilgilenme durumları oldukça zordur. Sürekli olarak değişim gösteren çevresel şartlar altında bu son derece önemlidir. Finansal bir denge sağlanmadan rekabet şartlarına ayak uydurmak zordur.
- Finansal performansın iyi durumda olması şirketin saygınlığını arttırmaktadır. Finansal performans şirket saygınlığını gösteren kriterler içerisinde en çabuk anlaşılabilir ve en ciddi olan öğedir.
- Sermaye piyasasında, şirketlerin uygun şartlarda sermaye bulması ve uzun sürede çalışmalarını sürdürebilmeleri için finansal performanslarının iyi durumda olması gerekmektedir.

Finansal performans kavramı aynı zamanda şirketlerin kurumsallaşabilmeleri açısından önem taşımaktadır. Bu noktada finansal performansı iyi durumda olan şirketler çalışmalarını sağlıklı bir şekilde sürdürebilmiş ve rakiplerine karşı ayakta kalmayı başarmış şirketler olarak kabul edilmektedir.

1.2. KURUMSALLAŞMA KAVRAMI

Kurumsallaşma kavramı bir şirketin, kişilere bağlı kalmaksızın faaliyetlerinin devamlı bir hâle getirilme işlemine denilmektedir. Bir başka şekilde ifade etmek gerekirse kurumsallaşma, şirket sahibine, müdürüne ya da diğer çalışan personellere ihtiyaç duyulmadan şirketin doğru bir şekilde yönetilmesi sürecidir.

Kurumsallaşma kavramı bir şirkette yer alan bireylerden çok ölçülere, kurallara, prosedürlere sahip olunması, iş ortaya koymada gerekli olan yöntemleri içermesi ve bununla birlikte diğer şirketlerden ayrı ve farklı özelliklere sahip olması süreci olup, şirketin bir sisteme dönüşmesidir (Aslan ve Çınar, 2010, s. 91).

Kurumsal bir şirket olabilmenin temel şartı, bireylere ihtiyaç duyulmadan şirketin faaliyetlerinin sürdürülebilmesidir. Ancak burada dikkat edilmesi gereken husus ise bireylerin varlığı değil bireyler olmadan da şirketin faaliyetlerini sağlıklı bir şekilde sürdürebiliyor olmasıdır. Kurumsallaşma, sürekli olarak tekrar eden fiillerin ve bununla birlikte alışkanlıkların toplumdaki kişiler açısından standart durum halini alması ya da dikkat edilmesi gerekli olan kurallar bütünü şeklinde ifade edilebilir (Yazıcıoğlu ve Koç, 2009, s. 499).

Bir şirketin kurumsallaşması demek şirketle ilgili olan bütün aşamaların önceden belirlenmiş olması demektir. Bu durum bir örnekle ifade edilecek olursa, şirket çalışanlarından birisinin izine ayrılması durumunda şirketin faaliyetlerinde herhangi bir aksama meydana gelmesi o şirketin kurumsallaşmadığının göstergesidir.

Kurumsallaşma kavramı örgüt kavramını inceleyen yaklaşımlardan bir tanesidir. Örgütsel değişimi anlamaya katkı sağlamakta ve bununla birlikte kurumsal teoriyi meydana getirmektedir (Apaydın, 2008, s. 122).

Bir iş ortamında çalışan kişilerin birbirlerine olan hitap şekilleri, davranışları ya da bir bankada görevli bir çalışanın müşterisine karşı olan tutum ve davranışları, kurumsallaşma kavramı için örnek teşkil edebilir. Kurumsallaşmış şirketler kendilerine verilen görevleri yerine getirmede sorumluluklarının bilincindedirler.

Huntington tarafından ortaya konan dört tane kurumsallaşma ölçütü bulunmaktadır. Bunlar esneklik, birlik, özerklik ve karmaşıklık olarak açıklanmaktadır (Bayer, 2003, s. 83):

- **Esneklik:** Bir örgütün kurumsallaşma seviyelerinin tespit edilmesinde ilk kriter, örgütün çevresine karşı uyum sağlama açısından esnek veya katı bir tutuma sahip olmasıdır (Bayer, 2003, s. 86). Bir şirket çevresine karşı esnek bir tutum gösteriyor ise o şirketin kurumsallaşma seviyesi yüksektir. Ancak şirket çevresine karşı esnek olmayan yani katı bir tutum gösteriyorsa o şirketin kurumsallaşma seviyesi düşüktür.
- **Birlik:** Belirli bir seviyedeki uzlaşma ve çatışmaların meydana gelmesinde çözüm yollarının belirlenmesi ve izlenecek yöntemlerin gelişmemiş olmasıyla ilgili durumdur (Bayer, 2003, s. 86). Bir şirketin kurumsallaşmış olabilmesi için uzlaşılmış bir ortam gerekmektedir.
- **Özerklik:** Örgütleri diğer örgütlerden ayırt edebilmek için birbirlerinden farklı olan kimlikleri vardır. Kurumsallaşma seviyesi yüksek olan organizasyonlar yönetim açısından özgür olarak kabul edilmektedirler. Yani şirketlerin yöneticileri, şirket ile ilgili alınması gereken kararları özgür bir şekilde alarak, örgütleri farklı örgütlerden ayıran kimlik sahibi olmasını sağlamaktadır (Tosun, 2013, s. 15). Bir örgütün kurumsallaşma düzeyinin yüksek olabilmesi için yönetim açısından özgür olabilmesi gerekmektedir. Aksi bir durumda ise örgütün kurumsallaşma düzeyi düşük olacaktır.
- **Karmaşıklık:** Örgütlerin kurumsallaşma seviyelerinin tespit edilmesinde bir diğer kriter ise karmaşıklığıdır. Örgütlerin alt birimleri ne kadar çok yapı ve işlev açısından farklılaşmışsa o kadar çok karmaşık bir nitelik haline geleceği ve böylelikle kurumsallaşma seviyelerinin de gelişmiş sayılabileceği düşünülebilir. Ancak alt birimler yapı ve işlev açısından farklılaşmamışsa kurumsallaşma seviyelerinin de gelişmemiş olabileceği düşünülebilir (Bayer, 2003, s. 85). Kısacası bir şirket işleyişi açısından ne kadar çok farklılaşmışsa şirketin kurumsallaşma düzeyi o kadar yüksektir. Bununla birlikte ne kadar az farklılaşmış ise kurumsallaşma düzeyi o kadar düşüktür.

1.2.1. Kurumsallaşma Kavramı Üzerine Yapılan Araştırmalar

Apaydın (2008) çalışmasında, kurumsallaşma kavramının küçük ve orta ölçekli şirketlerin performansı üzerindeki etkilerini araştırmaktadır. Araştırmada regresyon yöntemi kullanılarak analizler yapılmıştır. Yapılan analizin ardından çıkan sonuçlar literatürdeki araştırmaları kısmen desteklemektedir.

Cevher (2014) çalışmasının amacı, kurumsallaşma sürecindeki küçük şirketlerin olumlu veya olumsuz yöndeki değişmelerini araştırmaktır. Çalışmanın sonunda, kurumsallaşma kavramı bütünüyle ele alındığında, kurumsallaşmanın küçük şirketler için bir çözüm yolu olabileceği sonucuna ulaşılmıştır.

Çakır ve Bedük (2013) çalışmadaki amacı, kurumsal kaynak plânlaması, bu plânlamanın şirket faktörüne etkisi ve kurumsallaşma kavramlarını araştırmaktır. Araştırma için gerekli olan verilere anket yöntemi kullanılarak ulaşılmıştır. Yapılan araştırmanın ardından, kurumsal kaynak plânlamasının şirketler için olumlu etkilerinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

İşçi vd. (2013) çalışmadaki amacı, kurumsallaşma kavramının nepotizm üzerine etkisini araştırmaktır. Araştırma için gerekli olan verilere yüz yüze görüşmeler neticesinde ulaşılmıştır. Çalışmanın sonunda, kurumsallaşma seviyesinin, nepotizm üzerinde olumsuz yönlü etkiye sahip olduğu ve regresyon modelinde %9'luk açıklayıcılığa sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Saraç ve Bozkurt (2011) belirli bir yerdeki örnek kitleden yola çıkarak KOBİ'lerin halka açılma kavramı ile ilgili algı ve davranışlarını, Gelişen İşletmeler Piyasası'nın var olmasının, KOBİ'lerin bununla ilgili meyilleri üzerinde nasıl bir etkiye sahip olduğunu belirlemeye yönelik çalışma yapmışlardır. Veriler anket yöntemi kullanılarak elde edilmiştir. Çalışmanın sonunda, KOBİ'lerin ilk olarak halka açılma kavramı ile ilgili yeterli sayıda bilgiye sahip olmadıkları, bu sebeple halka açılmayı öncelikli bir kriter olarak düşündükleri, fakat yeterli bilgi verilirse halka açılmada istekli olabilecekleri sonucuna ulaşılmıştır.

Şahman vd. (2008) çalışmasındaki amacı, kurumsallaşma sürecine özel hastanelerdeki yönetimin profesyonelleşmenin bir katkısı olup olmadığını tespit etmektir. Araştırmanın analiz kısmında anket yönteminden yararlanılmıştır. Çalışmanın sonunda, profesyonelleşmenin kurumsallaşma kavramına pozitif yönde bir katkı sağladığı sonucuna ulaşılmıştır.

Tavşancı (2009) çalışmasındaki amacı, şirketlerdeki kurumsallaşma seviyelerinin rekabete etkisinin olup olmadığını, eğer etkide bulunuyorsa ne düzeyde olduğunu belirlemektir. Çalışmada regresyon analizi tekniğiyle incelemeler yapılmıştır. Analiz sonunda, şirketlerdeki kurumsallaşmanın rekabet gücünü olumlu şekilde etkilediği sonucuna ulaşılmıştır.

Ulukan (2005) çalışmasında, profesyonel olan yöneticilerin ve girişimcilerin kurumsallaşma kavramının ne olduğu konusundaki bilgisini ortaya koymayı amaçlamıştır. Çalışmada 13 şirket sahibi ve 12 profesyonel yönetici ile yüz yüze görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Aile şirketleri ve KOBİ'lerin yönetimle alakalı problemlerinin çözülmesi için kurumsallaşma kavramından ne öğrenildiği ve bu kapsamda nelerin yapılması gerektiği yönünde katkıda bulunulabileceği düşünülmektedir.

Yazıcıoğlu ve Koç (2009) çalışmasındaki amacı, aile şirketlerinin kurumsallaşma seviyesinin tespit edilmesi, aile şirketlerinin kurumsallaşma seviyesinin aile şirketi dışındaki şirketlere göre ve şirketlerin faaliyet zamanlarına göre farklılaşıp farklılaşmadığının belirlemektir. Çalışmada bağımsız örneklem "t" testinden yararlanılarak hipotezler test edilmiştir. Yapılan analizlerin ardından, aile şirketlerinin kurumsallaşma seviyeleri ile aile şirketi olmayanlar arasında farklılıkların bulunduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Yıldız (2010) çalışmasındaki amacı, perakende sektöründe kurumsallaşma süreci ve kurumsallaşma kavramı için yapılan çalışmaların, örgütlerin performanslarına yapmış olduğu etkiyi belirlemek, kurumsallaşma ve performans arasındaki ilişkinin nasıl olduğunu tespit etmektir. Bu amaçla çalışmada regresyon analizinden yararlanılmıştır. Analiz sonuçlarına göre, kurumsallaşmanın şirket başarısına olumlu yönde bir etkiye sahip olduğu tespit edilmiştir.

1.2.2. Kurumsal Yönetimin Amacı

Kurumsallaşma kavramı, şirket sahiplerinin gerçekleştirilecek olan işlere tamamen karışmayıp, işin profesyonel kişilere bırakılması anlamına gelmemektedir. Kurumsallaşma, şirket sahiplerinin yapılan işleri bizzat kontrol etmesi ve çalışanlarla birlikte hareket etmesidir. Aynı zamanda kurumsallaşma bir şirketin kişilerden çok kural ve prosedürlere uyması anlamına gelmektedir.

Kurumsal yönetim kavramı, şirketlerin etkili ve verimli çalışabilmesi için uygulamaları gerekli olan kurallardır. Bu kurallar hazırlanırken şirket çıkarları ve çevresindeki kişilerin çıkarları göz önüne alınarak bir düzenleme gerçekleştirilmektedir. Kurumsal yönetim kuralları her ülke de hatta her ekonomide farklılık göstermektedir. İktisadi anlamda bir kural meydana getirirken, coğrafi yapı, kültürel farklılıklar gibi faktörlerin de dikkate alınması gerekmektedir (Cevakâr, 2010, s. 6).

Kurumsal yönetim kavramı, bireylerin yatırımlarının geri dönüşünün kolay bir şekilde sağlanması ve şirketlere sermayenin temin edilmesi gibi konularla ilgilenmektedir (Shleifer ve Vishny, 1997).

Kurumsal yönetim, şirkete finansal kaynak sağlayan kişilerin yatırımlarına bir kazanç elde etmelerini garantiye almalarını sağlamaktadır. (Shleifer ve Vishny, 1999).

Kurumsal yönetimin birçok amacı vardır. Bu amaçlar şu şekilde özetlenebilmektedir (Yiğitcan, 2014, s. 95-96):

- Şirketin üst kademesindeki kişilerin kendilerinde bulunan yetki ve güçlerini keyfince kullanmalarına engel olunması,
- Şirket ortaklarına eşit davranışların sağlanması,
- Şirketle direkt olarak bir ilişki içerisinde bulunan çıkar sahiplerinin haklarının korunması ve aynı şekilde güvence altına alınması,
- Yönetim kurulunda yer alan kişilerin görevlerinin net bir şekilde belirlenmesi,
- Yatırım sahiplerinin haklarının güvence altına alınması,
- Şirket getirisinin hak sahiplerine ve daha genel olarak ifade edilecek olursa çıkar sahiplerine, hakları oranında geri alarak bir dönüşümün sağlanması,
- Büyük pay sahiplerinin azınlık paylarına el koyma tehlikesinin engellenmesi,
- Risk alabilen hissedarlarla karar alan profesyonel kişinin çıkar çatışmalarının kurallar neticesinde kontrol altında tutulmaya çalışılması,
- Uzun süreli yatırımında bulunan yatırımcılar açısından güven oluşturması ve sermaye maliyetlerinin azaltılması, şirketin hisse senedi ihraç etmesi yoluyla finansman kaynaklarına kolay olarak erişim olanaklarının artırılması.

Kurumsal yönetim kavramının günümüzde çok daha önemli duruma dönüşmesinin sebebi, gelişen pazarlarda meydana gelen finansal krizler, ortaklıkla

yönetilen şirketlerdeki yönetimden kaynaklı başarısızlıklar gösterilebilmektedir (Clark ve Demirağ, 2002).

Günümüzde kurumsal yönetim kavramına olan önemin arttığını gösteren en net kanıt, ülkelerin arasında giderek çoğalan ekonomik bağımlılık ve yabancı yatırımların fazlalaşmasıyla beraber yönetimle ilgili yasalara olan gereksinimdir (Banks, 2004, s. 48).

1.2.3. Şirketler İçin Kurumsallaşmanın Yararları ve Sakıncaları

Kurumsallaşma şirketlere işlerin bir kural dâhilinde yapılmasını sağlamaktadır. Kurumsallaşmayı başarabilen şirketler buldukları sektörlerde daha çok tanınmakta ve uluslararası anlamda da tanınırlığını arttırmaktadır. Bu durum da şirketlerin marka değerini arttırmaktadır.

Kurumsallaşma ile birlikte şirketler bazı yararlar elde etmektedirler. Bunlar (Yıldız, 2010, s. 21):

- Şirket çalışanları daha düzenli ve daha sistemli çalışmaktadır,
- Yapılan işlerde yanlış yapma oranı düşmektedir ve yetki alanları daha fazla açıktır,
- Büyüme meydana gelmektedir,
- Şirketin ve şirket faaliyetlerinin sürekliliği sağlanmaktadır,
- Şirket amaçlarına ulaşma konusunda daha az zorlanmaktadır,
- Yapılan faaliyetlerle alakalı olan plânlar daha düzenli ve açıktır. Yetki ve sorumluluk eşitliği sağlanmaktadır.

Kurumsallaşma kavramının şirketlere sağladığı yararların yanı sıra aşırı bürokratik bir ortamın meydana gelmesi gibi sakıncaları da bulunmaktadır. Ayrıca şirkette kurallara bağlı bir işleyiş olacağı için şirket sahipleri kendilerinin geri plânda kalacağı korkusuna kapılabilmektedirler.

Kurumsallaşma kavramının şirketlerde meydana getireceği bazı sakıncalar söz konusudur. Bunlar (Dalgıç, 2012, s. 34-35):

- Şirket sahipleri kontrolün elinden gidebileceğini düşünür,
- Çok fazla işlevsel bir yapı meydana gelir,
- Şirket çalışanları yavaşlar,
- Şirket sahipleri, şirket hakkında derin düşünmeyi bırakırlar,
- Şirkette tekdüze bir çalışma ortamı oluşur,

- Şirkette yapılan işlere, şirket sahibi gibi düşünülerek bakılmaz,
- Şirkette uyum içinde çalışma ortamında azalma yaşanır,
- Şirkette yapılacak işlerle ilgili alınması gereken kararların süresi uzar,
- Kurumsallaşma sürecinin maliyeti fazladır,
- Yapılan işlerde tekrarlar artmaktadır.

Kurumsallaşma kavramı belli bir büyüklükteki şirketler için geçerlidir. Bu büyüklüğe erişememiş şirketlerin bir çaba göstermesinin zorunluluğu yoktur. Bu nedenle kurumsallaşma kavramı iş engelini ve belli bir bürokrasiyi kendi bünyesini devam ettirebilmek için zorunlu hâle getirmektedir. Büyük şirketlerde bu durum tek başına az bir alan dolduracağından rahatsız olunacak bir durum meydana getirmez. Çok küçük şirketlerde ise oluşan iş engeli ve bürokrasi, işin başı olan işlemlerden çok daha fazla meşgul ederse şirketin pratikliği düşmektedir. Kurumsallaşmanın gerek olup olmaması tamamen şirketin kendi hâline bağlıdır (Yıldız, 2010, s. 11).

Kurumsallaşma kavramı büyük ölçekte bulunan şirketler için gerekli olan bir kavramdır. Küçük ölçekte bulunan şirketler için çok da gerekli değildir. Çünkü büyük ölçekteki bir şirket belli bir seviyeye gelmiş ve yapılması gereken işlere bütünüyle yetişilemediği durumlarda belirli kuralların ve prosedürlere ihtiyaç duyulması hâlinde ortaya çıkmaktadır. Kurumsallaşmayı başarabilmiş şirketler faaliyetlerini daha kolay yürütürler ve daha uzun ömürlü olmaktadır.

Kurumsallaşmayı başarabilmiş şirketlerde faaliyetler bir kural dâhilinde meydana getirilmektedir. Kurumsallaşmış şirketler bireylerden bağımsız olarak hareket etmektedirler. Şirket sahibi ya da yöneticileri şirketle ilgili alınacak kararlarda, neyi, nasıl, ve ne zaman yapılacağı konusunda tek başlarına karar alamazlar. Meydana getirilecek olan faaliyetler belirli kurallar dâhilinde oluşturulur. Şirket, yöneticilerin ya da şirket sahiplerinin keyfince değil belirli kurallar çerçevesinde yönetilmektedir. Kurumsallaşma kavramı ile beraber şirket bir düzen hâlini aldığı için alt düzenler arasında da koordinasyon meydana getirilmektedir (Yıldız, 2010, s. 11).

1.2.4. Kurumsallaşmanın Öğeleri

İşletmelerin kurumsallaşma öğeleri dört ana unsurdan oluşmaktadır. Bunlar şu şekildedir:

- **Sadelik:** Bir şirketin organizasyon yapısının olabildiğince yalın olması durumudur. Sadelik aynı zamanda gerek duyulmayan her şeyden kurtulma durumudur (Özuysal, 2006, s. 29). Bir şirketin verimliliğini arttırması dolayısıyla başarısının arttırması için mümkün olduğunca sade olması gerekmektedir. Bir şirket ne kadar sade olmayı başarırorsa o kadar kurumsallaşma düzeyi de artacaktır. Çünkü kurumsallaşmış şirketler sade olmayı başaran şirketlerdir.
- **Özerklik:** Kurumsal kültür sahibi olan organizasyonlar kendilerine ait olan ve ayırt etmeye yardımcı olan yeterlilikler ya da etkinlik dizilimine sahiptirler. Bunun gibi özerklik ögesi bulunduran şirketlerin farklı kimlikleri bulunmaktadır (Taşkın, 2014, s. 80). Kurumsallaşmış şirketlere bakıldığında hepsinin kendine ait özelliklerinin olduğu görülmektedir. Şirket sahipleri ya da yöneticileri şirket için alınacak kararlarda özgür hareket ettikleri sürece şirkete yeni bir kimlik kazandırmaktadır. Kısaca kurumsallaşma düzeyi yüksek olan şirketler özerk bir yapıya sahip olan şirketlerdir.
- **Esneklik:** İşletmelerin yaşamlarını tehdit eden iç çevre haricindeki riskleri, şirketlerin istekleri haricinde oluşan tehlikeleri ya da bir imkân elde etmek adına şirketlerin göze aldıkları tehditleri kapsamaktadır (Kıran, 2007, s.44). Daha önce kurumsallaşma kavramı ve ölçütleri başlığı altında bahsettiğimiz gibi bir şirket çevresine karşı ne kadar esnek davranabiliyorsa o kadar kurumsallaşma düzeyi yüksek demektir. Bunun haricinde ne kadar esnek olmayan, yani katı davranıyorsa o kadar kurumsallaşma düzeyi düşüktür.
- **Farklılaşma:** Bir örgütün iç yapısı, dış çevre şartlarının hâline bağlı olarak şekil almaktadır. Hareketli, belirsiz, değişken bir ortamda örgütün farklılaşmış olması kurumsallaşma seviyesini çoğaltırken, belirli ve durgun olan bir ortamda örgüt ünitelerinin çok fazla farklılaşması gerekmemektedir. Kısaca bir örgüt işleyiş ve yapı açısından yüksek bir oranda farklılaşmışsa bu örgüt kurumsallaşmış demektir. Yani bütünleşme gereksinimi yüksektir (Karpuzoğlu,

1999, s.59). İşletmelerin buldukları pazarda amaçlarını gerçekleştirebilmek için bir farklılık yaratmaları gerekmektedir. Böyle bir farklılığı yaratan şirketlerin rekabet güçleri daha fazla artmakta ve pazar içerisinde kendi pozisyonlarını sağlamlaştırmaktadırlar (Taşkın, 2014, s.79). Bir şirketin kurumsallaşabilmesi için şirketin en üstünde bulunan kişi veya kişilerin kurumsallaşmak için kesin bir şekilde kararlı olmaları gerekmektedir. Bununla birlikte şirketin hedeflerinin belirlenmesi ve bu hedefleri uygulamak için bir plân oluşturulmalıdır. Daha sonra ise bu plân hayata geçirilmeli ve değerlendirilmesi yapılmalıdır.

Hareketli bir süreç olarak ifade edilen kurumsallaşmanın gerçekleşebilmesi için değişmekte olan çevre şartları devamlı olarak incelenmeli, bununla birlikte şirketin amaçları, örgütün yapısı, çalışma prosedürleri, çalışanların kalitesi ve teknoloji bu değişim şartlarına adapte edilmelidir. Bu adaptasyon aşamasında şirketlerin yapısında bulundurması gerekli olan bazı öğeler vardır. Bunlar aşağıda açıklanmıştır (Kıran, 2007, s. 48-49).

- **Kanunen Tanınma:** Şirketlerin hukuksal şekillerini yasa tarafından belirlenmiş olan örgütsel yapı oluşturmaktadır. Hukuksal şekil ister serbest bir şekilde seçilebilsin isterse yasalar tarafından belirlenmiş olsun, burada esas önemli olan konu, şirketlerin örgütsel ve yönetsel gerekleri gerçekleştirme mecburiyetlerinin var olmasıdır. Hukuki yapının zorlayıcı olup olmaması şirketlerin organizasyon yapılarını oldukça etkilemektedir (Karpuzoğlu, 1999, s. 66). İşletmeler kurumsallaşabilmek için yasal olarak değişiklikleri ve toplumsal yaşam gereklerini göz önünde bulundurmalıdır. Bu açıdan kurumsallaşma kavramı şirketlerin yasal şartlara uyum sağlaması ve sahiplenmesi olarak kabul edilebilir (Kıran, 2007, s. 49). Şirketler kurumsallaşabilmek için yasalarda meydana gelen değişikliklere dikkat etmelidir. Kısaca şirketlerin kurumsallaşabilmek için yasal şartlara uygun davranmaları gerekir.
- **Varlığın Sürekliliği:** Şirketlerin hedefleri arasında varlıklarını sürekli olarak karlı şekilde devam ettirmeleri ve bu süreklilik içerisinde de rakiplerine karşı ayakta kalabilmeleri önemlidir. Şirketler varlıklarını sürekli hâlde

getirebilmeleri için de durgun yapıdan daha çok çevre şartlarına karşı uyum sağlayabilen hareketli yapıyı tercih ederek varlıklarını sürekli hâle getirebilirler (Deniz, 2013, s. 38). Şirketin bünyesinde bulunanlar, şirketin varlığını tehlikeye sokacak unsurları önceden görüp önlem almalıdırlar.

- **Bireysel – Örgütsel Amaç Uyumu:** Şirketin hedefleri ile kişilerin hedefleri birbiriyle uyuşmuyorsa o örgütün etkili veya verimli olduğundan bahsedilemez. Amaçlarından biri de kurumsallaşmak olan örgütün en önemli sorumluluklarından birisi de çalışanların ihtiyaçlarını gidermek ve çalışanların hedefleri ile örgütlerin hedeflerinin uyumlu olmasının sağlanmasıdır (Kıran, 2007, s. 50). Birey ve örgüt arasında uyum sağlayamayan şirketler varlıklarını sağlıklı bir şekilde yürütememekte dirler. Verimli bir çalışma ortamının sağlanabilmesi için bireyler ve örgütlerin amaçlarının birbirleri ile uyumlu olması gerekmektedir. Ancak bu şekilde bir çalışma ortamı sağlanırsa şirketler istenilen kurumsallaşma seviyesini yakalamış olurlar.
- **Kurumsal Kimlik Kazanma:** Kurumsal kimlik, şirketlerin uzun süreli stratejik olarak plânlanmış şekildeki hedeflerini ulaşabilmesi ve istenilen imajı elde edebilmesi için kendisini ve bununla birlikte şirket felsefesini müşterilerine, çalışanlarına, ortaklarına ve halka tanıtmak için kullanması gereken bütün yöntemlerin toplamının tek bir güç şeklinde kullanılmasıdır. (Uzun, 2013, s. 33). Kurumsal kimlik kazanılmasında önemli öğelerden bir tanesi de örgütün yaşıdır. Genç olan örgütler yaşlı olan organizasyonlara göre yeni düzenlemeleri şirkete daha kolay bir şekilde yerleştirebilmektedirler (Kıran, 2007, s. 51). Kısaca bir şirketin kurumsallaşabilmesinde en önemli etkenlerden biri kurumsal kimlik kazanabilmesidir. Kurumsal kimlik kazanmış olan şirketler tam anlamıyla kurumsallaşmış olarak kabul edilebilir.

1.2.5. Kurumsallaşmış Şirketlerin Genel Özellikleri

Şirketler, ellerinde bulunan nakit, gayrimenkul, taşınabilen ya da taşınamayan mal varlıklarını elde tutabilmek ve kâr elde edebilmek için kurulan şirketlerdir. Şirketlerin ayakta durabilmesi, uzun ömürlü olabilmesi, kâr elde edebilmesi ve en önemlisi kurumsallaşabilmesi için gelir ve giderlerin kendi içerilerinde açık bir

şekilde hem sözlü hem de yazılı olarak belirtilmesi gerekmektedir. Ayrıca şirket sahipleri, ortaklar ve çalışanlar doğru ve gerçekçi kararlar almaya dikkat etmelidir.

Kurumsallaşmış olan bir şirkette her konu önceden belirlenmiştir. Yöneticilerin ya da diğer çalışanların uygulaması gereken prosedürler bir plân dâhilinde oluşturulmuştur. Dolayısıyla kurumsallaşmış şirkette herhangi bir sorun gerçekleştiği zaman yönetim ya da çalışanlar bu durumu önceden ön görmüş oldukları için uygulamaları gerekli olan adımları daha sağlıklı atarlar. Kurumsallaşmış bir şirkette gerçekleştirilmiş olan her uygulama kontrol edilebilir.

Kurumsallaşmış şirketlerinin özellikleri üç başlık altında toplanmaktadır. Bunlar:

- **Yönetim Fonksiyonları:** Uzman yöneticilerin, danışmanların ve ortakların beraber hareket ederek meydana getirecekleri vizyon, şirketin kurumsallaşma seviyesini arttırmak için büyük önem taşımaktadır (Atılğan, 2003, s. 110-112). Yani bir şirketin kurumsallaşmasında önemli etkenlerden biri de birlikte hareket edebilmektir.
- **Örgüt Kültürü:** Örgüt kültürünü örgütün içerisinde yer alan kişiler tarafından paylaşılan ve uyulması gerekli olan değerler olarak tanımlamak mümkündür. Bu açıdan örgüt kültürü kavramı, şirketlerin bir kurum olarak nitelendirilmesinde önemli rol oynamaktadır (Cevher, 2010, s. 589). Kurumsallaşma kavramı örgüt kültürü ile yakından ilgili olan bir kavramdır. Şirketlerin örgüt kültürüne sahip olmaları gerekmektedir. Örgüt kültürü genel olarak bir şirkette çalışan kişilerin sahip oldukları değerleri ifade etmektedir.
- **Çevre İlişkileri:** Kurumsallaşmış şirketler çevre ile ilişkilerinde, çevreyi bir bilgi deposu şeklinde değerlendirebilir. Fakat günümüzde şirketler çevreye uymaya çalışmaktadırlar ya da çevreyi etkilemektedirler. Dolayısıyla karşılıklı olarak bir etkileşim içerisinde oldukları (Atılğan, 2003, s. 110-112). Şirketler genel olarak çevrelerinde meydana gelen olaylara karşı uyum sağlama çabasıdadırlar. Çevresinde meydana gelen olaylara uyum sağlamayı başaramayan şirketler kısa sürede yok olabilmektedirler, bu nedenle şirketin çevre ile uyumu son derece önemlidir.

1.3. HALKA AÇILMA KAVRAMI

Halka açılma kavramı, şirketlerin yeni kaynak temin etmek amacıyla sermayelerini yatırımcılara açması şeklinde tanımlanabilmektedir. Halka açılma işlemiyle birlikte şirketler küçük paylar şeklinde alınıp satılabilmektedir. Halka açılma ile şirketin mali tabloları da halka açılmış olacaktır. Bu anlamda Borsa İstanbul'da yer alan şirketler halka açılmış olan şirketlerdir.

Kıymetli evrakların halka ilk defa satışına halka açılma denilmektedir. Bununla birlikte halka açılma kavramını, ortaklığın kaynak gereksinimini karşılamada seçtiği bir yöntem olarak tanımlamakta mümkündür (Amanianganeh, 2012, s. 3).

Halka açılma, payların yatırımcılara çağrı ya da ilan gibi reklam yollarıyla satışı olarak tanımlanabilmektedir. Halka açılmanın en temel amacı, finansman ihtiyacını karşılamaktır. Ancak bunun dışında halka açılma kavramı şirketlere, likiditelerini arttırma ve ortaklığı daha fazla kişilere duyurma gibi faydalar da sağlamaktadır.

Halka arz şeklinde de ifade edilen halka açılma kavramı, anonim olarak oluşturulmuş olan ortaklığın, meydana gelen kaynak ihtiyacını gidermek için seçilen bir doğrudan finans yöntemidir. Halka arz kavramını halka açılma olarak ifade edebilmek için halka kapalı olan bir anonim ortaklık tarafından ilk kez yapılmış olması gerekmektedir. Ortakların daha önceden paylarını halka arz ettikten sonra ikinci kere paylarını tekrar halka arz etmeleri ikincil halka arz olarak ifade edilmektedir (Akbiyuk, 2014, s. 30).

Halka açılma kavramı, halka kapalı olan ortaklıklarda kullanılan finansal bir sistemdir. Halka açık olan şirketlerin kurumsallaşma seviyeleri de yüksektir. Bir şirketin halka açık olarak nitelendirilebilmesi için hisse senetlerini halka arz etmiş olması gerekmektedir.

Halka açılmanın, şirketlere likiditelerini arttırmalarında, finansman sağlamalarında, kurumsallaşmalarında ve rekabetle dolu olan bir pazar ortamında faaliyetlerini sürdürmelerinde önemli katkıları bulunmaktadır. Türkiye de dâhil olmak üzere gelişmekte olan pek çok ülkede halka açılma kavramı, rekabetçi bir

pazar ortamının oluşması, sermaye piyasasının ilerlemesi ve sermayenin tabana yayılması gibi konularda çok büyük bir faktördür (Elmas ve Amanınganeh, 2013, s. 218).

Bir şirketin sermayesini arttırması gerekli olan durumlarda, hisselerini satma yoluyla halka açılmayı tercih edebilirler. Böyle bir durumda şirket diğer finansman yollarından daha az maliyetli ve daha uzun vadeli kaynak kullanabilecektir. Şirketlere ilk hisse senedi önerileri çabucak gelir sağlayabilmektedir. Bu şekilde elde edilen fonlar pazarlama, büyüme, genişleme, borç vb. hedefleri gerçekleştirmek için kullanılabilir (Zozan, 2007, s. 11).

Halka açılma, halka kapalı olan bir şirketin yaşam süresinin herhangi bir kademesinde seçenek olarak kullandığı bir finansman politikasıdır. Halka açılma büyümenin gerektirdiği sermaye birikmişliğinin yanı sıra sermayenin adaletli bir şekilde dağılımının gerçekleşmesi açısından da ekonomik bir hedeftir (Yıldırım ve Dursun, 2016, s. 190).

Halka açılma sürecinde şirket ilk olarak ana sözleşmesini Sermaye Piyasası Mevzuat'ına uygun duruma getirerek, ana sözleşme Sermaye Piyasası Kurulu'ndan onay aldıktan sonra sözleşme değişiklikleri ile ilgili düzenlemelerin tamamlanmış olması gerekmektedir. Daha sonra, şirket kendisine aracı olacak bir kuruma müracaat etmelidir. Halka açılma sürecinde dikkat edilmesi gereken bir husus, halka açılacak olan şirketin finansal tablolarının Sermaye Piyasası standartlarına uygun şekilde hazırlanmış olmasıdır.

1.3.1. Halka Açılma Kavramı Üzerine Yapılan Araştırmalar

Akakçe (2017) çalışmasındaki amacı, Borsa İstanbul'da yer alan menkul kıymetler borsasına kote olmuş şirketlerin halka açılmadan çekilerek kapalı bir hâle gelme nedenlerini araştırmak ve nedenler arasındaki ilişkilerini çözümlenektir. Araştırmada 1991-2013 yılları arasında Türkiye'de halka arz edilen şirketler incelenmiş olup gerekli olan verilere anket yöntemi uygulanarak ulaşılmıştır. Çalışmanın sonunda 1991-2013 yılları arasında 120 şirketin halka arzını geri çektikleri sonucuna ulaşılmıştır.

Albez (2003) çalışmasında, 1998 tarihinde halka açılmış olan 7 adet şirketin finansal yapılarını analize tâbi tutmayı amaçlamıştır. Yapılan analizde büyüme

oranları analizi, oran analizi ve yatay analiz kullanılmıştır. Çalışmanın sonunda ulaşılan sonuç, halka açılma kavramının şirketlerin finansal yapılarına olumlu yönde katkıda bulunması beklentisinin ters yönünde olmuştur.

Aydın (2005) çalışmasının amacı, Türkiye’de bulunan spor kulüplerinin kurumsallaşması, profesyonel bir yönetim bünyesinin meydana gelmesi ve diğer ülkelerin takımlarıyla yarışacak gelir kaynaklarına ulaşabilmelerini gerçekleştirebilmek için halka açılmanın spor kulüplerinin finansal yapıları üzerindeki etkilerini belirlemektir. Araştırmada karşılaştırmalı tablolar analizi, eğilim yüzdeleri yöntemi, yüzde yöntemi ile analiz ve oran analizi yöntemlerinden yararlanılmıştır. Çalışmanın sonunda, halk açılma ile birlikte elde edilen gelirlerinde katkısıyla üç şirketin mali yapısında düzelme olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Bostan (2015) çalışmasının amacı, Borsa İstanbul’da yer alan ilk halka açılmanın şirketlerin finansal performansları üzerindeki etkilerini araştırılmıştır. Araştırmada 2002-2010 yılları arasında ilk arzı gerçekleştirilen şirketler incelenmiştir. Çalışmada Wilcoxon testinden yararlanılmıştır. Çalışmanın sonunda, faaliyet oranları ve kârlılık oranlarında halka açılmadan önceki yıla göre halka açılan yıl ve bundan sonraki üç yılda önemli sayılabilecek düşüşler olduğu tespit edilmiştir.

Dağlı ve Kurtaran (2008) çalışmasının amacı, İstanbul Menkul Kıymetler Borsası’nda yer alan 1993-2005 yılları arasında meydana gelen ilk halka açılmada düşük fiyatlandırmayı etkileyen öğeleri araştırmak ve bu öğelerin az fiyatlandırmayı ne şekilde ve hangi yönde etkilediğini belirlemektir. Çalışmada çoklu regresyon yöntemi kullanılarak analiz yapılmıştır. Çalışmanın sonunda, satış yönetiminin ve aracılık şeklinin ilk halka açılmada düşük fiyatlandırmayı etkilediği tespit edilmiştir.

Dilbaz (2012) çalışmasının amacı, Türkiye’de kamu iç borçlarının Sermaye Piyasası üzerindeki olumlu ya da olumsuz etkilerini inceleyerek, kamu borçlanma gereğindeki değişime göre Sermaye Piyasasının gelişiminin ne tarafta olacağını ve halka açılmalarla kamu borçlanması arasındaki ilişkinin anlamlı olup olmadığını tespit etmektir. Çalışmada Engle-Granger eş bütünleşme testi, Granger nedensellik testi ve Johansen eş bütünleşme testlerinden yararlanılmıştır. Çalışmanın sonunda, 1990 yılı sonrasında kamu iç borçları ve Sermaye Piyasasındaki şirketlerin temin ettiği kaynak ölçüsü arasında fazla kuvvetli olmamakla beraber nedensellik ilişkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Gökkaya (2014) çalışmasının amacı, Türkiye’de halka açılma pazarında halka açılmanın ilk getirileri ile birlikte değişkenliği arasındaki ilişkinin var olup olmadığını tespit etmektir. Çalışmada Ocak 1998- Aralık 2013 yılları arasında halka arz edilmiş olan şirketler yer almaktadır. Ayrıca çalışmada regresyon analizinden yararlanılmıştır. Çalışmanın sonunda, ikisi arasında pozitif yönlü bir ilişkinin olduğu ve dış yatırımcı oranları ile kurumsal yatırımcı oranlarının aracı kuruluş ile beraber etkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Has (2017) çalışmasında, Borsa İstanbul’da Yıldız ve Ana Pazar ile Gelişen İşletmeler Piyasası’nda işlem görmekte olan 2010 sonrası ilk kez halka açılmış imalat sanayi sektörü şirket paylarının halka açılma fiyatlarının belirlenmesinde en fazla tercih edilen yöntemler olan indirgenmiş nakit akımları yöntemleri ve piyasa çarpanları değerlendirme yöntemlerini karşılaştırmıştır. Çalışmada regresyon ve toplu analiz, periyot, şirket ve pazar bazında analizler yardımıyla incelemeler yapılmıştır. Yapılan analizin ardından, indirgenmiş nakit akımları yöntemleri ile piyasa çarpanları yöntemi arasında ciddi farklılıklar olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Kabaklarlı (2013) çalışmasında halka açılma yoluyla meydana getirilen özelleştirmenin finansal faaliyetlerini olay inceleme analizini (Event Study) kullanarak belirlemiş ve hisse getirilerini özel sektör şirketleri ile karşılaştırmıştır. Yapılan analizin ardından özelleştirmelerin verimlilik için etkisini krizlerin etkisinden arındırmak zor olmakla birlikte verimlilik arışları inovasyon kaynaklıdır sonucuna ulaşılmıştır.

Kahiloğulları ve Karadeniz (2015) çalışmasının amacı, Türkiye ve Avrupa borsalarında hisseleri işlem görmekte olan konaklama şirketlerinin finansman yapılarının oran analizi tekniği kullanılarak tespit edilmesidir. Yapılan analizin ardından, Türkiye’de bulunan konaklama şirketlerinin çoğunlukla özkaynak ile finansmanı tercih ederken, Avrupa’da bulunan konaklama şirketlerinin yabancı kaynak kullanarak finansmanı tercih ettikleri tespit edilmiştir.

Kandil (2009) çalışmasının amacı, ilk defa halka açılacak ve dönemsel hisse senedi bildirimde bulunan şirketlerin uzun süreli dönemde fiyat başarımlarına bakarak, uluslararası kaynakta kabul edilmiş şirketlerin uzun süreli dönemde yatırımcısına olumsuz getiride bulunduğu görüşünün var olduğunu belirlemektir. Çalışmada, 01.01.2000 ile 31.12.2004 tarihleri arasında İMKB’de işlem görmek için ilk kez halka arz edilen 54 şirkete ait hisse senetleri ele alınmıştır. Yapılan

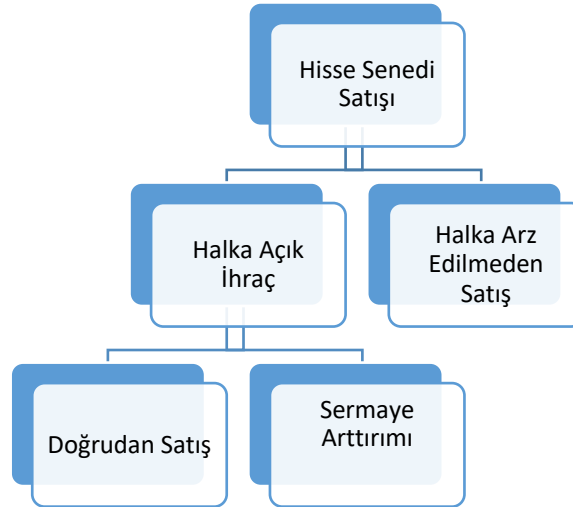
incelemenin ardından İstanbul Menkul Kıymetler Borsası'nda meydana getirilen ilk kez halka açılmanın ve dönemsel hisse senedi bildirimlerinin uzun süreli dönemde olumsuz yönde getiride bulunduğu belirlenmiştir.

Yörük (2006) çalışmasında, kurumsal yönetim kavramını, önemini, faydalarını ve ilkelerini incelemiştir. Ayrıca hisse senetleri İstanbul Menkul Kıymetler Borsası'nda işlem görmekte olan bir aile şirketinin kurumsallaşma için önemli bir girişim olan halka açılmasının, şirketin finansal performansı üzerine etkisi belirlemek için finansal analiz yapmıştır. Çalışmada karşılaştırmalı tablolar analizi ve oran analizi yöntemlerinden yararlanılmıştır. Yapılan analizin ardından, şirketin kurumsallaşma çalışmalarının başarıya ulaştığı ve halka açılmasının ardından finansal başarıda yükselişlerin meydana geldiği sonucuna varılmıştır.

1.3.2. Halka Açılma Türleri

Şirketlerin faaliyetlerini aksatmadan devam ettirebilmeleri için kaynağa ihtiyaçları vardır ve bu kaynağı da her şirket durumuna göre farklı şekillerde elde edebilir. Genel anlamda iki çeşit halka açılma türü mevcuttur. Bunlardan birincisi sermaye artırımı, ikincisi ise mevcut olan payların halka açılmasıdır.

Halka açılmanın bir şirketin fon gereksinimini, Sermaye Piyasası araçlarıyla karşılama metodu olduğu ve bu metot gerçekleştirilirken bazı faktörlerin rol sahibi olduğu bilinmelidir. Halka açılma türleri Şekil 1.'de ifade edildiği gibidir (Koçyiğit, 1997, s. 17):



Şekil 1. Halka Açılma Türleri

Kaynak: Koçyiğit, 1997, Şirketlerin Halka Açılması ve Türkiye’de Halka Açılan Şirketlerde Kullanılan Değerleme Yöntemleri, s. 17

Şekil 1.’de görüldüğü üzere halka açılma türleri hisse senedi satışı şeklinde gerçekleşmektedir. Hisse senedi satışı da kendi içerisinde halka açık ihraç ve halka arz edilmeden satış olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Halka açık ihraç da iki şekilde meydana gelmektedir. Bunlar; doğrudan satış ve sermaye arttırımıdır.

Daha önceden ihraç edilmiş olan payların, bu paylara sahip olan kişiler tarafından tekrardan halka açılmasına mevcut olan payların halka açılması denilmektedir. Bu yöntemde halka kapalı olan şirket, halka açık duruma geçerken ayrıca mevcut paylara sahip olan kişiler belirli miktarlarda gelir de elde ederler.

Mevcut olan payların halka açılması yönteminde mevcut olan hissedarlar ellerinde bulunan hisse senetlerini bir bölümünü borsa veya borsa haricinde halka açabilmektedirler (Aydın, 2005, s. 58).

Halka arz edilmeden satış yönteminde, direk olarak halka ya da şirketin sahiplerine hisse senetlerini satmak dışında, şirket sahip olduğu bütün ihracını tek bir yatırım şirketine ya da bir yatırım grubuna satmayı seçer. Meydana gelen bu satış halka açılma olarak ifade edilemez. Bunun nedeni gerçekleşen satışta hisse senetleri toptan bir gruba iletilmektedir (Koçyiğit, 1997, s. 18-19).

Doğrudan satış yönteminde, satışı istenmekte olan menkul kıymetlerin ihraççı veya aracı kuruluş tarafından belirlenerek yatırımcılardan talep toplamadan direkt olarak halka açılması işlemine denilmektedir (Dağlı ve Kurtaran, 2008, s. 62).

Halka açık olmayan anonim bir ortaklığın halka açık bir duruma getirilmesi yollarından biri de sermaye arttırımıdır. Bu sistemde halka açılmak için esas olan sermaye sisteminde bulunan ortaklıklarda, genel kurulun alacağı karar ile kayıtlı sermaye sisteminde bulunan ortaklıklarda ise esas olan sözleşmelerinde hüküm bulunmak koşuluyla yönetim kurulu kararı sonucuna göre sermaye arttırılır. Bu şekilde yeni pay alma hakları kısmen ya da tamamen sınırlandırılmak yoluyla paylar halka açılmış olur (Işık, 2012, s. 229-230).

Sermaye arttırımı şekliyle oluşturulan hissedar paylarının halka açılması, pay sahiplerinin ise TTK'nun 394. maddesinde yer alan ayrıcalık haklarının sınıflandırılması veya tamamen engellenmesi yoluyla mümkün olmaktadır (Uşaklı, 2010, s. 80).

Halka açık olmayan şirketler, sermaye arttırmalarında, ortakların yeni pay alma haklarını kısmen veya tamamen kısıtlayarak paylarını halka açabilirler. Sermayenin tamamen ödenmiş olması gerekmektedir.

1.3.3. Halka Açılmanın Yararları ve Sakıncaları

Şirketlerde halka açılma kararının alınması, şirketin bir adım daha ileriye taşındığının göstergesidir. Kurumsallaşma sürecini daha da hızlandıracak olan halka açılma; şirketin finansman kaynağı yaratmasında, piyasada güvenilirliğini arttırmasında, denetim mekanizmasının farklılaşmasında, finansman kuruluşları ve bankalardaki kredi likiditelerinin arttırılmasında önemli rol oynamaktadır.

Halka açılmanın birçok yararları ve sakıncaları bulunmaktadır. Yararları aşağıdaki gibidir (Öndeş ve Çatal, 2007, s. 303):

- Hisse senetlerinin satılması yoluyla halka açılma yöntemi şirketler kalıcı bir fon sağlayacaklardır,

- Halka açılma finansal yapıyı sağlamlaştıracağı için bir sonraki kaynak arayışlarında kâfi derecede, uygun maliyette kaynak temin etmeye yardımcı olacaktır,
- Halka açılmak, şirketlerin riski dağıtmalarına yardımcı olacaktır.

Halka açılan şirketler Borsa İstanbul'da işlem görmeye başladıktan sonra hisselerini teminat göstererek kredi kullanabilirler. Bu sayede yatırım yapabilir ve üretimi arttırarak pazar payını yurt içinde ve yurt dışında yükseltebilmektedirler.

- **Yatırım Olanaklarının Genişlemesini Sağlamaktadır:** Bilgiyi ileri teknoloji ile birleştirerek, kaliteli ve seri üretim yaparak, globalleşerek, sermayeyi arttırarak daha kârlı bir satış oluşturmak için maliyetleri düşürerek şirketin büyümesi adına büyük adımlar atılmaktadır.
- **Devamlı Olan Bir Kaynaktır:** Ülkenin içerisinde bulunduğu ekonomik ortama göre halka açılma zamanını çok iyi değerlendirmek gerekmektedir. İyi bir zamanlama da halka açılma oranını arttırabilir ve sürekli kullanılabilir bir finans kaynağı oluşturulabilir.
- **Yurtdışına Açılmada Fayda Sağlamaktadır:** Halka açılma yurtdışı pazarına açılmada referans olarak kabul edilmektedir. Yabancı şirketlerin, sürekliliği ve büyük çapta olan ticaretlerini halka açılmış olan şirketlerden yana kullanmaktadırlar.
- **Kısa Vadede Nakit Problemlerine Çözüm Bulabilmektedir:** Borsa, şirketin halka açıldığı gün yapılan hisse satışlarıyla sınırlı değildir. Şirketler istedikleri zaman hisselerini satabilir ve tekrar sahiplenebilirler. Kısa ve orta vadede nakit ihtiyaçlarını giderebilirler.
- **Vergi Üstünlüğü Sağlar:** Türkiye'de halka açılmış olan şirketler için özellikle halka açılma oranları belli bir yerdeyse kurumlar vergisinde indirim gerçekleşmektedir (Akman, 1997, s. 23).

Halka açılmanın sakıncaları da şu şekildedir (Şengül, 1997, s. 12):

- İşletmenin farklı grup üyeleri tarafından elde edilme ihtimali artmaktadır,

- İhraç giderleri önemlidir ve ihraç süreci vakit harcamaya sebep olmaktadır,
- İşletmenin yeni ortakları şirketin amaçlarının her daim aynı yönde olmaması sebebiyle, yönetim ve yatırım sahipleri arasında meydana gelebilecek olan uzlaşmalar, genel kurulda karar verilmemesi ve genel kurulun bir araya gelememesine sebep olur. Fakat bu sonuç, alınabilecek birkaç önlemle üstesinden gelinebilir.
- Karar almada yaşanacak bir uyumsuzluk hisse senedinin fiyatının tespit edilmesinde de şirket açısından sıkıntı yaşanmasına sebep olabilir.

1.3.4. Halka Açılmada Zamanlama

Şirketlerin halka açılmada sadece bugünü değil daha sonraki aylarda da meydana gelebilecek olayları öngörmesi gerekmektedir. Yapılacak olan ihraç başarılı olarak nitelendirilebilmesi için doğru zamanda yapılmalıdır. Aynı zamanda halka açılmadaki başarı, yatırımcıların şirketin bulunduğu sektöre olan görüşü ile ilgili de olabilmektedir.

Halka açılmadaki problemlerden en önemlisi zamanlamadır. Bu sebeptendir ki ihracın başarılı bir şekilde gerçekleşebilmesi için zamanın doğru bir şekilde belirlenmesi gerekmektedir. Halka açılmanın başarılı olarak nitelendirilebilmesi için menkul kıymetler piyasası ve bununla birlikte ekonomik ortamın artan bir eğilim gösterdiği dönemde oluşması, elverişli pazar şartlarının bulunması gerekmektedir (Belen, 1998, s. 25).

Halka açılan şirketler finans ihtiyaçlarını karşılamak için hisse senetlerini yatırımcıya satarak kaynak sağlamaktadır. Burada zamanlamayı iyi yapmak zorundadır. Halka açılmada zamanlama yapılırken genel piyasa ve sektörün durumuna bakmak önemlidir.

Halka açılmada belirli bir yararın elde edilebilmesi, bu yararların meydana geleceği zamanın doğru bir şekilde tespit edilmesi ile ilgidir. Halka açık olma durumu geriye dönülemez bir durum değildir. Halka açık olmanın sağladığı yararlar son bulduğunda, yönetimin satın alması ya da başka bir şirket tarafından satın alınması gibi yöntemlerle şirket tekrardan halka kapalı duruma dönebilmektedir (Amanianganeh, 2012, s. 11).

Dövizdeki kur dalgalanmaları, faizlerin değişkenliği, genel piyasanın durgunluğu ve bağlı olduğu sektörün sıkıntıda olması halka açılmada beklentiyi ciddi derecede olumsuz etkilemektedir. Şirketin piyasaya sunmuş olduğu hisselerine olan talep ve piyasada bu hisselerin düşük fiyatlarla alım gücüne sahip olması şirketin hedeflediği fiyat tutarını yakalayamamasına neden olmaktadır. Bu nedendir ki halka açılacak olan şirketlerin güçlü bir alt yapı oluşturma, ülkenin ekonomik durumu, genel piyasa, sektörün durumu, döviz ve faizin değişkenliği göz önüne alınarak en iyi zaman seçimi yapılmalıdır.

Halka açılma temel olarak üç kademedен oluşan bir süreçtir. Bunlar; halka açılmaya hazırlık, halka arz ve halka açık bir şirket haline gelmektir. Halka açılma ayrıntılı ve tam bir hazırlık gerektirmektedir. Halka açılmada başarılı olan şirketlerin bu süreci etkin olarak tamamlayabilmeleri ve rakiplerinden farklı bir şekilde politika takip etmeleri için en az bir yıl öncesinde hazırlıklarını tamamlamaları gerekmektedir. (Akpınar vd., 2010, s. 40-41).

Halka açılmada doğru zamanlama yapabilmek için dikkat edilmesi gereken hususlardan biri de şirketin içinde bulunduğu sektörün durumudur. Yapılan ihracatın başarılı olabilmesi uygun pazar şartlarının oluşturulmasının yanında, yatırım yapacak olan kişilerin şirketin bulunduğu sektöre karşı olan bakış açılarıyla da ilgili olmaktadır. Şirket, medya araçları gibi yayın organları ile yatırım yapacak olan kişilerinin ilgisini çekerken, halka açılma yolunu başlatmış olmalıdır (Aydın, 2005, s. 52).

Son olarak; halka açılmada başarıyı yakalayabilmek için doğru zamanın seçilmesi gerekmektedir. Uygun pazar koşullarının yanı sıra menkul kıymetler piyasasının artışı olduğu zaman dilimi tercih edilmelidir. Şirketler aksi bir durumla karşılaştıklarında ise halka açılmayı daha doğru bir zamana ertelemelidir.

1.3.5. Halka Açılmada Taraflar

Halka açılma kararı alındıktan sonra birçok kuruluşla yasal olan bir süreç başlamaktadır. Bu süreçte taraflar başarıyı yakalayabilmek için eş güdümlü olarak çalışmak zorundadırlar.

Halka açılma düzenli bir şekilde ve profesyonel kişilerce gerçekleştirilmezse birtakım karmaşıklıklara neden olabilecektir. Bu karmaşıklıkların önlenmesi için birbiriyle eş güdümlü çalışan 6 tarafa ihtiyaç duyulmaktadır. Bunlar (Küsdül, 2017, s. 24):



Şekil 2. Halka Açılmada Taraflar

Kaynak: Küsdül, 2017, Türkiye’ De Halka Arz ve Avivasa Örneği, s. 24

Şekil 2.’de görüldüğü gibi halka açılmada taraflar Şirket, Yatırımcı, Borsa, SPK, Aracı Kurum ve Bağımsız Denetim Kuruluşu olmak üzere altı grupta toplanabilir:

- **Halka Açılacak Şirket:** Sermayesinin bir kısmını, hisse senetlerinin fiyatını ödemeye hazır olan kişilere satmayı kendisine amaç edinen şirket şeklinde ifade edilebilmektedir. Halka arz olayını meydana getirmek isteyen şirket sahipleri ilk aşamada arzı, payların halka arz edilmesi şeklinde mi ya da sermaye artırımını şeklinde mi yapacaklarına karar vermelidirler (Kandil, 2009, s. 12-13). Halka açık ortaklık aynı zamanda Sermaye Piyasası Kurulu’nun gözetimi altına girmek anlamına da gelmektedir.
- **SPK:** Sermaye Piyasası, tasarruf sahipleri, yatırımcılar, bunların arasında meydana gelen fon akımını gerçekleştiren aracı kuruluşlar, yatırım ortaklıkları,

bankalar, yatırım fonları şeklindeki aracı ve yardımcı kuruluşlardan oluşan modern olarak ifade edilen finansman sistemidir. Halka açık anonim şirketlerin, toplam sermayelerinin az bir kısmının küçük olan yatırımcıların elinde bulunması, büyük ortakların küçük olan tasarruf sahiplerinin yararlarından daha çok kendi yararlarını seçebileceklerini düşündürmektedir. Bu nedenle, bir takım hukuksal ve idari önlemler alınmaktadır ve halka açık olan anonim şirketler, Sermaye Piyasası Kurulu'nun sürekli gözetimi altında tutulmaktadır (Ceylan ve Korkmaz, 2012, s. 419).

- **Borsa:** Daha önce ihracı yapılmış olan menkul kıymetlerin alım satım işlemlerinin yapıldığı piyasalardır. Borsaların temel görevi; ihracı yapılmış olan menkul kıymetlere likidite kazandırmaktır. İhraç edilmiş olan ancak bazı sebeplerden dolayı satış imkânı bulunmayan, nakde çevrilmesi zor olan bir menkul kıymetin satış imkânı olmadığı gibi ihracı da olmamaktadır (Amanınganeh, 2012, s. 33).
- **Bağımsız Denetim Kuruluşları:** Mali tabloların doğru olup olmadıklarını nesnel bir şekilde belirleyen ve bunu raporlayan sistem olarak adlandırılabilir. Bağımsız denetimin amacı; Sermaye Piyasası Kurumlarına ve ortaklara ait olan hesapların vergi kanunları açısından incelenmesi değildir. Finansal tablolardaki bilgilerin doğruluğu ve dürüst bir şekilde yansıtılıp yansıtılmadığı bağımsız denetim kuruluşları tarafından araştırılmaktadır. Bağımsız denetimin kabul edilebilmesi için denetim ilke ve kurallarına uyması gerekmektedir (Erdoğan, 2002, s. 59). Halka açılacak olan şirket her ne olursa olsun bağımsız denetim raporuna sahip olmalıdır. Bağımsız denetim raporunda şirketin mali durumunun ve faaliyet sonuçlarının gerçeğe uygun olup olmadığı yer almaktadır.
- **Aracı Kuruluşlar:** Sermaye Piyasası'nda aracılık kavramı; Sermaye Piyasası ile ilgili olan araçların hem kendi adına ve hesabına hem de başkası adına ve hesabına ticari bir amaç doğrultusunda alım ve satım işlemine denilmektedir. Böyle bir aracılık çalışmasını taahhüt eden kuruluşlardan biri aracı kuruluşlardır. Bu kuruluşlar Sermaye Piyasası'ndaki aracılık çalışmalarını bankalar ve yatırım bankalarıyla beraber sürdürmektedirler (Kandil, 2009, s.

15). Menkul kıymetlerin halka açılmasına aracılık eden kurum bankalardır. Ancak ticari bankalar bunun dışındadır, bu bankaların aracılık yapabilmesi için acentelik sözleşmesine sahip olması gerekmektedir.

- **Yatırımcılar:** Halka arzın yatırımcılar açısından önemi, ilk olarak halka arz edilen hisse senetlerinden ne kadar çok sermaye kazancı elde edebilecekleri ile ilgili olmaktadır. Bu nedenle yatırımcılar için halka arzların kısa ya da uzun dönemde elde edecekleri getiriye doğru bir şekilde öngörmek önemli fırsatlar sağlayacaktır. Yatırımcılar için bu şekilde bir öngörü aslında bir problemdir. Bu probleme çözüm sağlayacak olan seçeneklerin tahmin performansında meydana getireceği artış, yatırımcılar için çok büyük imkânlarla dönüşecektir (Amanianganeh, 2012, s. 20-21). Yatırımcılar fonları alırken para ya da Sermaye Piyasası araçlarında değerlendirmesini yaparak ve bunun sonucunda gelir elde etmeyi hedeflemektedirler. Genel anlamda iki çeşit yatırımcı bulunmaktadır. Bunlardan birincisi ilk defa yatırım yapanlar, ikincisi ise daha önce şirkette payı bulunan pay sahipleridir.

1.3.6. Halka Açılma Yöntemleri

Halka açılacak olan şirketlerin en temel amacı finansman sağlamaktır. Finansman sağlamak için bir karar verildikten sonra şirketin kendisi için en uygun olan halka açılma yöntemlerinden birini tercih etmesi gerekmektedir.

Bir şirketin halka açılması üç yöntemle gerçekleşmektedir. Bunlar (Öndeş ve Çatal, 2007, s. 302):

Birinci Yöntem: Hissedarların ellerinde bulunmakta olan hisse senetlerinden belli bir bölümünü borsa veya borsa dışında olacak şekilde halka arz etmeleri şeklinde şirketi halka açılmış bir hale getirebilirler.

İkinci Yöntem: Sermaye artırımını yapmak suretiyle yeni ihraç edeceği hisse senetlerinden belli bir bölümünü veya tamamını üstünlük haklarını sınırlayarak veya ortaklar tarafından üstünlük hakları kullanıldıktan sonra geriye kalan hisse senetlerini yetkili kişilerin karar vermesi sonucunda borsada ya da borsa dışında halka satması biçiminde olabilir (Öndeş ve Çatal, 2007, s. 302). Anonim şirketler sermayeleri yeterli olmadığı durumlarda fon arayışına girmektedirler. İhtiyaçları olan fonları ya

yabancı kaynaklardan temin etmektedirler ya da sermayeyi arttırma yoluna gitmektedirler. Sermaye arttırımı yoluyla halka açılma yönteminde şirkete yeni ortak alınamaz ve ortaklar miktarı arttırılan sermayeden hisseleri kadar pay alabilme hakkını elde ederler. Bu durum da rüçhan hakkı olarak tanımlanmaktadır (Akakçe, 2017, s. 38).

Üçüncü Yöntem: Uygulamalarda en fazla tercih edilen halka açılma yöntemi karma yöntemdir. Bu yöntemde sahip olunan payların ihracı ve sermaye arttırımı yolu tercih edilmektedir (Akakçe, 2017, s. 39).

Pay sahiplerinin ortaklıkta sahip oldukları payları halka açabilmeleri için paylar üzerinde rehin veya teminata verilmek suretiyle devir veya devrini kısıtlayıcı ve pay sahiplerinin haklarını kullanmasına engel teşkil edici kayıtların olmaması gerekmektedir.

Şirket ana sözleşmesinin SPK mevzuatına uygunlaştırılması amacıyla gerekli değişiklikler için SPK'dan onay alınmalıdır. Esas sözleşme değişikliğine ilişkin SPK onayının alınmasından sonra gerekli değişikliklerin yapılarak ilk genel kurul toplantısında karara bağlanması gerekmektedir.

Gelişen İşletmeler Piyasası'nda işlem görme başvurusu, mevcut ortakların yeni pay alma haklarının kısmen veya tamamen kısıtlanması suretiyle yapılacak sermaye arttırımı sonucunda ihraç edilecek paylar için yapılabilmektedir. Bu sayede payların satışından elde edilecek fonların piyasanın amacına uygun olarak şirketin bünyesinde kalması, şirketin gelişmesi ve büyümesi için kullanılması hedeflenmiştir. Bununla birlikte Hazine Müsteşarlığı tarafından verilen bireysel katılım yatırımcısı lisansına sahip yatırımcıların ve girişim sermayesi yatırım fonlarının belirli şartları taşıması hâlinde, ortaklıkta sahip oldukları payları halka açılma sırasında veya payların borsada işlem görmeye başladığı tarihten itibaren satışa sunabilmesi mümkündür.

1.3.7. Halka Açılmanın Nedenleri

Şirketlerin ihtiyaç duydukları finansal kaynakları bulmak, yatırım yapmak, büyümek, yurtiçi ve yurtdışında rekabet edebilmek adına ihtiyaç olan sermayeyi bulmaları gerekmektedir.

Halka açık olan bir ortaklık, yeni ortaklardan elde edeceği fonlarla yeni yatırımlara girişilir ya da borçlar kapatılır veya bunların her ikisi de gerçekleştirilir. Ancak halka açılma da finansman elde etmekten farklı olan amaçlarda vardır; hisse senetlerinin likiditesini artırmak, mevcut olan ortaklığın daha çok kitlelerce tanınması sağlamak gibi nedenler halka açılmaya özendirici etmenler arasında sayılabilmektedir (Dilbaz, 2012, s. 135).

Şirketleri halka açılmaya teşvik eden birden farklı nedenler vardır. Bunlar şu şekilde sıralanmaktadır (Küsdül, 2017, s. 34):

- **Finansman Sağlamak:** Şirketler hisse senetlerini primli fiyatla halka arz ederek, alternatif finansman yöntemlerinden daha az maliyetle ve uzun süreli bir kaynağı kullanmaktadırlar. Halka açılma sonunda şirkete ek olarak finansman sağlanması önemli bir motivasyon ögesidir. Hisse senetlerinin halka açılması yoluyla gerçekleşen halka açılmada sahip olunan fonlar doğrudan şirketin yapısına girmektedir (Albez, 2003, s. 79). Halka açılma için en önemli amaç finansman elde etmekken şirket halka açılma ile birlikte, yeni ortaklardan sağlayacağı fonlarla mevcut olan borçlarını kapatma imkânına sahip olabilmektedir.
- **Likidite Sağlamak:** Şirketlerin likiditelerinin artması, şirketin hisse senetlerinin yatırımcılar tarafından kolay bir şekilde alınıp satılması şeklinde düşünülebilmektedir. Halka açılma ile şirketlerin borsaya kote edilmesi mevcut hisse senetlerinin pazarlanabilirliğini çoğaltmaktadır. Bu durum karşısında şirket sahipleri kârlı çıkabilmektedir (Kandil, 2009, s. 5-6). Menkul Kıymetler Borsa'sında işlem görmekte olan hisseler belli bir değere sahip olmaları nedeniyle daha sıkıntısız bir şekilde teminat gösterilebilmektedir.
- **Yurt içi ve Yurt Dışı Yaygın Tanıtım:** Şirketler halka açılma sırasında izahname yayınlama ve reklam yollarıyla kendilerini tanıtmaktadırlar. Tanınmanın vermiş olduğu yarar sayesinde şirketler hem yurtiçinde hem de yurtdışında bulunan ve aynı sektörde çalışmalarını sürdüren şirketlerle işbirliği sağlayabilme, ortak bir girişim oluşturma ve buna benzer konularda çalışmalar yapabileme imkânına erişebilmektedirler (Akbıyük, 2014, s. 32). Ortaklıkların tanınırlığı arttığı sürece daha fazla yatırımcıya ulaşılabilecektir.

- **Kurumsallaşma:** Borsa İstanbul'da işlem gören şirketler Sermaye Piyasası mevzuatı ve bilinçli yatırımcı olma etkilerinden dolayı profesyonel yönetim tekniklerini çok daha kısa bir zaman da elde edebilmektedirler.
- **Kredibilite:** Borsada işlem gören şirketlerin payları, para piyasası ve bankacılık kapsamındaki kredibilitelerini arttırmakta ve bununla birlikte daha kolay ve ucuz kredi bulma olanakları kazanmalarını sağlamaktadır. Oluşan bu durum şirketlerin sermaye maliyetlerini düşürürken, şirket değerini de arttıran bir etkidir (Bostan, 2015, s. 8). Bir şirket hakkında sürekli olarak doğru ve güvenilir bilgilerin bulunabilmesi şirketin kredibilitelerini arttırmaktadır. Bu da güvenilir ortaklıkların kurulmasında büyük önem taşımaktadır.
- **Globalleşme:** Şirketlerin paylarının borsada işlem görmesi ile beraber, yabancı ülkelerde kolay bir şekilde Sermaye Piyasası aracı ihraç edebilir, o ülkede Sermaye Piyasası araçlarını kote ettirerek işlem görmelerine imkân sağlayabilirler. Bu şekilde yurtdışı piyasalara erişebilme imkânına kavuşmuş olurlar (Akbiyuk, 2014, s. 33). Borsada kote olmuş menkul kıymetlere sahip olan şirketlerin uluslararası piyasada ortak bulabilmeleri ve ortaklarıyla bir amaç doğrultusunda çalışabilmeleri mümkündür.
- **İkincil Halka Arz:** Şirketler bir tek birincil halka arz ile finansman imkânı sağlamamaktadırlar. Bunun yanı sıra hisse senetleri işlemdeyken yatırım sebebiyle oluşan kaynak ihtiyaçlarını hissedarlarının rüçhan haklarına kota koymak şekliyle gerçekleştirebilecekleri ikincil halka arzlarla karşılamak şekliyle yeniden finansman olanağı sağlayabilirler (Gökalp, 2014, s. 92). Şirketler büyümek ve yatırım yapmak istediklerinde bazen yeterli miktarda sermaye bulamamaktadırlar. Böyle bir durum karşısında borsada bulunan şirketler Sermaye Piyasası'ndan kaynak elde edebilmektedirler.
- **Şirket Çalışanlarının Motivasyonunun Artması:** Şirketler, çalışanlarını hisse senetlerinde değer artışlarından haklar, hisse senedi alma hakkı, hisse senedi satın alma niyeti gibi önerilerde bulunma yollarıyla motive edebilmektedir. Bununla birlikte şirket yöneticilerini daha kolay bir şekilde etkilemek ve onları şirkette uzun süre tutabilmek için maaşları hisse senedi fiyatlarına endekslenebilir. Böyle bir durumda şirket nakdini korumuş, vergi avantajından

yararlanmış ve çalışanlarında motivasyonunu arttırmış olacaktır (Kandil, 2009, s. 7). Bu şekilde motivasyonu artan çalışanlar, yaptıkları işe daha fazla önem verirler ve bu da şirketin faaliyetlerini sağlıklı bir şekilde sürdürebilmesinde önemli rol oynamaktadır.

- **Çıkış stratejisi:** İyi bir şekilde plânlanmış organizasyonu teorik olarak belirtilmiş olan halka arz süreci, ortaklıklar için en etkili fon sağlama yöntemi iken ayrıca iyi bir çıkış stratejisi de olabilmektedir (Küsdül, 2017, s. 38).

Halka açılmak şirketlerin kurumsallaşması adına atılan en önemli adımlardan birisidir. Ortakları ve kamuyu sürekli olarak bilgilendirmek, bağımsız denetim kuruluşları tarafından daima gözlem altında tutulmak, raporlamayı düzenli olarak yapmak kurumsal yönetim ilkelerini kısa sürede devreye girmesini sağlayacaktır.

1.3.8. Halka Açılmanın Maliyeti

Halka açılmak isteyen şirketleri belli maliyetler beklemektedir. Bu maliyetlerin başında aracı kuruma ödenen ücretler yer almaktadır. Şirketi halka açmak isteyen kurum, aracılık komisyonu olarak aracılık sözleşmesinde tespit edilen ücret ile belirlenmektedir. Kurul kayıt ücreti olarak SPK'ya payların değerinin binde ikisi (%0,2) oranında ücret ödenmektedir.

Halka açılma sürecinde reklam, kotasyon, tanıtım ve aracılık yüklenimi gibi bir takım giderler ortaya çıkmaktadır. Bunun haricinde halka açık şirket olmak denetim masrafları, bilgi üretimi ve dağılımı gibi ek giderler de meydana getirmektedir. Oluşan bu giderlerin bir bölümü şirket büyüklüğünden bağımsız ve küçük olan şirketlerin halka açılma durumuna uzak durmalarının bir nedenidir (Dilbaz, 2012, s. 159). Halka açılacak olan şirketlerin maliyetleri şu şekildedir:

- **Aracı Kuruluşlara Ödenen Ücretler:** İhraç eden kurum, halka arz edilecek olan tutarın büyüklüğüne, verilecek olan aracılık hizmetinin cinsine göre değişen oranlarda halka açılmanın toplam tutarı üzerinden aracı kurumlara aracılık komisyonu ödemektedir. Bu ücretler aracı kurum ve ihracatçı kurum arasında yapılan ve adına aracılık sözleşmesi denilen sözleşme ile belirlenmektedir (Aydın, 2005, s. 48).

- **Sermaye Piyasası Kuruluna Ödenen Ücretler:** Halka açılmış olan hisse senetlerinin satış miktarı üzerinden %0,2 ve sermayenin arta kalan bölümü için yazılı tutar üzerinden %0,2 kayıt ücretinden meydana gelmektedir. Bu oran ayrıca GİP’de işlem göreceğ olan şirketler için %0,002 olmaktadır (Akpınar vd., 2010, s. 114).
- **Borsa İstanbul’a Ödenen Ücretler:** Hisse senetleri Ulusal Pazar’da işleme tabi olan şirketten kotasyon ücreti almaktadır. Ayrıca II Ulusal Pazar ya da Yeni Ekonomi Pazarı’nda işleme tabi olan şirketten pazara kayıt olma ücreti almaktadır. *“Kotasyon ücreti ve II. Ulusal Pazar için kayıt ücreti, şirketin belirtilen sermayesinin %0,1’i olarak hesaplanır. Kota alınan borçluluğ temsil eden menkul kıymetlerin kota alma ücreti 1.000 TL’den az, 10.000 TL’den fazla olmamak üzere, kota alınan menkul kıymetlerin yazılı tutarı üzerinden %0,1’dir. Yeni Ekonomi Pazar için Pazar Kayıt ücreti ise şirketin yazılı sermayesinin %0,1’inin ½’si kadardır.”* (Gökalp, 2014, s. 81).
- **Merkezi Kayıt Kuruluşu’na Ödenen Ücretler:** Hisse senedi ihraççıları için gerekli olan sermayenin %0,1’i olmak üzere belirlenmiş olan giriş ödeneğ 2.000 TL’den az ve 50.000’den fazla olamamaktadır (Akpınar vd., 2010, s. 114).
- **Diğ er Maliyet Unsurları:** İhracatçı olan bir şirketin halka arz edilen işlemleri sırasında karşılaşmış olduğ u bazı maliyet unsurları da şöyledir (Gökalp, 2014, s. 82):
 - Bağımsız denetimle ilgili olan denetimlere bağımsız denetim raporu için verilen ücretler,
 - Yurtdışı, yurtiçi tanıtım giderleri,
 - Reklam gibi başka masraflar.

İMKB’de işlem görmeye başlayan şirketler binde bir (%0,1) oranında kotasyon ücreti, ayrıca yine aynı oranda pazar kayıt ücretini karşılamak zorundadırlar. Üyelik giriş aidatı olarak şirket sermayesinin binde bir (% 0,1) (500 TL’yi aşmamak kaydı

ile) merkezi kayıt kuruluşuna verilmektedir. Ayrıca halka açılmak isteyen şirketler denetim kuruluşlarına raporlama bedeli de ödemektedir.

1.3.9. Türkiye’de Halka Açılma

Halka açılma şirket için yapılmış tek seferlik bir işlem değildir. Halka açıldıktan sonra hisse sahipleri ile beraber bir ortaklığa girilmiş olup bu ortaklık şirket ayakta kaldığı sürece kâr ve zarar ortaklığı olarak adlandırılmaktadır. Bu nedenle halka açılmada başarıya ulaşmak adına şirket, güçlü finansman yapısını uzman yönetim kadrosuyla, açık mali tablolarla şeffaf ve gerçekçi olarak hisse sahipleri ile paylaşmak zorundadır. Halka açılan şirketin hisse sahipleriyle olan ilişkisi, ihtiyaç duyulan finans sağlandığında kesilmemekte ve aksine birçok yükümlülükle beraber devam etmektedir.

Halka açılma kavramı Türkiye’ye 1960’lı yıllardan sonra gelmiştir. Belirli düzenlemelerin ardından “ *Halka açılma kavramı, 30.07.1981 tarih ve 17416 sayılı Resmi Gazete’ de yayımlanan 2499 sayılı Sermaye Piyasası kanununda düzenlemesini bulmuştur.*” (Tekin, 1988, s. 5).

Türkiye 1970’lere kadar olan süreçte kapalı bir ekonomiye sahiptir. 1980’lerde ilk olarak mal hareketlerinin serbest hâle gelmesi, daha sonra ise sermaye hareketlerinin serbest hâle gelmesi, faiz ve döviz kurlarının pazar şartlarına göre belirlenmesi sürecini yaşamıştır (Şengül, 1997, s. 25).

Türkiye 1980 sonrasında fiyat politikası, gerçekçi kur, faiz ile birlikte devletin iç borçlanmaya piyasa fiyatları ile girmesi, KİT ürünleri üzerindeki desteklerin sınırlanması, faiz serbestisi, gerçek bir fiyat politikasının uygulanmaya başlanması, şirketlerin kaynaklarının bileşimini yani borç/özkaynak yeni bir şekilde yapılanmalarını zorunlu hale getirmiştir (Şengül, 1997, s. 26).

Türkiye’de şirketlerin halka açık bir şekilde kurulmaları son derece zordur. Buna neden olarak ise enflasyon, yasal sınırlamalar, Sermaye Piyasası’nın gelişmemiş olması ve satın alma gücünün zayıflığı gösterilebilir. Bu sebeple Türkiye’de kapalı olan aile şirketlerinin halka açılmalarına daha fazla rastlanmaktadır (Ceylan ve Korkmaz, 2012, s. 420).

Faaliyette olan şirketlerin en önemli amacı sürekli olarak büyümek ve kâr marjlarını arttırmaktır. Bunu gerçekleştirmek için de güçlü bir sermaye ve güvenilirlik gerekmektedir. Büyümek, yatırım yapmak, gelişen teknolojiye ayak uydurmak, rekabet edebilmek adına yerli ve yabancı kaynaklara faizsiz olarak ulaşabilmek her şirketin hayalidir. Türkiye’de bu denli faizsiz para kullanma yöntemi dünyaya bakıldığında orta seviyelerde kalmaktadır.

Türkiye’de halka açılma yoluyla finansman sağlama, şirketler için yeni kabul edilebilecek bir sistemdir. Halka açılma kavramı şirketler açısından kaynak temin etmede riski az ve ölçülü çözüm sağlamanın en doğru yollarından biri olarak görülmektedir. Ülkemizde çok sayıda olmasa da halka açık bir anonim şirket kurmak için girişimler olmuştur. Ancak bu girişimlerin hemen hemen çoğu başarısızlıkla sonuçlanmıştır. Şayet bu girişimler başarı ile sonuçlanmış olsaydı ülke ekonomisine büyük bir katkı sağlanmış olunacaktı (Koçyiğit, 1997, s. 86).

Payları borsada işlem görmekte olan şirketlerin ortakları, önemli likidite olanağına sahiptirler. Halka açık olan ve aynı zamanda borsada işlem görmekte olan şirketler, düşük maliyetli ve uzun süreli finansman imkânlarından yararlanmaktadırlar. Şirket bilgilerinin gerek yurtiçinde gerekse yurtdışındaki yatırımcılara devamlı olarak ulaşması, şirket reklamına katkıda bulunurken aynı zamanda sermaye piyasalarının denetim sistemleri kurumsallaşma zamanını hızlandırmaktadır (Borsa İstanbul’da İşlem Gören Şirketler <http://www.borsaistanbul.com/sirketler/islem-goren-sirketler>, 13.03.2018). Borsa İstanbul’da halka açık bir şekilde işlem görmekte olan 513 tane BİST şirketleri bulunmaktadır.

2. BÖLÜM: ÇOK KRİTERLİ KARAR VERME YÖNTEMLERİ

Karar verme kavramı, seçim davranışı şeklinde tanımlanabilmektedir. Karar ve karar verme kavramları birbirlerine çok benzeseler de aralarında temel olarak bir fark bulunmaktadır. Bu temel farklılık, karar verme tutumunun bir süreçte sahip olmasıdır. Karar verme kavramı genel olarak, seçenekler içerisinde seçim yapmak şeklinde tanımlanabilmektedir. Seçimi yapılacak olan bir tane seçenekten söz ediliyorsa burada karar verme kavramından bahsedilememektedir (Kuru ve Akın, 2012, s. 129).

Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri, 1960'lı yıllarda karar vermeye yardımcı olabilmesi için bazı araçlara ihtiyaç duyulması durumuyla geliştirilmeye başlanmıştır (Urfalıoğlu ve Genç, 2013, s. 332).

Çok Kriterli Karar Verme yöntemi, birden çok ve aynı anda uygulanan ölçütlerin arasından en iyi olan tercihin seçilmesini belirleyen yöntemdir. Rasyonel olan bir karar verme ortamında en fazla tercih edilen seçim, genel olarak kısıtlar ve yönetimin hedefleri yönünde sınırlandırılmaktadır. Çok Kriterli Karar Verme Yöntemi, teorik gelişimiyle beraber pratik uygulamaları bakımından da karar analizi alanında hızlı bir gelişme göstermiştir. Güçlü mantık yapısı ile karar belirlemedeki başarısıyla kendisini kabul ettirmiş, geniş olan bir uygulama alanına sahiptir (Karaatlı vd, 2015, s. 216).

2.1. ÇOK KRİTERLİ KARAR VERME YÖNTEMLERİ

Finansal analizle yoluyla şirketler güçlü ve zayıf taraflarını belirleyebilmektedirler. Şirketler finansal analizi gerçekleştirirken öncelikli olarak oran analizi yöntemini uygulamaktadırlar. Finansal oranlar, şirketlerin yıllar bakımından durumunu gösterirken ayrıca sektörde yer alan diğer şirketlerle durumlarının karşılaştırılabilmesine olanak sağlayan başarı değerlendirme oranlarıdır. Oran analizi, şirketlerin finansal tablolarında bulunan kalemlerinden faydalanılmaktadır. Araştırmacılar tarafından kullanılmasının sebebi de ilgili taraflara önemli bilgiler sağlamasıdır (Akyüz ve Yeşil, 2017, s.65). Bu nedenle, bu çalışmada ilk olarak oran analizi tekniğinden yararlanılmıştır. Daha sonra ise Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri kullanılmıştır.

Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleriyle ilgili olarak çok sayıda yöntemler bulunmaktadır. Çok Kriterli Karar Verme Yöntemlerinde gerekli çözümün sağlanabilmesi için önemli basamaklardan bir tanesi ölçüt önemlerinin tespit edilmesi sürecidir. Bazı Çok Kriterli Karar Verme Yöntemlerinde, ölçüt önemlerinin tespit edilmesi direkt olarak alakalı olan yöntem tarafından meydana getirilirken, bazılarında ise karar alan kişi tarafından yapılmaktadır. Bu açıdan ölçüt önemlerini tespit etmek hedefiyle geliştirilmiş çok sayıda ölçüt ağırlıklandırma yöntemleri vardır (Zardari vd., 2014). Bu çalışmada ise Çok Kriterli Karar Verme Yöntemlerinde PROMETHEE, COPRAS ve TOPSİS yöntemleri kullanılmıştır.

2.2. PROMETHEE YÖNTEMİ

Karar verme kriterleri arasında en uygun kriterin belirlenmesi ve kriterlerin sıralanması önemlidir. Son zamanlarda, belirlenen ölçütlere uygun olan en iyi seçeneğin tercih edilmesi için çok sayıda karar verme yöntemleri geliştirilmiştir. Geliştirilen bu yöntemlerden bir tanesi de PROMETHEE yöntemidir. Bu yöntem tanımında yer alan baş harflerin bir araya getirilmesi ile oluşturulmuştur ve literatürde bu şekilde bir kısaltmayla bilinmektedir (Budak, 2014, s. 25)

PROMETHEE (Preference Ranking Organization Method For Enrichment Evaluations) yöntemi ilk olarak J.P. Brans aracılığıyla 1982 yılında önerilmiştir (Apan ve Öztel, 2018, s. 218). PROMETHEE yöntemi PROMETHEE I ve PROMETHEE II olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. PROMETHEE I yöntemi kısmî sıralamayı sağlarken PROMETHEE II ise tam sıralamayı sağlamaktadır.

PROMETHEE yönteminin ilk olarak uygulanması 1985 yılında G. Davignon tarafından sağlık alanında gerçekleştirilmiştir (Brans ve Mareschal, 2005, s. 164). Bu yöntemi öne çıkaran detay ise hesaplanmasının oldukça kolay olması ve basit bir yapıya sahip olmasıdır (Oberschmidt vd., 2010, s. 186).

PROMETHEE yönteminin en temel amacı, birden çok ölçütler arasından en doğru değerlendirme sonucunun tespit edilmesidir. Bu yöntemde ikili olarak karşılaştırma yöntemine göre karşılaştırmalar yapılmaktadır. Ayrıca yöntemin son aşamasında seçeneklerin hepsi aynı anda değerlendirilmektedir (Behzadian vd. 2010).

PROMETHEE yöntemi Çok Kriterli Karar Verme Yöntemlerinden birisi olup şirketlerin finansal performanslarını sıralamaya yardımcı olmaktadır.

PROMETHEE yöntemini diğer Çok Kriterli Karar Verme Yöntemlerinden ayıran fark ise her bir ölçüt için ayrı tercih işlevleri oluşturabilmesidir. Böyle bir durum karar verici açısından oldukça büyük bir avantajdır. Çünkü karar verici için ölçütlerin hepsinin değerlendirmesini aynı şekilde yapmak zor olabilmektedir (Bağcı ve Rençber, 2014, s. 41-42).

Çok sayıda başarılı uygulamalar sağlayan bu yöntem birçok alanlarda uygulanabilmektedir. Bunlar; bankacılık, iş gücü plânlaması, endüstriyel yerleşim, tıp, su kaynakları, yatırım, sağlık, turizm, kimya şeklinde sıralanabilmektedir (Uzun, 2015, s. 21).

2.2.1. PROMETHEE Yöntemi Üzerine Yapılan Araştırmalar

Literatür incelendiğinde PROMETHEE yöntemi kullanılarak birçok alanda çalışmalar gerçekleştirilmiştir. Literatürde PROMETHEE yönteminin kullanıldığı 19 çalışma incelenmiştir. İncelenen çalışmalar şu şekildedir:

Apan ve Öztel (2018) yapılan çalışmada, imalat sektöründe yer alan şirketlerin Küçük Ölçekli İşletme (KÖİ), Orta Ölçekli İşletme (OÖİ), Büyük Ölçekli İşletme (BÖİ) ve Tüm Sektör (TS) şeklinde ölçek temelinde finansal performanslarının tespit edilmesi amaçlanmıştır. Buna ek olarak finansal performansın değerlendirmesini yapabilmek için kullanılan farklı ağırlıklandırma yöntemleri ile elde edilen sonuçlar arasında bir farklılık olup olmadığının tespit edilmesi de amaçlar arasındadır. Çalışmada Çok Kriterli Karar Verme Yöntemlerinden PROMETHEE yöntemi kullanılarak analiz yapılmıştır. Yapılan analizler neticesinde ölçeklere dayalı olarak imalat sektörünün, finansal performansında bir takım farklılıklar ve benzerliklerle karşılaşılmıştır. Genel olarak Büyük Ölçekli İşletme ile Tüm sektör yakın bir başarı sıralaması göstermiştir. Diğer ölçeklerde ise genel olarak farklı başarılar gözlenmiştir. Kullanılmış olan ağırlıklandırma yöntemine göre farklı sonuçlara ulaşılmıştır.

Aygün (2011) çalışmasında, Çok Kriterli Karar Verme Yöntemlerinden PROMETHEE yöntemini kullanmıştır. Yazar çalışmasında bilgisayar destekli süreçlerinde yardımını alarak, karar vericinin tatminkâr çözüme ulaşmasını amaçlamıştır. Çalışma çimento sektörü için uygulanmıştır. Ölçütlere eşit ağırlıklar verilerek, yatırım seçenekleri A-D-B-C şeklinde sıralanmıştır. A projesinin yatırımcı için en yüksek yararı sağladığı sonucuna ulaşılmıştır.

Bağcı ve Esmer (2016) çalışmalarında Kamuyu Aydınlatma Platformu'na (KAP) kayıtlı olan ve halka açık 8 faktoring şirketinin performans sıralamasını yapmışlardır. Çalışmada şirketlere ait 2009-2015 yılları arası veriler PROMETHEE yöntemi ile analiz edilmiştir. Yapılan incelemenin ardından tüm yıllar baz alınarak en yüksek başarıyı gösteren şirketin Lider Faktoring şirketinin olduğu tahmin edilmiştir.

Bağcı ve Rençber (2014) çalışmalarındaki amaç, kamu bankaları ile özel bankaların kârlılık başarıları açısından bir karşılaştırma yapmaktır. Çalışmada Çok Kriterli Karar Verme Yöntemlerinden olan PROMETHEE yöntemi kullanılmıştır. Yapılan araştırmanın sonucunda kamu bankaları içerisinde en kârlı olan bankanın Halk bankası ve özel bankalar içerisinde ise en kârlı bankanın Denizbank olduğu tespit edilmiştir. Genel olarak bütün bankalar dikkate alındığında ise kamu bankalarının daha kârlı olduğu ve Halk Bankası'nın da en kârlı banka olduğu sonucuna varılmıştır.

Bülbül ve Köse (2016) yapılan çalışmada, Türk Sigorta sektöründe hayat dışı kollarda etkinlik gösteren şirketlerin 2010-2013 dönemine ait bilanço verileri kullanılarak performansları değerlendirilmiştir. Yapılan çalışmada PROMETHEE yönteminden yararlanılmıştır. Çalışmanın sonunda, yıllar temelinde hayat dışı sigorta şirketlerine ait performans sıralamaları karşılaştırılarak dengeli şirketlerin dışında dengesiz şirketler de belirlenerek bu şirketlerin performanslarının değişiminde etkili olan parametrelere bağlı olarak olası sebepler tespit edilmiştir.

Çelik ve Ustasüleyman (2014) yapılan çalışmada Türkiye'de etkinlik göstermekte olan üç ayrı GSM operatörünün hizmet kalitesinin ölçülmesi amaçlanmıştır. Çalışmada anket yöntemi kullanılmış olup, elde edilen veriler ELECTRE I VE PROMETHEE yöntemleri kullanılarak değerlendirilmiştir. Değerlendirme sonuçlarına göre, hizmet kalitesi açısından başarısı en iyi olan GSM operatörünün "B" firması olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Fettahoğlu vd. (2016) çalışmalarında, 2010-2014 yıllarında Borsa İstanbul Bilişim Endeksi'ne kote olmuş 13 şirketin PROMETHEE yöntemi kullanarak kredi notlarını tespit etmeye çalışmışlardır. Yapılan incelemenin sonunda, birinci sırada kredi derecelendirme notuna sahip şirket İndeks Bilgisayar olduğu belirlenmiştir. Ayrıca yapılan analiz sonuçları şirketlerin reel durumuyla uyumlu olduğunu göstermektedir.

Genç ve Masca (2013), yazarlar çalışmalarında TOPSIS ve PROMETHEE yöntemleri ile ilgili ayrıntılı bilgiler vermişlerdir ve ayrıca yöntemlerin uygulanması sonucunda elde edilen sıralamaların birbirlerine ne kadar yakınsadığını istatistiki olarak belirlenmişlerdir. Çalışmada sonuç olarak, PROMETHEE ve TOPSIS yöntemleri ile elde edilen değerlerin birbirlerine çok fazla benzediği görülmüştür.

Gür vd. (2017) çalışmalarında, gıda sektörünün Türkiye’de önemli bir yere sahip olmasını dikkate alarak pazarlama stratejilerinin seçimi problemini dikkate almışlardır. Analitik Ağ Süreci ve PROMETHEE yöntemlerini kullanmışlardır. Çalışmanın sonunda pazarlama kaynakları kriterleri AAS yöntemi ile değerlendirilerek ağırlıkları hesaplanmıştır. Ayrıca %64 öncelik değeri ile en önemli kriterin Yüksek Bölgesel Rekabet olduğu tespit edilmiştir.

Kallo (2015) çalışmasında, dünyadaki 21 tane katılım bankasını seçip, katılım bankacılığının ne anlama geldiğini anlatarak performanslarını ölçmüştür. Çalışmada AHP metodu kullanılmış, TOPSIS ve PROMETHEE yöntemleri ile de başarı puanları hesaplanmıştır. Çalışmanın sonuçlarına göre, Katar’da faaliyet gösteren katılım bankalarının finansal performansının tek başına bütün yıllarda birinci olduğu görülmüştür.

Kecek ve Yüksel (2016) çalışmalarında, 18-25 yaşları arasındaki gençlerin akıllı cep telefonu sektöründe bulunan seçenekler arasından tercih sıralamalarını araştırmışlardır. Çalışmada Analitik Hiyerarşi Süreci (AHP) ve PROMETHEE yöntemleri kullanılmıştır. Araştırma sonunda, servis imkânı telefon alımında en önemli seçenek olarak belirlenmiştir. Samsung S6 Edge Plus ankete katılan bireyler arasından en çok tercih edilen model olmuştur.

Küçükönder ve Demirarslan (2017) çalışmalarındaki amaçları, PROMETHEE ve MAUT yöntemlerinin karşılaştırılması olarak incelemesini gerçekleştirmektedir. Araştırma sonunda, sıralamalar arasında %99.6’lık pozitif yönlü bir ilişki olduğu ve her iki yöntemin birbirine çok yakın sıralama yaptığı tespit edilmiştir.

Ömürbek vd. (2014) çalışmasında, beyaz eşya servisleri için uygun hafif ticari araç seçimini PROMETHEE yöntemini kullanarak gerçekleştirmiştir. Yapılan analiz sonucunda, Volkswagen Caddy Maxi Van en iyi hafif ticari araç olarak tespit edilmiştir.

Özgülven (2012) çalışmasında, PROMETHEE yönteminin pazarlama alanındaki uygulanmasını göstermiştir. Yapılan inceleme sonunda, C özel alışveriş sitesinin diğer sitelere göre daha fazla etkin olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Pekkaya ve Bucak (2018) çalışmanın amacı, liman kuruluş yeri seçimini etkileyen seçeneklerin önem derecelerini tespit ederek, liman kuruluş yeri seçimi için PROMETHEE yönteminin uygulanabilirliğini karşılaştırmalı olarak değerlendirmek ve araştırmacı ya da karar vericilere bir bakış açısı sunmaktır. Yapılan incelemeler sonucunda PROMETHEE yönteminin daha avantajlı olduğuna karar verilmiştir.

Sakarya ve Aytekin (2013) çalışmalarında, İMKB’de işlem görmekte olan kamusal, özel ve yabancı sermayeli mevduat bankalarının on adet finansal rasyo yardımıyla PROMETHEE yöntemi kullanılarak, 2007-2011 dönemine ait finansal performanslarının ve hisse senedi getirileri ile elde edilen performans sonuçları arasındaki ilişkinin ölçülmesini amaçlamışlardır. Yapılan incelemenin sonunda, genel olarak hiçbir bankanın finansal performans açısından tek başına tüm yıllarda en iyi ya da en kötü sırada yer almadığı sonucuna varılmıştır.

Şeker (2018) çalışmasının amacı, enerji sektöründe yapılacak çalışmalara katkı sağlamak ve literatür araştırmalarını genişletmektir. Çalışmada PROMETHEE yöntemi kullanılmıştır. Yapılan araştırma sonucuna göre seçilen şirkette ekonomik, sosyal ve çevresel boyutta sürdürülebilirliğin her yıl farklı boyutlarda olduğu tespit edilmiştir.

Şenkayas ve Hekimoğlu (2013) çalışmalarında, PROMETHEE yöntemini kullanarak duş tekneleri yapan bir firmaya ait beş adet alternatif tedarikçi, beş değerlendirme ölçütüne göre değerlendirmesini yapmışlardır. Yapılan analiz sonunda, her iki tedarikçi ile pazarlık yapıla bilineceği sonuna ulaşılmıştır.

Tayfun (2015) çalışmasının amacı, PROMETHEE yöntemi kullanılarak perakendecilikte müşteriyle iletişim kurma açısından seçim kriterlerine göre en uygun yöntem karar verilmesini sağlamaktır. Yapılan analiz sonunda geleneksel reklamın etkinliğini koruduğu sonucuna ulaşılmıştır.

2.2.2. PROMETHEE Yönteminin Hazırlık Basamakları

PROMETHEE yönteminin uygulanabilmesi için bazı hazırlık basamaklarını gerçekleştirmesi gerekmektedir. Bu şekilde seçenekler, ölçüt ve ölçüt ağırlıkları bilinebilmektedir (Koçdağ, 2013, s. 20):

- Seçenek: Tanımlanmış olan seçim ve sıralama problemlerine çözüm sağlayabilecek alternatiflerdir.
- Ölçüt: Sorunlarla alakalı olarak belirlenecek olan seçeneğin sahip olması gerekli olan özellikleridir. Ölçüt sayıları sorunun çeşidine bağlı olarak değişkenlik gösterebilmektedir.
- Ölçüt ağırlığı: Sorun için belirlenmiş olan ölçütlerin birbirleri açısından önem derecelerinin tespit edilip ve bu şekilde ölçütlere numerik atamalar yapılmasıdır.

PROMETHEE yönteminin hazırlık basamakları aşağıdaki gibidir (Bağcı ve Esmer, 2016, s. 121):

- Seçeneklerin, ölçütlerin ve ağırlıkların tespit edilmesi,
- Her ölçüt için tercih işlevlerinin tespit edilmesi,
- Ortak tercih işlevlerinin tespit edilmesi,
- Pozitif ve Negatif üstünlüklerin tespit edilmesi,
- PROMETHEE I ile kısmî önceliklerin tespit edilmesi,
- PROMETHEE II ile net önceliklerin tespit edilmesi.

2.2.3. PROMETHEE Yönteminin Uygulama Adımları

PROMETHEE yönteminin uygulama adımları 7 adımdan oluşmaktadır:

1	Seçenek, Ölçüt ve Ağırlıklar Belirlenmektedir.
2	Değerlendirilecek Olan Etmenlerin İç İlişkilerini Açıklayan Fonksiyonlar Belirlenmektedir.
3	Ortak Tercih Fonksiyonlarının Meydana Getirilmektedir.
4	Ortak Tercih Fonksiyonları Ve Seçenek Çifti İçin Tercih Dizinleri Belirlenmektedir.
5	Pozitif Ve Negatif Üstünlük Değerleri Belirlenmektedir.
6	PROMETHEE I İle Kısmî Sıralamalar Belirlenmektedir.
7	PROMETHEE II İle Tam Sıralamalar Belirlenmektedir.

Adım 1: Bu adımda ilk olarak karar vericinin seçenekleri tespit etmesi gerekmektedir. Daha sonrasında ölçütler tespit edilerek ölçütlerin önem dereceleri belirlenir. Belirlenmiş olan seçenekler, ölçütler ve ölçüt ağırlıkları ve seçeneklerin ilgili oldukları kriterlere göre aldıkları değerler veri matrisinde tablo hâline dönüştürülmektedir. Meydana getirilecek veri matrisinde $w = (w_1, w_2, \dots, w_k)$ ağırlıkları, $c = (f_1, f_2, \dots, f_k)$ ölçütleri, $A = (a, b, c, \dots)$ değerlendirilen seçenekleri temsil etmektedir (Uzun, 2015, s. 23)

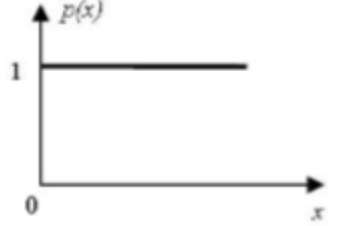
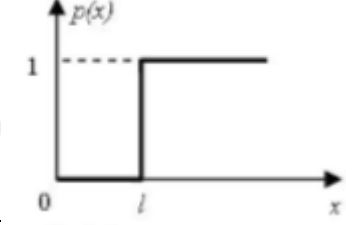
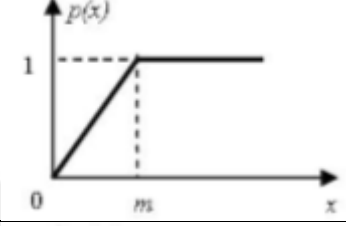
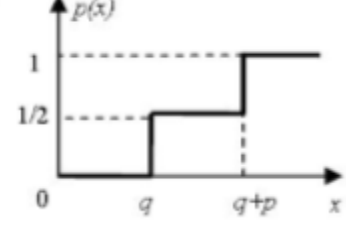
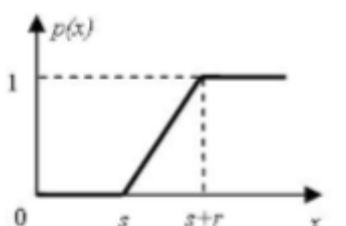
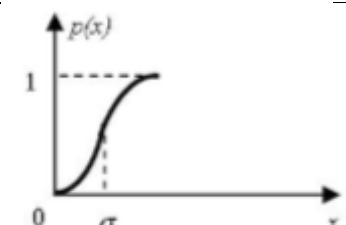
Tablo 3. Veri Matrisi

<i>Ölçütler</i>	<i>A</i>	<i>B</i>	<i>C</i>	...	<i>W</i>
f_1	$f_1(a)$	$f_1(b)$	$f_1(c)$...	w_1
f_2	$f_2(a)$	$f_2(b)$	$f_2(c)$...	w_2
...
...
f_k	$f_k(a)$	$f_k(b)$	$f_k(c)$...	w_k

Kaynak: Uzun, 2015, Gemi İnşa Sürecinde Ana Makine Ve Jeneratör Seçimi: Ahp, Topsıs Ve Promethee Uygulaması, s. 23

Adım 2: Bu adımda değerlendirilecek olan etmenlerin iç ilişkilerini açıklayan fonksiyonlar belirlenmektedir. Bu fonksiyonlar Tablo: 4'de gösterildiği gibidir (Şahin, 2014, 38-39):

Tablo 4. Tercih Fonksiyonları

Tip	Parametreler	Fonksiyon	Grafik, $p(x)$
Birinci Tip (Olağan)	-	$p(x) = \begin{cases} 0, & x \leq 0 \\ 1, & x > 0 \end{cases}$	
İkinci Tip (U- Tipi)	l	$p(x) = \begin{cases} 0, & x \leq l \\ 1, & x > l \end{cases}$	
Üçüncü Tip (V- Tipi)	M	$p(x) = \begin{cases} x/m, & x \leq m \\ 1, & x \geq m \end{cases}$	
Dördüncü Tip (Seviyeli)	q, p	$p(x) = \begin{cases} 0, & x \leq q \\ 1/2, & q < x \leq q+p \\ 1, & x > q+p \end{cases}$	
Beşinci Tip (Lineer)	s, r	$p(x) = \begin{cases} 0, & x \leq s \\ (x-s)/r, & s < x \leq s+r \\ 1, & x \geq s+r \end{cases}$	
Altıncı Tip (Gaussian)	σ	$p(x) = \begin{cases} 0, & x \leq 0 \\ 1 - e^{-x^2/2\sigma^2}, & x \geq 0 \end{cases}$	

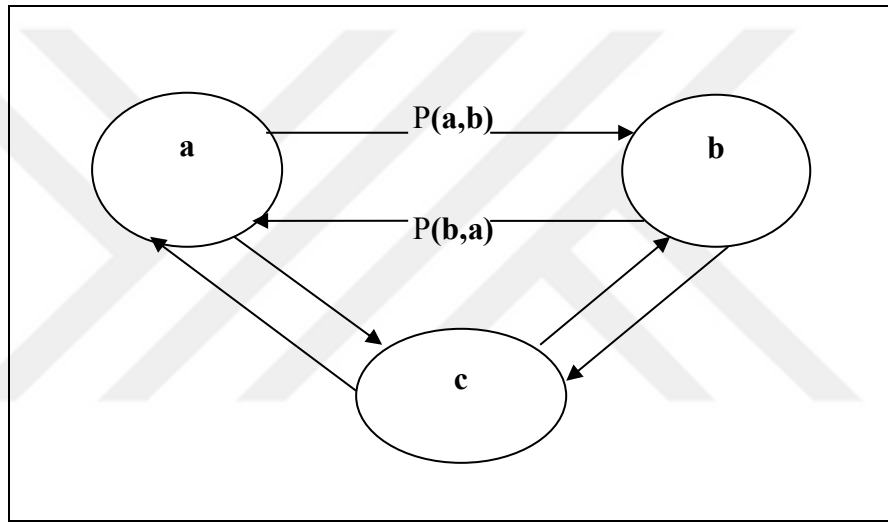
Tablo 4.'de yer alan parametrelerin anlamları şu şekildedir (Şahin, 2014, s. 40):

q : Farksızlık Değeri

p : Kesin Olan Tercih Eşiği

s : p ve q Arasında Yer Alan Değer ve ya Standart Sapma

Adım 3: Tercih işlevlerinin de desteğiyle ikili seçenekler için ortak bir tercih fonksiyonları meydana getirilmektedir. Bu ortak tercih fonksiyonları aşağıdaki Şekil 3.'de gösterildiği gibidir:



Şekil 3. Ortak Tercih Fonksiyonları

Kaynak: Şeker, 2018, Kurumsal Sürdürülebilirlik Performansının Promethee Yöntemiyle Ölçülmesi, s. 57

a ve b 'ye ait olan seçenek tercih fonksiyonları ise (1)'de gösterildiği gibidir (Şeker, 2018, s. 57):

$$P(a,b) = f(x) = \begin{cases} 0, & f(a) \leq f(b) \\ P[f(a) - f(b)], & f(a) > f(b) \end{cases} \quad (1)$$

Adım 4: Ortak tercih fonksiyonlarıyla seçenek çifti için tercih dizinleri belirlenmektedir. k kriteri tarafından değerlendirilmesi yapılan a ve b seçeneklerinin tercih dizini (2)'deki denklem yardımıyla hesaplanabilmektedir (Yarar, 2016, s.33):

$$\Pi(a,b) = \frac{\sum_{i=1}^k w_i x p_i(a,b)}{\sum_{i=1}^k w_i} \quad (2)$$

Adım 5: Bu adımda alternatifleri sıralamak hedefiyle bütün seçenekler için pozitif ($\Phi+$) ve negatif ($\Phi-$) üstünlük değerleri belirlenmektedir. Bunlar (3) ve (4)'de aşağıda gösterildiği gibidir (İmamoğlu, 2015, s. 29):

$$\Phi+ = \frac{1}{m-1} \sum_{x \in A} \pi(a, x) \quad (3)$$

$$\Phi- = \frac{1}{m-1} \sum_{x \in A} \pi(x, a) \quad (4)$$

Adım 5'de yer alan A seçeneklerin kümesini oluştururken, m ise seçeneklerin sayısını sembolize etmektedir. Pozitif üstünlük bir alternatifin diğer alternatife göre ne kadar üstün olduğunu gösterirken, negatif üstünlük ise bir alternatifin diğer alternatife göre ne kadar düşük olduğunu göstermektedir (İmamoğlu, 2015, s. 29).

Adım 6: PROMETHEE I ile kısmî sıralamalar belirlenmektedir. Kısmî öncelikler seçeneklerin birbirlerine kıyasla tercih edilme durumlarının, birbirlerinden bir farkı bulunmayan seçeneklerin ve birbirleriyle karşılaştırılmayacak olan seçeneklerin tespit edilmesini sağlamaktadır. a ve b gibi iki seçenek için kısmî önceliklerin belirlenmesi aşağıdaki gösterildiği gibidir (Budak, 2014, s. 33-34):

- Aşağıda yer alan şartlardan herhangi birinin sağlanması, a seçeneğinin b seçeneğine göre tercih edilebilir olduğunu göstermektedir.

$$\Phi^+(a) > \Phi^+(b) \text{ ya da } \Phi^-(a) < \Phi^-(b) \quad (5)$$

$$\Phi^+(a) > \Phi^+(b) \text{ ya da } \Phi^-(a) = \Phi^-(b) \quad (6)$$

$$\Phi^+(a) = \Phi^+(b) \text{ ya da } \Phi^-(a) < \Phi^-(b) \quad (7)$$

- Aşağıda yer alan şart sağlandığında ise a seçeneği ile b seçeneği farksızdır:

$$\Phi^+(a) = \Phi^+(b) \text{ ve } \Phi^-(a) = \Phi^-(b) \quad (8)$$

- Aşağıda yer alan şartlardan herhangi birinin sağlanması demek a seçeneğinin b seçeneği ile karşılaştırılmaz olduğu anlamına gelmektedir:

$$\Phi^+(a) > \Phi^+(b) \text{ ya da } \Phi^-(a) > \Phi^-(b) \quad (9)$$

$$\Phi^+(a) < \Phi^+(b) \text{ ya da } \Phi^-(a) < \Phi^-(b) \quad (10)$$

Adım 7: PROMETHEE II ile seçenekler aşağıdaki formülde gösterildiği gibi hesaplanmaktadır. Hesaplanması yapılan net öncelik değerleri ile seçenek kümesinde bulunan bütün seçeneklerin aynı düzlemde değerlendirilmesi yapılarak tüm seçenekleri içine alan tam sıralama yapılmaktadır (Kücü, 2007, s. 29):

$$\Phi(a) = \Phi^+(a) - \Phi^-(a) \quad (11)$$

a ve b seçenek kümesinde bulunan iki seçenek iken hesaplaması yapılan net öncelik değerine bağlı bir şekilde aşağıda sıralanan kararlar alınmaktadır (Kücü, 2007, s. 29):

- $\Phi(a) > \Phi(b)$ böyle bir durumda a seçeneği b seçeneğine göre daha üstün durumdadır.
- $\Phi(a) = \Phi(b)$ böyle bir durumda ise a ve b seçenekleri birbirlerinden farksızdır.

2.3. COPRAS YÖNTEMİ

Vilnius Gediminas Teknik Üniversitesi araştırmacıları tarafından 1966 yılında Çok Kriterli Karar Verme Yöntemlerinden olan COPRAS yöntemi ortaya çıkmıştır (Zavadskas ve Kaklauskas, 1996).

Çok Kriterli Karar Verme Yöntemlerinden biri olan COPRAS (COmplex PROportional ASsesment – Karmaşık Nisbi Değerlendirme) yöntemi fayda ve maliyet ölçütleri açısından seçenekleri ölçüt ağırlıklarına bakarak değerlendirmesini yapan ve sıralayan bir yöntemdir. 1994 yılında Zavadskas ve Kaklauskas tarafından geliştirilmiştir. Bu yöntemi diğer yöntemlere oranla tercih edilebilir kılan özelliği ise, ölçütlerin ikili olarak karşılaştırma matrisi oluşturulmadığı için ölçüt sayısında bir artma meydana gelse de diğer yöntemlere oranla değerlendirme sürecinin çok daha kolay olmasıdır (Can vd., 2017, s. 83).

COPRAS yöntemi literatür incelendiğinde çok kriterli karar verme sorunlarını ortadan kaldırmak isteyenlerin başvurduğu yöntemlerden birisidir.

COPRAS yöntemi son yıllarda pek çok alanda kullanılan bir yöntem hâline gelmiştir. Bu alanlardan bazıları ise şu şekildedir; Litvanya’da bulunmakta olan binaların yaşam dayanıklılıklarının değerlendirilmesinde, yerleşim yerlerindeki ev bakım çalışmalarında, üniversitelerin bina pencerelerinin sağlamlaştırılmasında görev alacak şirketlerin tespit edilmesinde, Litvanya’ da bulunan Vilnius şehrinde yerleşim alanlarının sürdürülebilirliğin incelenmesinde, otel seçeneklerinin değerlendirilmesinde COPRAS yöntemi kullanılmaktadır (Organ ve Katrancı, 2016, s. 76).

COPRAS yöntemi hem nicel hem de nitel şekilde ele alarak seçeneklerin tam sıralamasını gerçekleştirmektedir. Bu yöntem ölçüt değerlerini, fayda ölçütü ise en üst seviyeye çıkartmak, faydasız ölçüt ise en alt seviyeye indirmek hedefiyle çok ölçütlü değerlendirme için kullanılmaktadır (Ömürbek ve Urmak Akçakaya, 2018, s. 260).

2.3.1. COPRAS Yöntemi Üzerine Yapılan Araştırmalar

COPRAS yöntemi ile ilgili gerekli literatür taraması yapıldığında yöntemin farklı alanlardaki seçeneklerin değerlendirilmesinin yapılabilmesi için kullanıldığı

görülmektedir. Literatürde COPRAS yönteminin kullanıldığı 14 çalışma incelenmiştir. İncelenen çalışmalar aşağıdaki gibidir:

Aksoy vd. (2015) çalışmasında MULTIMOORA ve COPRAS yöntemlerinden yararlanarak Türkiye kömür şirketlerine ait olan sekiz şirketin performanslarının değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Yapılan analiz sonunda, her iki yöntemde de en başarılı performansı sergileyen şirket Ege Linyitleri İşletmesi tespit edilmiştir.

Can vd. (2017) çalışmasında birbirinden farklı tablet markalarının kullanılabilirliğini SWARA ve COPRAS yöntemleri ile karşılaştırmıştır. Yapılan analiz sonunda, birinci tablet markasının en çok tercih edilen tablet markası olduğu tespit edilmiştir.

Çakır ve Karabıyık (2017) çalışmalarında COPRAS yöntemini kullanarak büyük çaplı veri merkezlerinin işletmesini sağlayan ve depolama için alan temin eden çeşitli bulut depolama hizmet sağlayıcıları içerisinde en iyisinin tercih edilmesini amaçlamışlardır. Yapılan incelemelerin ardından, en fazla önem derecesine sahip olan ölçütün güvenlik ölçütü olduğu ve ayrıca en az önem derecesine sahip olan ölçütün ise müşteri memnuniyeti olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Karaatlı vd. (2015) çalışmalarında Çok Kriterli Karar Verme Yöntemlerinden olan COPRAS yönteminden yararlanarak Makine Kimya Endüstrisi Kurumu'nun performansının değerlendirilmesini amaçlamışlardır. Çalışmanın sonunda, en iyi performansa her yıl artmakta olan iş hacmiyle birlikte 2012 yılında ulaşıldığı sonucuna varılmıştır.

Karaca ve Eşgünoğlu (2017) çalışmalarıyla COPRAS yöntemini kullanarak ek olan yatırımlarla hangi yenilebilir kaynağa ne kadar pay ayrılması gerektiği tespit etmişlerdir. Yapılan analiz sonuçlarına göre, fosil yakıtlı santraller yerine kurulacak olan enerji santrallerinin işletilmesiyle ülkedeki istihdam sayısının artacağı tahmin edilmektedir sonucuna varılmıştır.

Maity vd., (2012) çalışmasında COPRAS yöntemine dayalı olarak COPRAS-G yönteminden yararlanmıştır. Bu amaçla on dokuz farklı kesme takımı gereci on değişik değerlendirme kriterine göre incelenmiştir. Doğrusal ısıl genleşme katsayısı ve kesme takımı gerecinin maliyeti haricindeki bütün değerlendirme kriterleri için seçeneğin daha fazla kıymete sahip olması çok daha fazla tercih edilmesine sebep olacaktır sonucuna ulaşılmıştır.

Organ ve Katrancı (2016) çalışmalarında COPRAS ve ARAS yöntemleri kullanılarak ekonomileri kırılgan olan Brezilya, Güney Afrika, Endonezya, Türkiye, Arjantin, Hindistan, Şili, Rusya'nın yaşanabilirlik seviyeleri değerlendirilmiştir. Çalışmanın sonunda, COPRAS yöntemine göre yaşanabilirlik seviyelerinin değerlendirilmesi sonunda ilk sırada Rusya yer alırken ARAS yöntemine göre bir değerlendirme yapıldığında ilk sırada Brezilya yer aldığı sonucuna ulaşmışlardır.

Ömürbek ve Akçakaya (2018) çalışmalarında, Forbes dergisinde yayınlanmış olan Forbes 2000 listesinde yer alan, havacılık sektöründe faaliyette bulunan şirketlerin COPRAS yöntemi ile değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Yapılan araştırma sonunda elde edilen bütünleşik sıralamada ilk iki Amerika Birleşik Devletleri'ne ait olan Delta Air Lines ve United Continental Holdings şirketleridir. Forbes 2000 listesine girmeyi başarmış Türk Hava Yolları ise 20. sırada yer almıştır.

Ömürbek ve Eren (2016) çalışmalarında PROMETHEE, MOORA, COPRAS yöntemlerini kullanarak gıda sektöründe önemli bir yere sahip olan bir şirketin 2005-2014 yılları arasındaki performanslarını değerlendirmişlerdir. Ayrıca bu değerlendirmeleri üç yöntemle göre ayrı ayrı gerçekleştirip karşılaştırmalarını yapmışlardır. Yapılan analiz sonunda en iyi performansa 2014 yılında sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Özbek ve Erol (2016) çalışmalarında, depo yeri seçiminde meydana gelen problemlere çözüm bulmayı amaçlamışlardır. Çalışmada AHS, BAT, COPRAS, MOORA yöntemleri kullanılmıştır. Yapılan analiz sonunda, her üç yöntemle göre en uygun olan depo yerinin C seçeneğinin olduğu sonucuna varılmıştır.

Özdağoğlu (2013) çalışmasındaki amacı, farklı normalizasyon tekniklerinin kullanıldığı Çok Kriterli Karar Verme Yöntemlerinden olan COPRAS yöntemi üzerindeki etkilerini incelemektir. Normalizasyon yönteminin değiştirilmesi COPRAS yönteminden elde edilen sonuçları etkilemekte midir? Etkilemekte ise ne ölçüde etkilemektedir? problemi için anlamlı sonuçlara ulaşılmıştır.

Özdağoğlu (2013) çalışmasında COPRAS yöntemini kullanarak, 38 farklı eksantrik pres alternatifinin anma tonajı yüksekliği, maksimum kapalı kalıp yüksekliği, strok ayarı, koç ayarı, motor gücü ve birim vuruş süresi değerlendirme kriterleri açısından incelemesini gerçekleştirmiş ve sonuçları karşılaştırmıştır. Sektörün ihtiyaçları ve alım kararı verecek şirketin kendine ait kısıtlarına göre

ölçütlerden bazıları devre dışı bırakılıp onun yerine farklı teknik ve/veya nitel ölçütler de incelemeye dâhil edilebileceği sonucuna ulaşılmıştır.

Sarıçalı ve Kundakcı (2016) çalışmalarında, AHP ve COPRAS yöntemlerini kullanarak tatil için otel seçeneklerini değerlendirmişlerdir. Yapılan analiz sonuçlarına göre, en iyi seçenek A7 (Side) seçeneği tespit edilmiştir.

Şahin ve Öztel (2017) çalışmalarında, COPRAS yönteminden yararlanarak Brezilya, Rusya, Hindistan, Çin, Güney Afrika ülkeleri ve Türkiye'nin, yaşanabilirlik düzeylerinin karşılaştırmalı analizini gerçekleştirmiştir. Yapılan analiz sonunda, yaşanabilirlik düzeyine göre en yüksek Rusya, en düşük Güney Afrika tespit edilmiştir. Türkiye ise sıralamada dördüncü sırada yer almıştır.

2.3.2. COPRAS Yönteminin Hazırlık Basamakları

COPRAS yöntemi önem ve fayda dereceleri bakımından seçenekleri adım adım sıralamaktadır ayrıca değerlendirme süreci ile de işlemektedir (Ömürbek ve Eren, 2016, s. 9).

COPRAS yöntemini gerçekleştirebilmek için aşağıda yer alan 7 adımın sağlanması gerekmektedir. Bunlar:

- Karar matrisinin oluşturulması,
- Normalize edilmiş karar matrisinin oluşturulması,
- Ağırlıklı normalize edilmiş karar matrisinin oluşturulması,
- Fayda ve maliyet ölçütlerine dayanan toplam ağırlıklı normalize edilmiş karar matrislerinin oluşturulması,
- Qi göreceli önem değerlerinin hesaplanması,
- Başarı indeksi değerlerinin hesaplanması,
- Seçenekler değerlendirilerek sıralamalarının yapılması.

2.3.3. COPRAS Yönteminin Uygulama Adımları

COPRAS yöntemine ilişkin uygulama adımları 7 adımdan oluşmaktadır. Bunlar aşağıda gösterildiği gibidir:

1	Karar Matrisinin Oluşturulması.
2	Normalize Edilmiş Karar Matrisinin Oluşturulması.
3	Ağırlıklı Normalize Edilmiş Karar Matrisinin Oluşturulması.
4	Faydalı ve Faydasız Ölçütlerin Belirlenmesi.
5	Q_i Göreceli Önem Değerlerinin Hesaplanması.
6	P_i Başarı İndeks Değerlerinin Oluşturulması.
7	Şirketlerin Finansal Performanslarının Sıralanması.

Adım 1: Çok Kriterli Karar Verme Yöntemlerinden olan COPRAS yönteminde ilk adım karar matrisini oluşturmaktır. Oluşturulan karar matrisi (12)'de gösterildiği gibidir (Özbek ve Erol, 2016, s. 29):

$$X = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & \dots & x_{1m} \\ x_{21} & x_{22} & \dots & x_{2m} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ x_{in} & x_{ni} & \dots & x_{nm} \end{bmatrix} \quad (12)$$

Yukarıdaki matriste x_{ij} olarak yer alan i ölçüte göre, j ise alternatifin değerini göstermektedir. n karşılaştırması yapılacak olan alternatiflerin sayısını gösterirken m ise ölçütlerin sayısını göstermektedir (Özbek ve Erol, 2016, s. 29).

Adım 2: Normalizasyon, karar probleminde kullanılmakta olan x_{ij} başarımlarından meydana gelen dizilerin farklı ölçeklerde değerlendirilmesinden ve farklı birimlerden meydana gelmesi neticesinde bilgilerin aynı birime dönüştürülmesini, bu şekilde dizilerin karşılaştırılabilir olmasını sağlamaktadır.

COPRAS yönteminde normalize işlemi yapılırken ölçütlerin fayda ya da maliyet özelliğine sahip olması önem sunmamaktadır. X karar matrisini meydana getiren x_{ij} başarımlar değerleri (13)'de gösterildiği gibi oluşturulmaktadır (Yıldırım, 2016, s. 102):

$$\overline{x_{ij}} = \frac{x_{ij}}{\sum_{i=1}^m x_{ij}} \quad (13)$$

Normalize işlemi gerçekleştirildikten sonra her bir ölçüt için seçeneklerin normalize başarımlar sonuçları 1' e eşit olmak durumundadır. Bu durumun hesaplanması ise (14)'de gösterildiği gibidir (Yıldırım, 2016, s. 103):

$$\sum_{i=1}^m \overline{x_{ij}} = 1 \quad (14)$$

Adım 3: Ağırlıklı Normalize Edilmiş Karar Matrisi, normalize edilmiş olan karar matrislerinin sütunlarının ölçütlere verilen w_j ağırlık değeri ile çarpılması sonucunda elde edilmektedir (Ömürbek ve Urmak Akçakaya, 2018, s. 260). Çalışmada her bir değer ölçütünün ağırlığı eşit olarak 6,25 kabul edilerek işlem gerçekleştirilmiştir. Ağırlıklı normalize edilmiş karar matrisi ise (15)'de gösterildiği gibi hesaplanmaktadır (Ömürbek ve Urmak Akçakaya, 2018, s. 260):

$$D' = d_{ij} = x_{ij}^* \cdot w_j \quad (15)$$

Adım 4: Hedefe ulaşmada daha yüksek değerlerin daha iyi durumu gösterdiği ölçütleri faydalı ölçütler olarak tanımlamak mümkünken, hedefe ulaşmada daha düşük değerlerin daha iyi durumu gösterdiği ölçütleri de faydasız ölçütler olarak tanımlamak mümkündür. Faydalı ve faydasız ölçütleri belirlemek için ağırlıklı normalize edilmiş karar matrisindeki değerlerin toplamı hesaplanmaktadır. Faydalı ölçütleri tanımlamak için Ağırlıklı Normalize Edilmiş Karar Matrisindeki değerlerin toplamı S_{i+} olarak sembolize edilirken, faydasız ölçütler ise S_{i-} olarak sembolize edilmektedir. S_{i+} ve S_{i-} değerlerinin hesaplanması (16) ve (17)'de gösterildiği gibidir (Özdağoğlu, 2013, s. 236):

$$S_{i+} = \sum_{j=1}^k d_{ij} \quad j = 1, 2, \dots, k \quad \rightarrow \text{ faydalı ölçütler} \quad (16)$$

$$S_{i-} = \sum_{j=k+1}^n d_{ij} \quad j = k+1, k+2, \dots, n \quad \rightarrow \text{ faydasız ölçütler} \quad (17)$$

Adım 5: Her bir seçenek için göreceli önem değeri Q_i değeri ile sembolize edilmektedir. Yapılan hesaplamalar sonucunda en fazla göreceli önem değerine sahip olan seçenek en iyi seçenek olarak belirlenmektedir. Q_i göreceli önem değerinin hesaplanması ise (18)'de gösterildiği gibidir (Karaatlı vd., 2015, s. 180-181):

$$Q_i = S_i + \frac{\sum_{i=1}^m S_{i-}}{S_i - \frac{\sum_{i=1}^m 1}{S_i}} \quad (18)$$

Adım 6: Her bir seçenek için P_i şeklinde sembolize edilen başarı indeksleri oluşturulmaktadır. Başarı indeks değeri 100 olan seçenek en iyi seçenek anlamına gelmektedir. Tüm seçeneklerin başarı indeks değerlerine göre sıralanması şeklinde tercih sıralamaları oluşturulmaktadır. Başarı indeks değerinin hesaplanması (19)'da gösterildiği gibidir (Çakır ve Karabıyık, 2017, s. 427):

$$P_i = \frac{Q_i}{Q_{\max}} \times \%100 \quad (19)$$

Adım 7: Tüm adımlar gerçekleştirildikten sonra oluşan P_i değerleri büyükten küçüğe doğru şirketlerin finansal performansları sıralanmıştır.

2.4. TOPSİS YÖNTEMİ

Üretim, kâr, işgücü, maliyet gibi şirketlerin önemli olan işlevlerinin ve araçlarının başarılı olarak kullanılması Çok Kriterli Karar Vermeyi ve özellikle performans çözümlemesinde önemli olarak değerlendirilmesi gerekli olan konuları meydana getirmektedir. Bunu gerçekleştirmek için kullanılan çok çeşitli karar verme yöntemleri mevcuttur. Bunlardan bir tanesi de TOPSİS yöntemidir (Bülbül ve Köse, 2011, s. 78).

Bireylerin düşüncelerinin kesin olan bilgilerle ifade edilesi kolay değildir. Bu sebeple bulanık bir ortamda meydana gelen, çok sayıda seçenek ve ölçütlerin

sorunlar için TOPSİS yönteminin sözel olan değişkenlerden yararlanılarak adaptasyonu yapılmıştır (Chen ve Chueh, 2008, s. 1411).

TOPSİS yöntemi Hwang ve Yoon tarafından 1981 yılında geliştirilmiştir. Geliştirilen bu yöntem pozitif ideal çözümden en kısa uzaklık ve negatif ideal çözümden en uzak uzaklıkların seçeneklerinin tercih edilmesine dayanmaktadır. Pozitif ideal çözümün anlamı ulaşılabilir olan bütün en iyi kriterlerin bileşimi iken negatif ideal çözüm ise ulaşılabilir en kötü kriter değerleridir. TOPSİS yönteminde tek hipotez, ya tek düze artan ya da tek düze azalan yönlü bir yararın olduğudur (Abalı vd., 2012, s. 262).

TOPSİS yöntemi Çok Kriterli Karar Verme Yöntemlerinden en çok tercih edilen yöntemlerden biridir. Bu yöntem şirketlerin finansal performanslarını değerlendirmede oldukça anlaşılır sonuçlar meydana getirmektedir. Ayrıca TOPSİS yöntemi ideal çözüme yakınlığa göre sıralama gerçekleştirmektedir.

TOPSİS yöntemi pozitif ve negatif ideal çözümü belirlemektedir. Bu yöntemde seçeneklerin sıralanmasının yapılması ideal çözüme göreceli olarak yakınlıkla belirlenmektedir. Pozitif ideal çözüm, fayda ölçütünü en yüksek duruma getiren, maliyet ölçütünü ise en düşük duruma getiren bir çözümdür. Negatif ideal çözüm ise bunun tam tersidir. Yani, fayda ölçütünü en düşük duruma getirirken maliyet ölçütünü en yüksek duruma getiren bir çözümdür. En uygun olan alternatif ise ideal çözüme en yakın olan ve negatif ideal çözüme en uzakta olan alternatiftir. (Cheng-Ru vd, 2008, s. 256).

TOPSİS yönteminde değer işlevlerinin tanımlanmasına gerek yoktur. Bunun yerine her seçenek için monoton olarak artış gösteren bir değer işlevinin olduğunu varsaymaktır. TOPSİS yöntemi seçeneklerin ideal çözüme olan uzaklığını belirten bir gösterge kullanmaktadır ve belirttiği bu gösterge değerini en yüksekte gösterecek seçeneği tercih etmektedir (Masud vd, 2009).

2.4.1. TOPSİS Yöntemi Üzerine Yapılan Araştırmalar

TOPSİS yöntemi kullanılarak yapılmış çalışmaları şu şekildedir:

Abalı vd. (2012) çalışmasında AHP ve TOPSİS yöntemlerini kullanarak bursiyer öğrenci seçimi yapmıştır. Araştırmada bursiyer seçimi yapılmıştır. Çalışmanın sonunda, burs alacak öğrencilerin belirlenmesi göz önüne alınarak kriterlerin öncelikli durumu AHP ve TOPSİS ile belirlenmiştir.

Aktaş (2016) çalışmasında TOPSİS yöntemini kullanarak Borsa İstanbul'da işlem görmekte olan otomotiv sektöründe yer alan 7 şirketin 2010-2015 yılları arasındaki finansal oranlarını değerlendirmiştir. Yapılan çalışmanın sonunda bazı şirketlerin sıralamalarını dengeli bir şekilde koruduğu bazı şirketlerin ise aynı başarıyı gösteremedikleri sonucuna ulaşılmıştır.

Bağcı (2013) çalışmasında TOPSİS yönteminden yararlanarak ticari bankacılık ve katılım bankacılığı kavramlarını açıkladıktan sonra Türk bankacılık sektöründe yer alan 8 bankanın performanslarını ölçmüştür. Yapılan analiz sonuçlarına göre; tüm yıllar açısından başarısı en yüksek olan bankalar Bank Asya ve Finansbank olurken başarısı en düşük banka ise Bank Mellat'tır. Ayrıca performans açısından katılım bankalarının ticari bankalardan yüksek ve daha kârlı oldukları sonucuna varılmıştır.

Bülbül ve Köse (2011) çalışmalarında gıda sektöründe faaliyette bulunan şirketlerin finansal performanslarını, finansal oranlardan yararlanarak TOPSİS ve ELECTRE yöntemleriyle değerlendirmesinin yapılmasını amaçlamışlardır. Yapılan analiz sonunda gıda sektörü dışında diğer sektörlerde faaliyette bulunan şirketler için farklı göstergeler veya yöntemlerle finansal performans ölçümü ve değerlendirmesinin yapılabileceği sonucuna ulaşılmıştır.

Çağlı (2010) çalışmasında TOPSİS yöntemini kullanarak şirketler arasında belirli metotlara dayanan fon getirinin önemini vurgulamak istemektedir. Araştırmada 11 emeklilik şirketinin 6 yıllık fon grupları bazında getirileri karşılaştırılmıştır. Elde edilen sonuçlar değerlendirildiğinde konuyla ilgili inceleme yapma ve öneride bulunma alt yapısı oluşmaktadır.

Demirelli (2010) çalışmanın temel amacı 2001–2007 yılları arasında Türkiye'de faaliyette bulunan ve ülke çapında yaygın bir şekilde hizmet veren kamu bankalarının performanslarının değerlendirilmesidir. Bu amaçla TOPSİS yönteminden yararlanılmıştır. Çalışma sonucunda ülke çapında yaygın olarak faaliyette bulunan kamu bankaların yerel ve global finansal krizlerden etkilendiği, performans puanlarının yurtdışı verilere dayalı olarak sürekli olarak dalgalanmalar gösterdiği, bankacılık sektöründe göze çarpan bir iyileşmenin kaydedilemediği sonucuna ulaşılmıştır.

Dirie (2017) çalışmasında TOPSİS yöntemini kullanarak Borsa İstanbul'da yer alan 11 ana şirketlerinin finansal performanslarını 2011-2015 yılları arasını dâhil ederek değerlendirmiştir. Çalışmada elde edilen veriler incelendiğinde, faaliyet

etkisinden sonra likidite arasındaki farkın yüksek olduğu şirketlerin faaliyetleri arasındaki fark az olduğu için likiditenin performans sıralamasını etkilediği sonucuna ulaşılmıştır.

Dumanoğlu (2010) çalışmada TOPSİS yöntemi kullanılarak İMKB’de işlem gören 15 adet çimento şirketlerinin performansları analiz edilmiştir. Yapılan incelemenin sonunda, bazı şirketlerin grup içindeki sıralamasının dengeli olduğu ve bu dengenin başta riskten kaçınan bazı yatırımcılar olmak üzere bir takım taraflarca aranan bir öge olduğu, bir grup şirketin sıralamadaki yerinin son dönemde iyileştiği ve bir grubun dengesiz olması ya da olumsuz değişim kaydetmesi sebebiyle başarısız olduğu yönündeki sonuçlara ulaşılmıştır.

Eleren ve Karagül (2008) çalışmalarında Türkiye ekonomisinin 1986-2006 yıllarındaki performans seviyelerini TOPSİS yöntemiyle değerlendirmişlerdir. Çalışmanın sonunda, başarı puanlarına göre en iyi yıl 1986 yılı, en kötü yıllar ise 1999, 2001, 2006 ve 2000 yıllarının olduğu tespit edilmiştir.

Ergül (2010) çalışmasında TOPSİS yöntemi ile İMKB’de işlem görmekte olan enerji sektöründe yer alan şirketlerin mali performanslarını analiz etmiştir. Araştırmanın sonunda TOPSİS yöntemi enerji sektörünün mali performansının hem sektör hem de şirket için daha doğru değerlendirilmesine imkân sağlamıştır sonucuna ulaşılmıştır.

Feng ve Wang’ın (2001) çalışmalarında TOPSİS yönteminden yararlanarak dört adet otobüs şirketinin finansal oranlarını kullanarak performanslarını değerlendirmişlerdir. Çalışmada TOPSİS yönteminin yanı sıra gri ilişkisel analiz de kullanılmıştır. Çalışmanın sonunda şirketler finansal performanslarına göre sıralanmışlardır.

Kabakcı (2014) çalışmada TOPSİS yöntemi kullanılarak Borsa İstanbul’da faaliyet gösteren gıda ve içecek sektöründe yer alan 12 şirketin 2009-2013 yılları arasındaki finansal tabloları analiz edilmiştir. Çalışmanın sonunda, bazı şirketler grup içindeki sıralamalarını dengeli bir hâlde korurken, bir grup şirketlerin ise sıralamadaki yerlerinin son zamanlarda iyi durumda yer aldığı ve bir grubun ise olumsuz yönde gelişim göstermesi sebebiyle sıralamada yer kaybettiği sonucuna ulaşılmıştır.

Karaman (2015) çalışmasında TOPSİS karar verme yöntemini kullanarak LGS, OKS, SBS, OGES sınavlarının tarihsel gelişimini ve farklılıklarını araştırmış. Ayrıca

TEOG sınavının özelliklerini incelemiştir. Çalışmanın sonunda belirlenen sıralamayla MEB'in yayınladığı sıralama arasında anlamlı farklılıklar bulunmuştur. Her iki sıralamada alt ve üst sıralarda değişiklik görülmemiştir ancak orta sıralarda sıralama farklılıkları tespit edilmiştir.

Korkmaz (2012) çalışmanın amacı TOPSİS yöntemi kullanılarak Isparta ve Antalya orman bölge müdürlüklerine bağlı bir şekilde faaliyette bulunan 19 devlet orman işletmesinin 2006–2010 yıllarını analiz etmektir. Çalışmadan elde edilen sonuç ise ekonomik olarak en başarılı şirketlerin, Antalya Orman Bölge Müdürlüğü'nde Serik, Taşağıl ve Kumluca, Isparta Orman Bölge Müdürlüğü'nde ise Bucak ve Sütçüler orman şirketleri olduğu ayrıca Antalya ve Isparta orman şirketleri ile Elmalı orman şirketi ekonomik bakımdan en sonda yer alan şirketler olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Moghimi ve Anvari (2014) çalışmalarında İran'da faaliyette bulunan çimento şirketlerinin finansal performansları Bulanık AHP ve TOPSİS yöntemleriyle ölçülmüştür.

Ömürbek ve Kınay (2013) çalışmada iki farklı havayolu taşıma şirketlerinin finansal performanslarını TOPSİS yöntemi ile değerlendirmişlerdir. Araştırmanın sonucunda, ABC şirketinin XYZ şirketine göre finansal performansının daha iyi durumda olduğu sonucuna varılmıştır.

Ömürbek ve Mercan (2014) çalışmalarında T.C. Merkez Bankası tarafından 22 alt sektöre ayrılan imalat sektörünü TOPSİS ve ELECTRE yöntemlerini kullanarak finansal açıdan değerlendirmişlerdir. Yapılan incelemenin sonucunda, hem TOPSİS hem de ELECTRE yöntemlerinde Kok kömürü ve rafine edilmiş petrol ürünleri birinci sırada yer almaktadır.

Özen vd. (2015) çalışmanın amacı, şirketlerin finansal performanslarını ve finansal oranla hisse senetlerinin borsa getirileri arasındaki ilişkiyi TOPSİS yöntemi kullanarak ölçmektir. Çalışmada Borsa İstanbul gıda sektöründe bulunan dört şirket ve bu şirketlerin 2000:4-2014-3 yıllarına ait olan yirmi adet finansal oran kullanılmıştır. Ayrıca korelasyon analizi yönteminden yararlanılmıştır. Çalışmanın sonunda, hisse senetleri fiyatlarının daha çok küçük şirketlerde dışsal faktörlerce belirlendiği sonucuna ulaşılmıştır.

Özer (2010) çalışmasında TOPSİS yöntemi kullanılarak İzmir ilinde bulunan 5 ilçede yer alan taşınmazların sahip olduğu kriter özellikleri kullanılarak, başarı

performanslarının tespit edilmesine yönelik model geliştirilmiştir. Geliştirilen bu model sayesinde en yüksek başarıyı sağlayan üç taşınmazın sahip olduğu pazar değerinin, gerçekte olması gerekenden ne kadar eksik ya da ne kadar fazla belirlendiği tespit edilmeye çalışılmıştır. Çalışmanın sonunda, elde edilen verilere göre taşınmaz fiyatlarında oluşan en fazla sapma tutarı, Bornova, Karşıyaka, Buca'da belirlenmiştir.

Özgül (2006) çalışmasındaki amacı, Türkiye'de faaliyette bulunan şirketlerine ERP sistemi kurmak isteyen yöneticilere bu yazılım paketlerinin seçilmesi adına analiz ve değerlendirme sunulmasıdır. Çalışmada AHP ve TOPSİS yöntemlerinden yararlanılmıştır. Çalışmanın sonunda, B yazılımın iki yöntem için de en uygun yazılım olduğu tespit edilmiştir. Yöneticiler için öneri niteliği taşıyan sonuçlar elde edilmiştir.

Özkan (2007) çalışmasında, Manisa'da bulunan bir şirketin AR-GE mühendisliği görevi için başvuran 6 adaya uygulanan personel seçim süreci, AHP, ELECTRE ve TOPSİS yöntemleri kullanılarak araştırılmıştır. Yapılan analiz sonunda, şirketlerin işe aldığı adayların TOPSİS ve AHP yöntemleri için ilk sırada seçilmesi gerektiği belirtilmiş, ELECTRE yönteminde ise aynı adayın üçüncü sırada seçilmesi gerektiği sonucuna ulaşılmıştır.

Perçin ve Gök (2013) çalışmalarında, Analitik Ağ Süreci (AAS) ve TOPSİS yöntemlerinin bir arada kullanılmasına yönelik bir yöntem sunmuşlardır. Sunulan iki aşamalı yaklaşımın uygulanabilirliğinin gösterilmesi sebebiyle örnek bir uygulamaya yer verilerek, şirketler için ERP (Kurumsal Kaynak Planlama) yazılımı seçimi üzerine bir karar problemi dikkate almışlardır. Yapmış oldukları bu çalışma, araştırmacı ve uygulayıcılara şirketlerin stratejik karar süreçlerinde kullanabilecekleri yol gösterici bir yaklaşım sunmuştur.

Saldanlı ve Sırma (2014) çalışmaya BİST 100'de yer alan imalat sanayi şirketleri seçilmiş ve 2008-2012 yılları arası analize dâhil edilmiştir. Analizde TOPSİS yönteminden yararlanılmıştır. Araştırmanın sonunda, TOPSİS yöntemi sonuçlarının halka açık şirketlere yapılacak yatırım kararlarında yardımcı olabilecek nitelikte olmadığı sonucu elde edilmiştir.

Uyguntürk ve Korkmaz (2012) çalışmalarında şirketlerin finansal performanslarını TOPSİS yöntemini kullanarak değerlendirmişlerdir. Bunun için İMKB'de yer almakta olan 13 ana metal sanayi şirketlerinin 2006-2010 yılları

arasındaki mali tablolarından yararlanmışlardır. Yapılan analiz sonucunda, ana metal sanayi sektöründe faaliyet gösteren şirketlerin performans puanlarının analiz döneminde genel bir şekilde değişkenlik gösterdiği sonucu elde edilmiştir.

Ünal (2008) çalışmasındaki amacı, AHP ve TOPSİS yöntemleri kullanılarak lojistik servis sağlayıcı seçim ölçütlerini belirleyip, lastik sektöründe faaliyette bulunan bir şirkette lojistik servis sağlayıcısı seçimine karar verilmesi işlemlerini yapmak ve karar vericilerin işlerini kolaylaştırmak olmuştur. Yapılan analizler neticesinde elde edilen sonuç her iki yöntemde de aynı tercihin yapılması şeklinde olmuştur.

Yurdakul ve İç (2003) çalışmalarında, Türkiye’de otomotiv sanayii sektöründe faaliyette bulunan ve İstanbul Menkul Kıymetler Borsası’nda işlem gören beş büyük ölçekli otomotiv firmasının bilançoları kullanarak bir örnek çalışma meydana getirmişlerdir. Çalışmanın birinci bölümünde başarı ölçümünde kullanılan finansal oranları açıklamışlar ve şirketler için hesaplama yapmışlardır. İkinci bölümünde ise hesaplanan oranlar her şirket için TOPSİS yöntemini kullanarak genel firma başarısını gösteren tek bir puana çevirmişlerdir. Yöntem bir ölçüde başarılı olmuştur.

Yükçü ve Atağan (2010) çalışmalarında TOPSİS yöntemini kullanarak performans ölçütlerini tek bir değere indirgenmiş ve şirketin farklı illerdeki otellerinin başarısı karşılaştırılmıştır. TOPSİS yöntemi karar vericiye farklı değerlendirme seçeneklerini ortak bir paydada birleştirebildiği için daha nesnel bir değerlendirme yapılması imkânı sağlamaktadır sonucuna varılmıştır.

Wu vd. (2009) çalışmalarında SAW, TOPSİS, VIKOR yöntemlerini kullanarak Bulanık AHP ile ağırlıklandırdıkları üç adet bankaya ait olan dört ayrı şekilde ele aldıkları finansal ve finansal olmayan bilgilerle birlikte performans ölçümü yapmışlardır. Çalışmanın sonunda, bankaların başarıları değerlendirmek için uygun olan yöntemin Çok Kriterli Karar Verme Yöntemi olduğu ve bunun haricinde bu yöntemlerin başka sektörlerde de kullanılabileceği sonucuna ulaşmışlardır.

2.4.2. TOPSİS Yönteminin Hazırlık Basamakları

TOPSİS yöntemi ile yapılan değerlendirmeler, karar vericilerin ya da yöneticilerin faaliyetlerini gerçekleştirmek için doğru kararlar almalarını kolaylaştırmaktadır (Dirie, 2007, s. 68).

TOPSİS Yönteminin uygulanması 6 adımdan oluşmaktadır. Bu adımlar aşağıdaki gibi sıralanabilmektedir:

- Karar matrisinin oluşturulması,
- Normalize edilmiş karar matrisinin oluşturulması,
- Ağırlıklı standart karar matrisinin oluşturulması,
- Pozitif ve negatif ideal çözümlerin oluşturulması,
- Seçenekler arasındaki mesafe ölçülerinin hesaplanması,
- C+ değerlerinin hesaplanması.

2.4.3. TOPSİS Yönteminin Uygulama Adımları

TOPSİS yöntemi karar matrisinin oluşturulması ile başlayıp, C+ değerlerinin hesaplanması ile sonlanan 6 adımdan oluşmaktadır. TOPSİS yönteminin adımları şu şekilde sıralanmaktadır:

1	Karar Matrisinin Oluşturulması.
2	Normalize Edilmiş Karar Matrisinin Oluşturulması.
3	Ağırlıklı Normalize Edilmiş Karar Matrisinin Oluşturulması.
4	İdeal Çözüm Grubun Hesaplanması.
5	İdeal Ayrım ve Negatif İdeal Ayrım Ölçülerinin Hesaplanması
6	C ⁺ Değerinin Hesaplanması.

Adım 1: Bu adımda karar verici tarafından karar matrisi oluşturulmaktadır. Oluşturulan karar matrisinin satırlarında üstünlüklerine göre bir sıralama yapılacak olan seçenekler, sütunlarında ise karar vericinin kendisinin belirlenmiş olduğu ve karar vermede kullanılan ölçütler bulunmaktadır. Meydana getirilen A matrisi karar verici için bir başlangıç matrisidir. Bu matris (20)'de gösterildiği gibidir (Aktaş, 2016, s. 43):

$$A = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & \dots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & \dots & a_{2n} \\ \vdots & & & \vdots \\ \vdots & & & \vdots \\ a_{m1} & a_{m2} & \dots & a_{mn} \end{bmatrix} \quad (20)$$

A matrisinde yer alan A_{ij} matriste sıralaması yapılmak istenen her bir i seçeneğinin j kriterine göre gerçek değerini sembolize etmektedir. Matristeki satırlar alternatifleri gösterirken, sütunlar ise ölçütleri göstermektedir. Ayrıca m seçenek sayısını sembolize ederken, n ise değerlendirme ölçütleri sayısını sembolize etmektedir (Aktaş, 2016, s. 43).

Adım 2: Karar matrisinin oluşturulmasından sonraki adım ise normalize edilmiş karar matrisinin oluşturulmasıdır ve bu matris (21)'de yer alan formül sayesinde hesaplanmaktadır (Bağcı, 2013, s. 95):

$$r_{ij} = \frac{a_{ij}}{\sqrt{\sum_{k=1}^m a_{kj}^2}} \quad (21)$$

Kullanılan formül sonunda meydana getirilen yeni matris ise (22)'de gösterildiği gibidir (Bağcı, 2013, s. 95):

$$R_{ij} = \begin{bmatrix} r_{11} & r_{12} & \dots & r_{1n} \\ r_{21} & r_{22} & \dots & r_{2n} \\ \vdots & & & \vdots \\ \vdots & & & \vdots \\ r_{m1} & r_{m2} & \dots & r_{mn} \end{bmatrix} \quad (22)$$

Adım 3: Normalize edilmiş karar matrislerinin öğeleri, ölçütlerin üstlendikleri önemliliğe göre ağırlıklandırılmaktadır. Ağırlıkların belirlenmesi için kullanılan denklem (23)'de gösterildiği gibidir (Dirie, 2017, s. 69):

$$\left(\sum_{i=1}^n w_i = 1 \right)$$

$w_j = \text{ağırlığın değeri}$

(23)

Yapılan ağırlık değerlendirmesinin ardından ağırlıklandırılmış normalize edilmiş karar matrisi (V_{ij}) oluşturulmaktadır. (25)'de gösterildiği gibidir (Dirie, 2017, s. 69):

$$V_{ij} = w_j r_{ij} \quad , \quad i = 1, \dots, m \quad ; \quad j = 1, \dots, n \quad (24)$$

$$V_{ij} = \begin{bmatrix} w_1 r_{11} & w_2 r_{12} & \dots & w_n r_{1n} \\ w_1 r_{21} & w_2 r_{22} & \dots & w_n r_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ w_1 r_{m1} & w_2 r_{m2} & \dots & w_n r_{mn} \end{bmatrix} \quad (25)$$

Adım 4: TOPSİS yöntemi her bir değerlendirme ölçütünün tekdüze artan ya da tekdüze azalan bir eğilime sahip olduğunu farz etmektedir. İdeal çözüm grubunun meydana getirilebilmesi için V matrisinde bulunan ağırlıklandırılmış değerlendirme ölçütlerinin yani sütunlardaki değerlerin en yükseği seçilmektedir. İdeal çözüm ağırlıklı normalleştirilmiş karar matrisinin en yüksek başarımlı değerlerinden meydana gelirken, negatif ideal çözüm ise en kötü değerlerinden meydana gelmektedir. İdeal çözüm grubu (26)'da gösterildiği gibi hesaplanmaktadır (Kabakçı, 2014, s. 71):

$$A^* = \left(\max_i v_{ij} \mid j \in J \right), \left(\min_i v_{ij} \mid j \in J' \right),$$

$$A^- = \left\{ \left(\min_i v_{ij} \mid j \in J \right), \left(\max_i v_{ij} \mid j \in J' \right) \right\} \quad (26)$$

J fayda değerini gösterirken, J' kayıp değerini göstermektedir.

$$\begin{aligned}
A^+ &= \{v_{1+}, v_{2+}, \dots, v_{n+}\} && \rightarrow \text{maksimum de\u0131erler} \\
A^- &= \{v_{1-}, v_{2-}, \dots, v_{n-}\} && \rightarrow \text{minimum de\u0131erler}
\end{aligned}
\tag{27}$$

Adım 5: Euclidian Uzaklık Yaklaşımından, TOPSİS yönteminde her bir karar noktası ile alakalı de\u011ferlendirme, etmen de\u011ferlerinin ideal ve negatif ideal \u00e7\u00f6z\u00fcm grubundan sapmalarının tespit edilebilmesi i\u00e7in yararlanılmaktadır. Bu yaklaşıma sayesinde tespit edilen karar noktalarıyla alakalı sapma de\u011ferleri, İdeal Ayrım (S_i^*) ve Negatif İdeal Ayrım (S_i^-) \u00d6l\u00e7\u00fcs\u00fc şeklinde adlandırılmaktadır. İdeal Ayrım ve Negatif İdeal Ayrım \u00d6l\u00e7\u00fclerinin Hesaplanması (28) ve (29)'da g\u00f6sterildi\u011fi gibidir (Ozer, 2013, s. 113):

$$S_i^* = \sqrt{\sum_{j=1}^n (v_{ij} - v_j^+)^2}
\tag{28}$$

$$S_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^n (v_{ij} - v_j^-)^2}
\tag{29}$$

Adım 6: Her bir se\u00e7ene\u011fin C_i^* de\u011ferinin hesaplanmasında ideal ve negatif ideal ayrım kriterlerinden yararlanılmaktadır. Burada yararlanılan kriter, negatif ideal ayrım \u00f6l\u00e7\u00fct\u00fcn\u00fcn toplam ayrım \u00f6l\u00e7\u00fct\u00fc \u00e7erisindeki payıdır. C_i^* de\u011ferinin hesaplanması (30)'da g\u00f6sterildi\u011fi gibidir (Aktaş, 2016, s. 46):

$$C_i^* = \frac{S_i^-}{S_i^- + S_i^*} \quad i = 1, 2, 3, 4, \dots, m
\tag{30}$$

Buradaki C_i^* de\u011feri $0 < C_i^* < 1$ aralığında de\u011fer almaktadır ve ayrıca $C_i^* = 1$ ilgili karar noktasının ideal \u00e7\u00f6z\u00fcm\u00fcne, $C_i^* = 0$ ilgili karar noktasının negatif ideal \u00e7\u00f6z\u00fcm\u00fcne mutlak yakınlığını g\u00f6stermektedir (Aktaş, 2016, s. 46).

3. BÖLÜM: UYGULAMA

3.1. ARAŞTIRMANIN AMACI

Bu çalışmanın amacı; kurumsallaşma sürecini tamamlamış ve BİST’de kayıtlı olarak faaliyet gösteren 48 adet şirketin finansal performanslarını Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri içinde yer alan PROMETHEE, COPRAS ve TOPSİS yöntemleriyle belirlenmesidir.

3.2. ARAŞTIRMANIN KAPSAMI

Çalışmada 2013-2017 yılları esas alınmış olup, çalışmanın ele alındığı son yıl olan 2017 yılı Çok Kriterli Karar Verme Yöntem sonuçları tablolar hâlinde sunulmuştur. Çalışmanın analiz kısmında, ilk olarak araştırmaya dâhil olan 48 adet şirketin mali tablolarından yararlanılarak oran analizi yapılmıştır. Daha sonrasında Çok Kriterli Karar Verme Yöntemlerinden PROMETHEE, COPRAS ve TOPSİS yöntemleri kullanılarak finansal durum analizi yapılmış ve şirket performansları matematiksel olarak sıralanmıştır.

Tablo 5. Analizde Kullanılan Finansal Oranlar, Sembolü ve Kodları

Kullanılan Oranlar	Sembolü	Kodları
Cari Oran	CO	A1
Asit Test Oranı	AST	A2
Nakit Oran	NO	A3
Kaldıraç Oranı	KO	A4
KVYK/Akif Toplam	KVYK/TA	A5
UVYK/Aktif Toplam	UVYK/TA	A6
Özkaynak/Aktif Toplam	ÖK/TA	A7
Net Çalışma Sermayesi Devir Hızı	NÇSDH	A8
Stok Devir Hızı	STH	A9
Stok Devir Süresi	SDS	A10
Alacak Devir Hızı	ADH	A11
Alacakların Ortalama Tahsil Süresi	AOTS	A12
Aktif Devir Hızı	ADH	A13
Hisse Başına Kâr	HBK	A14
Faaliyet Kârı	FK	A15
Aktif Kârlılık Oranı	AKO	A16

3.3. ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ

Şirketlerin finansal performanslarının belirlenmesi için ilk olarak oran analizi yapılmıştır. Bunun için gerekli olan formül ve hesaplamaların yapılabilmesi için Microsoft Excel programından yararlanılmıştır. Şirketlerin performans sıralarının belirlenebilmesi için PROMETHEE, COPRAS ve TOPSİS programlarından yararlanılarak sonuca ulaşılmıştır. Araştırmada gerekli olan finansal tablo bilgileri KAP 'tan alınmıştır.

PROMETHEE, COPRAS, TOPSİS uygulamalarına ilişkin sonuçlar aşağıda incelenecektir.

3.3.1. PROMETHEE Yöntemi

PROMETHEE yöntemi, karar verme sorunlarını esas olan seçenekleri belirlenmiş tercih fonksiyonlarına dayanarak değerlendirmektedir. Seçeneklerin ikili karşılaştırma tekniği kullanılarak kısmi ve tam önceliklerini belirlenmektedir (Tayfun Özgüven, 2015, s.167). PROMETHEE yöntemi uygulama sonuçları aşağıda açık bir şekilde gösterilmiştir.

1) Finansal Performansı Değerlendirilecek Şirketler

Bu çalışmada şirketlerin finansal performanslarını değerlendirebilmek için “Visual PROMETHEE” programı kullanılmıştır. Analiz için BİST Kurumsal ve BİST Halka Arz'da yer alan 48 şirket, 16 oran üzerinden değerlendirmeye tâbi tutulmuştur.

2) Kriter Ağırlıklarının Hesaplanması

PROMETHEE yönteminde ilk adım olarak kriter ve kriter ağırlıklarının gösterildiği tablo oluşturulmuştur. Oluşturulan bu tablo Tablo 6.'da gösterildiği gibidir.

Tablo 6. Kriterlerin Ağırlıkları

Kriter	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	A13	A14	A15	A16
Weight (Ağırlık)	6,25	6,25	6,25	6,25	6,25	6,25	6,25	6,25	6,25	6,25	6,25	6,25	6,25	6,25	6,25	6,25

Tablo 6.'da her bir kritere 6,25 oranında eşit ağırlıklar verilmiştir.

3) PROMETHEE II İçin Net, Pozitif ve Negatif Üstünlük Değerleri

Bilgilerin Visual PROMETHEE programına girilmesi sonrasında pozitif ve negatif üstünlük değerleri hesaplanmıştır. Pozitif üstünlük değeri ($Ph+$), ilgili seçeneğin diğer seçeneklere oranla ne derece baskın durumda olduğunu göstermektedir. Negatif üstünlük değeri ise ($Ph-$), ilgili seçeneğin diğer seçeneklere oranla ne derece zayıf durumda olduğunu göstermektedir (Kallo, 2015, 94). Bu çalışma ile ilgili olan performans sonuçları ve şirket sıralamaları aşağıdaki Tablo 7.'de gösterildiği gibidir.

Tablo 7. Net, Pozitif ve Negatif Üstünlük Değerleri

Rank	Action	Phi	Phi+	Phi-
1	AKMERKEZ	0,3183	0,4222	0,1039
2	GARANTİ YATIRIM	0,2896	0,4074	0,1178
3	MİSTRAL	0,1110	0,2737	0,1627
4	TÜPRAŞ	0,0939	0,2583	0,1643
5	İŞ YATIRIM	0,0728	0,2463	0,1735
6	AYGAZ	0,0727	0,2367	0,1640
7	TÜRK TRAKTÖR	0,0578	0,2312	0,1733
8	TOFAŞ	0,0553	0,2316	0,1763
9	TÜRKİYE HALK BANKASI	0,0545	0,2132	0,1587
10	PEGASUS	0,0493	0,2401	0,1908
11	YAPI VE KREDİ BANKASI	0,0417	0,1877	0,1460
12	TÜRKİYE GARANTİ	0,0403	0,1900	0,1497
13	PARK ELEKTRİK	0,0372	0,2975	0,2603
14	EREĞLİ DEMİR	0,0372	0,2344	0,1972
15	PINAR ENTEGRE	0,0258	0,1980	0,1722
16	ENKA	0,0243	0,2242	0,1999
17	OTOKAR	0,0221	0,1979	0,1758
18	LOGO	0,0127	0,1916	0,1790
19	PINAR SÜT	0,0120	0,1848	0,1729

20	İZOCAM	0,0077	0,1814	0,1737
21	AKSA	0,0025	0,1795	0,1770
22	ŞEKERBANK	0,0007	0,1679	0,1672
23	TÜRK PRYSMİAN	-0,0007	0,1817	0,1824
24	İHLAS EV ALETLERİ	-0,0012	0,2142	0,2154
25	DOĞAN ŞİRKETLER	-0,0023	0,1873	0,1896
26	TÜRKİYE SİNAİ	-0,0042	0,1680	0,1722
27	TÜRKİYE ŞİŞE	-0,0051	0,1777	0,1828
28	DOĞUŞ GAYRİMENKUL	-0,0115	0,1899	0,2013
29	TAT	-0,0118	0,1767	0,1885
30	ARÇELİK	-0,0189	0,1639	0,1829
31	TÜRK TELEKOMİNİKASYON	-0,0208	0,1705	0,1914
32	COCA-COLA	-0,0212	0,1647	0,1859
33	HÜRRİYET	-0,0249	0,1734	0,1983
34	ASELSAN	-0,0287	0,1755	0,2042
35	AG	-0,0396	0,1637	0,2033
36	ANADOLU EFES	-0,0490	0,1520	0,2011
37	AKİŞ	-0,0494	0,1482	0,1977
38	İŞ GAYRİMENKUL	-0,0582	0,1508	0,2090
39	DOĞUŞ OTOMOTİV	-0,0786	0,1692	0,2479
40	İHLAS HOLDİNG	-0,0952	0,1213	0,2165
41	GLOBAL YATIRIM	-0,0968	0,1392	0,2360
42	TAV	-0,1024	0,1406	0,2430
43	MİGROS	-0,1086	0,1414	0,2500
44	TURCAS	-0,1128	0,1125	0,2253
45	HALK GAYRİMENKUL	-0,1139	0,1243	0,2381
46	VESTEL	-0,1209	0,1267	0,2476
47	ENERJİSA	-0,1248	0,1245	0,2493
48	PINAR SU	-0,1379	0,1254	0,2633

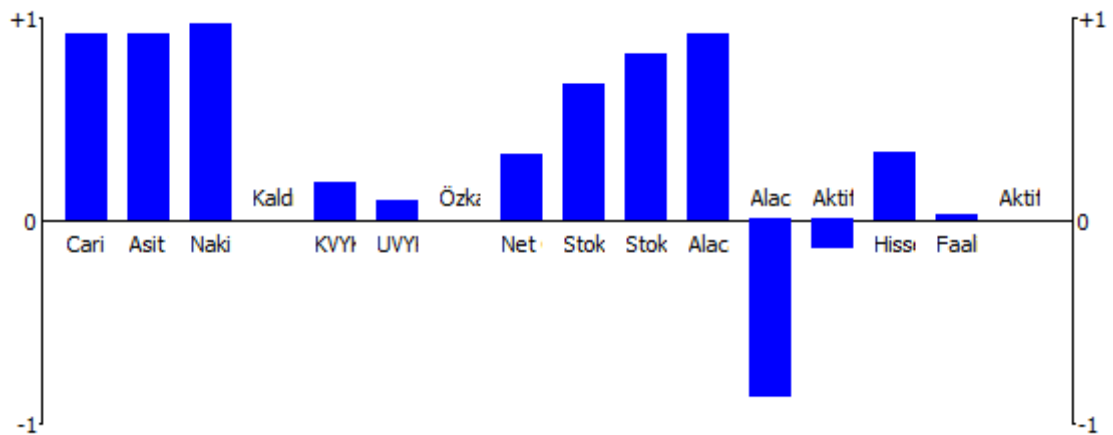
PROMETHEE II, tam olarak sıralama işlemi pozitif ve negatif üstünlük değerlerini kullanması sonucu ortaya çıkan net üstünlük değerlerine yapmaktadır. Sıralamada birinci olan Akmerkez Gayrimenkul Yatırım Ortaklığı A.Ş.'nin pozitif üstünlük değeri diğer tüm şirketlerin pozitif üstünlük değerinden daha iyi durumdadır. Dikkat çeken bir diğer husus ise Akmerkez Gayrimenkul Yatırım Ortaklığı A.Ş.'nin net ve pozitif üstünlük değerlerinde birinci sırada yer alırken negatif üstünlük değerinde son sırada yer almasıdır. Aynı şekilde net üstünlük

değerlerinde son sırada yer alan Pınar Su Sanayi ve Ticaret A.Ş.'nin negatif üstünlük değerlerinde son sırada yer almasıdır.

PROMETHEE II yöntemi tam sıralama yaparken hem pozitif üstünlük değerlerine hem de negatif üstünlük değerine bakmaktadır. Negatif üstünlük değeri en iyi olan şirket Akmerkez Gayrimenkul Yatırım Ortaklığı A.Ş.'dir.

4) Net Üstünlük Değerinde Birinci Olan Şirketi Öne Çıkaran Oranlar

PROMETHEE II yöntemi uygulanarak net, pozitif ve negatif üstünlük değerleri hesaplanan şirketler Tablo 7.'de gösterilmiştir. Üstünlük değerleri hesaplanan şirketlerden birinci olan Akmerkez Yatırım Ortaklığı A.Ş şirketinin birinci olmasını etkileyen oranlar ise Şekil 4.'de gösterildiği gibidir.



Şekil 4. Birinci Olan Şirketi Öne Çıkaran Oranlar

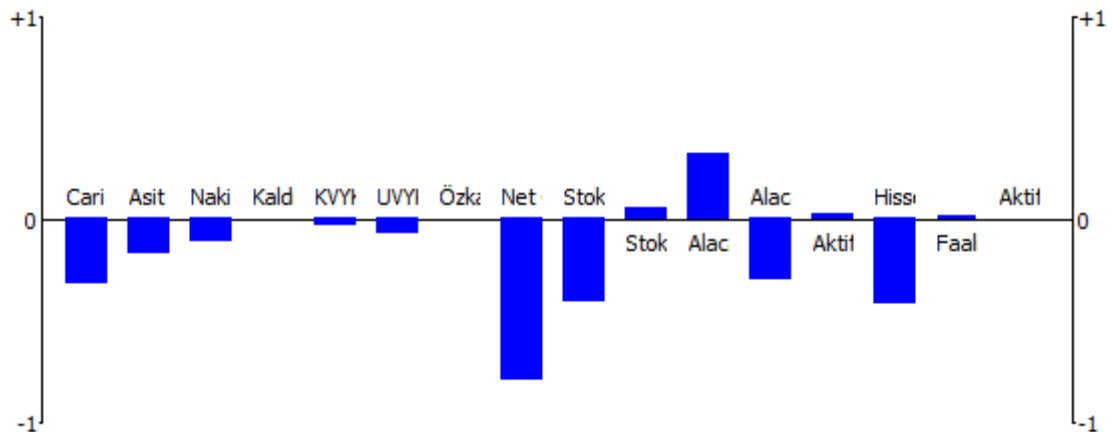
Tablo 7.'de Net Üstünlük Değerinde Birinci olan Akmerkez Yatırım Ortaklığı A.Ş.'nin birinci olmasında etkili olan oranlar Şekil 4.'de gösterilmiştir. Bu oranlar ise; Cari Oran, Asit Test Oranı, Nakit Oran, Net Çalışma Sermayesi Devir Hızı, Stok Devir Hızı, Stok Devir Süresi, Alacak Devir Hızı, Hisse Başına Kârdır. Faaliyet Kârı/Net satış, KVYK/Aktif Toplam, UVYK/Aktif Toplam oranlarının ise Akmerkez Yatırım Ortaklığı A.Ş.'nin birinci olmasında önemli bir katkısı bulunmamaktadır.

Tablo 7. incelendiğinde dikkat çeken bir diğer detay ise 16 oran arasından 11 oran Akmerkez Yatırım Ortaklığı A.Ş.'ye pozitif bir şekilde katkıda bulunurken, 2 oran ise negatif yönde etki de bulunmaktadır. Negatif yönde etki de bulunan oranlar, Alacakların ortalama tahsil süresi ve Aktif devir hızıdır. Pozitif yönde katkı da

bulunan temel oranlar ise; Cari oran, Asit test oranı, Nakit oran, Net Çalışma Sermayesi devir hızı, Stok devir hızı, Stok devir süresi, Alacak devir hızı, Hisse başına kârdır. Özetle Akmerkez Yatırım Ortaklığı A.Ş.'nin, Alacakların ortalama tahsil süresi ve Aktif devir hızı oranları hariç tüm oranlarda pozitif yönde bir katkı aldığı söylenebilmektedir. Etkisi görülmeyen oranlar ise; Kaldıraç oranı, Özkaynak/Aktif Toplam, Aktif Kârlılık oranlarıdır.

5) Net Üstünlük Değerinde Sonucu Olan Şirketi Etkileyen Oranlar

PROMETHEE II yöntemi uygulanarak net, pozitif ve negatif üstünlük değerleri hesaplanan şirketler Tablo 7.'de gösterilmiştir. Üstünlük değerleri hesaplanan şirketlerden son sırada yer alan Pınar Su Sanayi ve Ticaret A.Ş. şirketinin son sırada yer almasını etkileyen oranlar ise aşağıdaki Şekil 5.'de gösterildiği gibidir.



Şekil 5. Sonucu Olan Şirketi Etkileyen Oranlar

Tablo 7.'de Net Üstünlük Değerlerinde sonucu olan Pınar Su Sanayi ve Ticaret A.Ş.'nin sonucu olmasında etkili olan oranlar Şekil 5'de gösterilmiştir. Bu oranlar ise; Cari oran, Asit test oranı, Nakit oran, Net çalışma sermayesi devir hızı, Stok devir hızı, Alacakların ortalama tahsil süresi, Hisse başına kârdır. KVKYK/Aktif Toplam, UVYK/Aktif Toplam oranlarının ise Pınar Su Sanayi ve Ticaret A.Ş.'nin sonucu olmasında önemli bir etkisi bulunmamaktadır.

Şekil 5 incelendiğinde 16 oran arasından 4 oran Pınar Su Sanayi ve Ticaret A.Ş.'ye pozitif anlamda katkı da bulunurken, 9 oran negatif anlamda bir etki yapmaktadır. Pozitif anlamda etki de bulunan oranlar; Stok devir süresi, Alacak devir hızı, Aktif devir hızı, Faaliyet Kârı/Net satışlardır. Negatif yönde etki de bulunan

temel oranlar ise; Cari oran, Asit test oranı, Nakit oran, Net çalışma sermayesi devir hızı, Stok devir hızı, Alacakların ortalama tahsil süresi, Hisse başına kârdır. Özetle Pınar Su Sanayi ve Ticaret A.Ş.'nin, Stok devir süresi, Alacak devir hızı, Aktif devir hızı, Faaliyet Kârı/Net satış oranları hariç negatif yönde bir etkiye maruz kaldığı görülmektedir. Etkisi görülmeyen oranlar ise; Kaldıraç oranı, Özkaynak/Aktif Toplam, Aktif Kârlılık oranlarıdır.

6) PROMETHEE I ile Şirketlerin Performansının Belirlenmesi İçin Kısmi Sıralama Yapılması

Pozitif ve negatif üstünlük değerlerinin hesaplanmasının ardından şirket performanslarının belirlenebilmesi için kısmî önceliklere göre sıralama yapılmaktadır. PROMETHEE I sonucunda meydana gelen sıralama sonuçları şu şekildedir:

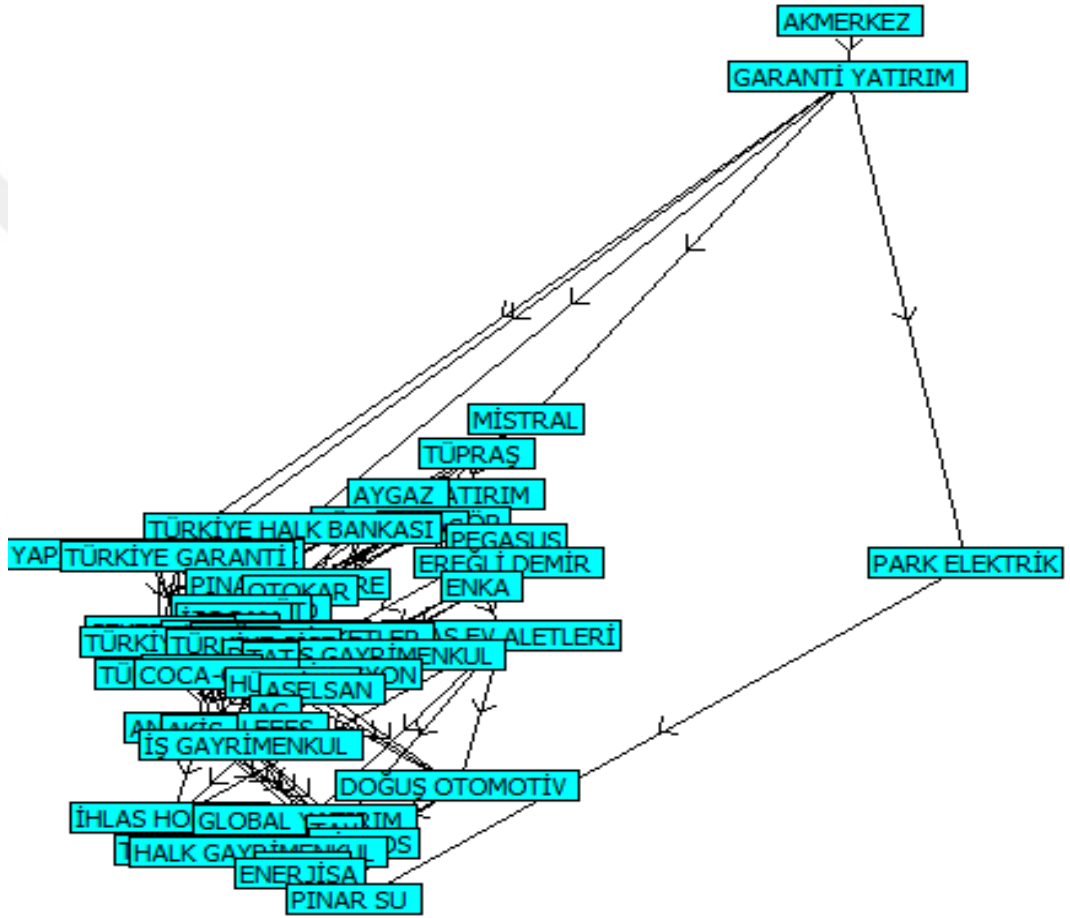
PROMETHEE I yöntemi ile elde edilen kısmi sıralama sonuçlarına göre, AKMERKEZ Gayrimenkul Yatırım Ortaklığı A.Ş.'nin pozitif üstünlük değeri ($Ph+$) en büyük, Pınar Su Sanayi ve Ticaret A.Ş.'nin ise negatif üstünlük değeri ($Ph-$) en büyüktür.

7) PROMETHEE II İle Şirketlerin Performansının Belirlenmesi için Tam Sıralama

PROMETHEE II yöntemi negatif ve pozitif değerleri birlikte ele almaktadır. Yapılan analiz sonuçlarına göre, Akmerkez Gayrimenkul Yatırım Ortaklığı Şirketi; 0,3183 değeri ile +1.0 a en yakın olduğu için birinci sırada yer alırken onu 0,2896 değeri ile Garanti Yatırım Ortaklığı A.Ş şirketi takip etmektedir. -0,1379 değeri ile Pınar Su Sanayi ve Ticaret A.Ş -1,0 değerine en yakın olduğu için son sırada yer alırken onu -0,1248 ile Enerjisa Enerji A.Ş şirketi takip etmektedir.

8) PROMETHEE Network İçin Kısmî Sıralama

Pozitif ve negatif üstünlük değerlerinin belirlenmesinin ardından kısmî ve tam sıralamalar gerçekleştirilmiştir. Daha sonrasında ise PROMETHEE Network için kısmî sıralama yapılmıştır. Yapılan sıralamanın sonuçları aşağıda Şekil 6'da gösterildiği gibidir.



Şekil 6. PROMETHEE Network İçin Kısmî Sıralama

Şekil 6'da karmaşık bir şekilde görülen şirket sıralamaları Tablo 8'de gösterildiği gibidir:

Tablo 8. PROMETHEE Network İçin Kısımlı Sıralama Sonuçları

SIRALAMA	ŞİRKET İŐİMLERİ
1	AKMERKEZ Gayrimenkul Yatırım Ortaklığı A.Ő
2	Garanti Yatırım Ortaklığı A.Ő
3	Mistral Gayrimenkul Yatırım Ortaklığı A.Ő
4	Tüpraş-Türkiye Petrol Rafineleri A.Ő
5	İŞ Yatırım Menkul Değerler A.Ő
6	AYGAZ A.Ő
7	Türk Traktör Ziraat Makineleri A.Ő
8	Tofaş Türk Otomobil Fabrikaları A.Ő
9	Türkiye Halk Bankası A.Ő
10	Pegasus Hava Taşımacılığı A.Ő
11	Yapı ve Kredi Bankası A.Ő
12	Türkiye Garanti Bankası A.Ő
13	Park Elektrik Üretim Madencilik Sanayi ve Ticaret A.Ő
14	Ereğli Demir ve elik Fabrikaları A.Ő
15	Pınar Entegre Et ve Un Sanayi A.Ő
16	Enka İnŐaat Sanayi A.Ő
17	Otokar Otomotiv ve Savunma Sanayi A.Ő
18	Logo Yazılım Sanayi ve Ticaret A.Ő
19	Pınar Süt Mamulleri Sanayi A.Ő
20	İzocam Ticaret ve Sanayi A.Ő
21	Aksa Akrilik Kimya Sanayi A.Ő
22	Şekerbank A.Ő
23	Türk Prysmian Kablo ve Sistemleri A.Ő
24	İhlas Ev Aletleri İmalat Sanayi ve Ticaret A.Ő
25	Doğan Şirketler Grubu Holding A.Ő
26	Türkiye Sınai Kalkınma Bankası A.Ő
27	Türkiye Şişe ve Cam Fabrikaları A.Ő
28	Doğuş Gayrimenkul Yatırım Ortaklığı A.Ő
29	TAT Gıda Sanayi A.Ő
30	ARÇELİK A.Ő
31	Türk Telekomünikasyon A.Ő

32	Coca-Cola İçecek A.Ş
33	Hürriyet Gazetecilik ve Matbaacılık A.Ş
34	Aselsan Elektronik Sanayi ve Ticaret A.Ş
35	AG Anadolu Grubu Holding A.Ş
36	Anadolu Efes Biracılık Malt Sanayi A.Ş
37	AKİŞ Gayrimenkul Yatırım Ortaklığı A.Ş
38	İş Gayrimenkul Yatırım Ortaklığı A.Ş
39	Doğuş Otomotiv Servis ve Ticaret A.Ş
40	İhlas Holding A.Ş
41	Global Yatırım Holding A.Ş
42	TAV Havalimanları Holding A.Ş
43	Migros Ticaret A.Ş
44	TURCAS Petrol A.Ş
45	Halk Gayrimenkul Yatırım Ortaklığı A.Ş
46	Vestel Elektronik Sanayi ve Ticaret A.Ş
47	Enerjisa Enerji A.Ş
48	Pınar Su Sanayi Ticaret A.Ş

Tablo 8’de yapılan sıralamaya göre en iyi şirket Akmerkez Yatırım Ortaklığı A.Ş.’dir. Onu Garanti Yatırım Ortaklığı A.Ş takip etmektedir. Sıralamanın en sonunda ise Pınar Su Sanayi ve Ticaret A.Ş. yer almaktadır.

3.3.2. COPRAS Yöntemi

COPRAS yöntemi fayda ve önem derecelerine göre seçenekleri adım adım sıralamaya değerlendirmektedir (Ömürbek ve Eren, 2016, s.9). COPRAS yönteminin işleyişi aşağıda gösterildiği gibidir.

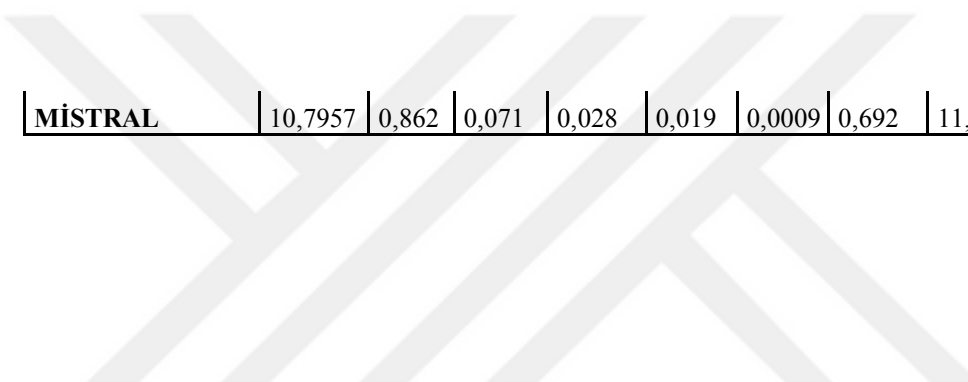
1. Aşama Karar Matrisinin Oluşturulması

COPRAS yönteminde ilk aşama karar matrisinin oluşturulmasıdır. Karar matrisi oluşturulurken söz konusu şirketlerin mali tablolarından yararlanılarak oran analizi yapılmıştır. 2017 yılı için oluşturulan karar matrisi Tablo 9’da gösterildiği gibidir.

Tablo 9. 2017 Yılı Karar Matrisi

ŞİRKETLER	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	A13	A14	A15	A16
AG	1,59936	1,087	0,383	0,294	0,063	0,0848	0,21	47,25	97,62	1327,6	170,2	761,34818	0,208	0,2852	0,0093	1E-05
AKİŞ	1,36928	0,166	0,051	0,1722	0,012	0,0932	0,342	16,06	0,14	925057	6,342	20434,688	0,006	1,3009	0,2854	0,0132
AKMERKEZ	22,2397	22,24	12,16	0,001	6E-04	4E-05	0,938	27,63	0	0	982,5	131,90451	0,235	4,3598	0,3913	0,1046
AKSA	1,50707	0,904	0,137	0,3478	0,204	0,0191	0,168	64,46	47,9	2705,5	16,86	7686,6248	0,681	2,5422	0,0297	0,0077
ANADOLU EFES	2,49885	1,899	0,893	0,218	0,038	0,0734	0,284	14,68	38,07	3404,3	82,39	1573,0605	0,19	0,0637	0,0094	3E-05
ARÇELİK	2,6232	1,368	0,094	0,4378	0,169	0,0627	0,114	16,02	19,21	6747,4	12,37	10474,808	1,04	1,5562	0,0067	0,0017
ASELSAN	4,71002	2,081	0,223	0,2891	0,06	0,0858	0,214	2,939	6,543	19808	4,209	30789,336	0,241	1,9259	0,0479	0,0162
AYGAZ	1,54111	0,977	0,215	0,1693	0,066	0,0237	0,346	752,6	685,4	189,1	252,8	512,73541	2,908	3,6995	0,001	0,0135
COCA-COLA	1,91058	1,552	0,889	0,3527	0,095	0,0816	0,165	29,17	107,3	1208	177,4	730,51117	0,405	0,8727	0,0105	0,0003
DOĞAN ŞİRK.İT.	1,28953	0,992	0,171	0,4579	0,216	0,0451	0,105	321,8	300,7	431,06	30,83	4203,8604	1,275	0,0325	0,0011	0,0026
DOĞUŞ GAYR.	0,08165	0,082	0,022	0,0596	0,003	0,0369	0,571	2,899	0	0	344	376,69983	0,004	0,0265	1,8372	0,0022
DOĞUŞ OTOMT.	0,70956	0,218	0,002	0,5522	0,539	8E-05	0,066	489,1	60,05	2158,2	104,3	1242,6898	6,547	0,6937	0,0013	0,0013
ENKA	4,82727	3,847	2,053	0,0473	0,014	0,0099	0,612	6,074	77,79	1666	52,66	2461,009	0,122	0,3087	0,0485	0,0072
EREĞLİ DEMİR	7,21784	3,148	1,622	0,1039	0,038	0,0163	0,459	4,004	8,415	15401	65,74	1971,5099	0,432	1,1503	0,0671	0,0175
GARANTİ YTR.	3434,03	3434	3174	5E-04	3E-04	3E-05	0,956	3,045	0	0	76020	1,7048053	2,931	0,0044	0,0011	0,0033
GLOBAL YTR.	1,66247	1,333	0,373	0,403	0,028	0,2193	0,133	13,12	38,51	3365,2	52,54	2466,835	0,031	1,0201	0,0468	0,0057
HALK GAYR.	0,776	0,135	0,063	0,044	0,043	9E-06	0,625	1,982	0,006	2E+07	3,02	42910,789	0,001	0,0945	0,3686	0,0112
HÜRRİYET	1,54418	1,41	0,069	0,367	0,107	0,0778	0,155	77,78	511,7	253,26	5,493	23593,553	0,49	0,2296	0,0003	0,1183
İHLAS EV ALET.	9,37051	4,553	5E-05	0,085	0,053	0,0037	0,503	1,307	4,582	28286	1,12	115735,78	0,294	2E-05	0,0002	1E-05
İHLAS HOLDNG.	1,98084	0,721	2E-04	0,482	0,293	0,0234	0,094	1,424	0,478	270929	0,611	211943,17	0,069	0,0029	0,0181	0,0002
İŞ GAYRMNK.	1,22854	0,058	0,009	0,146	0,027	0,0475	0,381	21,57	0,381	340455	90,49	1432,2507	0,007	0,0388	0,2637	0,0011

İŞ YATIRIM	1,30603	1,285	0,499	0,762	0,733	0,0003	0,016	2748	6E+05	0,2322	539,4	240,28393	41,11	0,1955	2E-05	0,0004
İZOCAM	2,14983	1,226	0,025	0,213	0,178	0,0016	0,29	49,21	72,99	1775,6	15,34	8447,9068	1,901	0,5372	0,0052	0,0029
LOGO	1,98756	1,973	0,201	0,206	0,09	0,0236	0,298	29,53	676,3	191,63	6,734	19245,121	0,447	4,1337	0,0546	0,0176
MİGROS	0,46867	0,115	0,087	0,726	0,287	0,1001	0,022	77,78	50,14	2584,8	39024	3,3210583	2,218	0,1127	0,0004	0,0025
OTOKAR	2,31501	1,291	0,046	0,738	0,285	0,1058	0,02	10,19	3E-05	5E+09	8E-05	1,613E+09	0,789	17,161	0,016	0,0024
PARK ELEKTR.	80,725	79,54	1E-05	0,009	0,002	0,0025	0,817	2E-07	2E-06	7E+10	3E-04	398757047	3E-08	10,718	28329	0,9908
PEGASUS	2,76096	2,706	1,138	0,48	0,053	0,2138	0,094	18,81	27497	4,7133	716,4	180,9148	0,437	24,117	0,0075	0,0039
PINAR ENTEG.	2,59459	1,422	4E-04	0,052	0,028	0,0039	0,595	96,61	143,8	901,56	43,54	2976,6971	0,998	1,8733	0,0053	0,0083
PINAR SU	0,3	0,203	2E-04	0,549	0,178	0,1021	0,067	17,74	98,11	1320,9	63,92	2027,6479	0,645	0,194	9E-05	0,0064
PINAR SÜT	1,46562	0,651	1E-05	0,181	0,09	0,0156	0,33	265,8	69,81	1856,4	32,61	3974,0351	1,065	1,0971	0,0022	0,0015
ŞEKERBANK	1,24275	1,243	0,02	0,703	0,645	0,0012	0,007	0,954	0	0	0,022	5959325,1	0,008	1,1748	0	0,0016
TAT	4,32685	1,5	0,002	0,139	0,119	0,0008	0,393	13,48	14,79	8761,9	17,62	7357,2324	1,867	0,2024	0,0043	0,0061
TAV	0,82116	0,802	0,341	0,495	0,092	0,1599	0,088	147	4625	28,021	24,6	5268,2535	0,119	3,9088	0,1108	0,0028
TOFAŞ	1,27384	0,95	0,224	0,55	0,243	0,0617	0,067	393,5	247,8	522,93	124,9	1037,6409	1,585	6,5825	0,0037	0,0085
TURCAS	1,09226	1,092	0,791	0,239	0,011	0,1471	0,261	0	0	0	0	0	0	0,0589	0	0,0024
TÜPRAŞ	1,32758	0,727	0,248	0,526	0,215	0,0688	0,075	402,1	115,1	1126,2	172,8	749,88514	1,998	231,67	0,0081	0,01
TÜRK PRY.	1,60447	1,017	0,082	0,509	0,496	8E-05	0,082	58,47	75,44	1717,9	14,56	8900,0948	2,062	0,0033	3E-05	1E-04
TÜRK TELEK.	1,48819	1,431	0,224	0,712	0,088	0,2987	0,024	90,69	1521	85,195	15,91	8144,2676	0,387	0,1053	0,0303	0,0015
TÜRK TRAKTR.	3,21571	1,65	0,157	0,53	0,159	0,1083	0,074	22,78	38,52	3364,1	32,94	3934,0819	2,285	36,122	0,0128	0,0132
TÜRKİYE GRNT.	1,05284	1,053	0,034	0,78	0,726	0,001	0,014	12,82	0	0	0,017	7474751,6	0,006	2,273	0,0867	0,0003
TÜRKİYE HALK	1,11722	1,117	0,041	0,756	0,725	0,0003	0,007	2,431	0	0	0,016	7952967,3	0,006	8,8826	0,0416	0,0001
TÜRKİYE SINAI	1,25595	1,256	0	0,77	0,669	0,0035	0,015	0,41	0	0	0,009	15195519	0,004	0,0616	0,1586	0,0004
TÜRKİYE ŞİŞE	4,91773	2,723	0,877	0,15	0,031	0,0441	0,376	6,071	6E-05	2E+09	1E-04	1,059E+09	0,282	0,2966	0,0269	0,0033
VESTEL	0,77138	0,348	0,038	0,698	0,545	0,0094	0,027	94,54	16,51	7852,1	14,81	8751,4706	0,764	0,027	0,0013	2E-05
YAPI VE KREDİ	1,03873	1,039	0,035	0,821	0,731	0,0026	0,009	19,19	0	0	0,015	8886101,6	0,005	0,6912	0,0386	0,0001
ENERJİSA	0,71366	0,679	0,001	0,467	0,068	0,1784	0,1	268,3	9116	14,216	36,21	3579,0857	0,441	0,6998	0,0329	0,0028



MISTRAL	10,7957	0,862	0,071	0,028	0,019	0,0009	0,692	11,97	1,101	117677	367,9	352,24273	1,183	15,396	0,2414	0,3628
----------------	---------	-------	-------	-------	-------	--------	-------	-------	-------	--------	-------	-----------	-------	--------	--------	--------

Copras yönteminde ilk olarak Tablo 9’da görüldüğü gibi karar matrisi oluşturulmuştur. Karar matrisinin sütunlarında şirket isimleri, satırlarında ise finansal oranlar yer almaktadır. Tablo 9’a göre en yüksek ve en düşük finansal oranlara sahip olan şirketler Tablo 10’daki gibi sıralanmışlardır:

Tablo 10. En Yüksek ve En Düşük Finansal Orana Sahip Olan Şirketler

ORANLAR	EN YÜKSEK	EN DÜŞÜK
Cari Oran	Garanti Yatırım Ortaklığı A.Ş	Doğuş Gayrimenkul Yatırım Ortaklığı A.Ş
Asit Test Oranı	Garanti Yatırım Ortaklığı A.Ş	İş Gayrimenkul Yatırım Ortaklığı A.Ş
Nakit Oran	Garanti Yatırım Ortaklığı A.Ş	Türkiye Sınai Kalkınma Bankası A.Ş
Kaldıraç Oranı	Yapı ve Kredi Bankası A.Ş	Garanti Yatırım Ortaklığı A.Ş
KVYK/Aktif Toplam	İş Yatırım Menkul Değerler A.Ş	Garanti Yatırım Ortaklığı A.Ş
UVYK/Aktif Toplam	Türkiye Telekomünikasyon A.Ş	Halk Gayrimenkul Yatırım Ortaklığı A.Ş
Özkaynak/Aktif Toplam	Garanti Yatırım Ortaklığı A.Ş	Türkiye Halk Bankası A.Ş
Net Çalışma Sermayesi Devir Hızı	İş Yatırım Menkul Değerler A.Ş	Turcas Petrol A.Ş
Stok Devir Hızı	İş Yatırım Menkul Değerler A.Ş	<ol style="list-style-type: none"> 1. Akmerkez Gayrimenkul Yatırım Ortaklığı A.Ş 2. Doğuş Gayrimenkul Yatırım Ortaklığı A.Ş 3. Garanti Yatırım Ortaklığı A.Ş 4. Şekerbank A.Ş 5. Turcas Petrol A.Ş 6. Türkiye Garanti Bankası A.Ş 7. Türkiye Halk Bankası A.Ş 8. Türkiye Sınai Kalkınma Bankası A.Ş 9. Yapı ve Kredi Bankası

Stok Devir Süresi	Park Elektrik Üretim Madencilik Sanayi ve Ticaret A.Ş	10. Akmerkez Gayrimenkul Yatırım Ortaklığı A.Ş 11. Doğuş Gayrimenkul Yatırım Ortaklığı A.Ş 12. Garanti Yatırım Ortaklığı A.Ş 13. Şekerbank A.Ş 14. Turcas Petrol A.Ş 15. Türkiye Garanti Bankası A.Ş 16. Türkiye Halk Bankası A.Ş 17. Türkiye Sınai Kalkınma Bankası A.Ş 18. Yapı ve Kredi Bankası
Alacak Devir Hızı	Garanti Yatırım Ortaklığı A.Ş	Turcas Petrol A.Ş
Alacakların Ort. Tahsil Süresi	Otokar Otomotiv ve Savunma Sanayi A.Ş	Turcas Petrol A.Ş
Aktif Devir Hızı	İş Yatırım Menkul Değerler A.Ş	Turcas Petrol A.Ş
Hisse Başına Kâr	Tüpraş-Türkiye Petrol Rafineleri A.Ş	İhlas Ev Aletleri İmalat Sanayi ve Ticaret A.Ş
Faaliyet Kârı	Park Elektrik Üretim Madencilik Sanayi ve Ticaret A.Ş	1. Şekerbank A.Ş 2. Turcas Petrol A.Ş
Aktif Kârlılık Oranı	Park Elektrik Üretim Madencilik Sanayi ve Ticaret A.Ş	İhlas Ev Aletleri İmalat Sanayi ve Ticaret A.Ş

Yukarıdaki Tablo 10 incelendiğinde Garanti Yatırım Ortaklığı A.Ş.'nin likidite oranlarında (Cari Oran, Asit Test Oranı, Nakit Oran) en yüksek değere sahip olduğu göze çarpmaktadır. Likidite oranları bir şirketin kısa vadeli olan borçlarını ödeyebilme gücünü göstermektedir. Buradan da anlaşılacağı üzere Garanti Yatırım Ortaklığı A.Ş kısa vadeli yabancı kaynaklarını zamanında ödeyebilmektedir. Bunun yanı sıra Garanti Yatırım Ortaklığı A.Ş.'nin Mali Yapı Oranlarında (Kaldıraç Oranı, KVKYK/Aktif Toplam) ise en düşük değere sahip olduğu görülmektedir. Bunun nedenleri arasında uzun vadeli borçlarını ödemekte zorlandığı gösterilebileceği gibi

özkaynakları ile yabancı kaynakları arasında uygun bir dengenin sağlanamadığı da söylenebilir. Özetle Garanti Yatırım Ortaklığı A.Ş.'nin kısa vadeli yabancı kaynakları ödeyebilme gücü yüksek iken uzun vadeli yabancı kaynaklarını ödeyebilme gücü düşüktür. Tablo incelendiğinde göze çarpan bir diğer durum ise Turcas Petrol A.Ş.'nin Faaliyet Oranlarında (Alacak Devir Hızı, Alacakların Ortalama Tahsil Süresi, Aktif Devir Hızı) en düşük değere sahip olmasıdır. Faaliyet oranları, bir şirketin elinde bulunan varlıklarını ne derece etkin kullanıp kullanmadığını gösteren oranlardır. Turcas Petrol A.Ş alacaklarını paraya dönüştürmede bazı sorunlar yaşadığı görülmektedir. Ayrıca Aktif Devir Hızının düşük olması şirketteki varlıkların tam olarak kullanılmadığını gösterebilmektedir.

2. Aşama Normalize Edilmiş Karar Matrisi

COPRAS yönteminin ikinci aşaması Normalize Edilmiş Karar Matrisinin oluşturulmasıdır. Bu aşamada sütunların toplamları alınır ve her değer kendisinin bulunduğu sütunun toplamına bölünmektedir (Karaatlı vd., 2015, s. 179). Bu şekilde oluşturulan Normalize Edilmiş Karar Matrisi Tablo 11'de gösterildiği gibidir.

Tablo 11. 2017 Yılı Normalize Edilmiş Karar Matrisi

ŞİRKETLER	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	A13	A14	A15	A16
AG	0,00044	0,0003	0,0001	8E-05	2E-05	2,3E-05	6E-05	0,013	0,0268	0,36484	0,047	0,20922759	6E-05	7,8E-05	2,6E-06	3,2E-09
AKİŞ	0,000376	5E-05	1E-05	5E-05	3E-06	2,6E-05	9E-05	0,0044	4E-05	254,217	0,002	5,61569671	2E-06	0,00036	7,8E-05	3,6E-06
AKMERKEZ	0,006112	0,0061	0,0033	3E-07	2E-07	1,2E-08	0,0003	0,0076	0	0	0,27	0,03624894	6E-05	0,0012	0,00011	2,9E-05
AKSA	0,000414	0,0002	4E-05	1E-04	6E-05	5,3E-06	5E-05	0,0177	0,0132	0,74349	0,005	2,11237644	0,0002	0,0007	8,2E-06	2,1E-06
ANADOLU EFES	0,000687	0,0005	0,0002	6E-05	1E-05	2E-05	8E-05	0,004	0,0105	0,93553	0,023	0,43229585	5E-05	1,8E-05	2,6E-06	7E-09
ARÇELİK	0,000721	0,0004	3E-05	0,0001	5E-05	1,7E-05	3E-05	0,0044	0,0053	1,85428	0,003	2,87860256	0,0003	0,00043	1,9E-06	4,7E-07
ASELSAN	0,001294	0,0006	6E-05	8E-05	2E-05	2,4E-05	6E-05	0,0008	0,0018	5,44358	0,001	8,46127791	7E-05	0,00053	1,3E-05	4,4E-06
AYGAZ	0,000424	0,0003	6E-05	5E-05	2E-05	6,5E-06	1E-04	0,2068	0,1883	0,05197	0,069	0,14090582	0,0008	0,00102	2,7E-07	3,7E-06
COCA-COLA	0,000525	0,0004	0,0002	1E-04	3E-05	2,2E-05	5E-05	0,008	0,0295	0,33198	0,049	0,20075321	0,0001	0,00024	2,9E-06	8,6E-08
DOĞAN ŞİRK.İ	0,000354	0,0003	5E-05	0,0001	6E-05	1,2E-05	3E-05	0,0884	0,0826	0,11846	0,008	1,15527111	0,0004	8,9E-06	3,1E-07	7,1E-07
DOĞUŞ GAYR.	2,24E-05	2E-05	6E-06	2E-05	7E-07	1E-05	0,0002	0,0008	0	0	0,095	0,10352162	1E-06	7,3E-06	0,0005	5,9E-07
DOĞUŞ OTOMT.	0,000195	6E-05	5E-07	0,0002	0,0001	2,3E-08	2E-05	0,1344	0,0165	0,59311	0,029	0,34150603	0,0018	0,00019	3,5E-07	3,5E-07
ENKA	0,001327	0,0011	0,0006	1E-05	4E-06	2,7E-06	0,0002	0,0017	0,0214	0,45784	0,014	0,67631473	3E-05	8,5E-05	1,3E-05	2E-06
EREĞLİ DEMİR	0,001984	0,0009	0,0004	3E-05	1E-05	4,5E-06	0,0001	0,0011	0,0023	4,23249	0,018	0,54179451	0,0001	0,00032	1,8E-05	4,8E-06
GARANTİ YTR.	0,943714	0,9437	0,8724	1E-07	8E-08	7,4E-09	0,0003	0,0008	0	0	20,89	0,0004685	0,0008	1,2E-06	3,1E-07	9,1E-07
GLOBAL YTR.	0,000457	0,0004	0,0001	0,0001	8E-06	6E-05	4E-05	0,0036	0,0106	0,92481	0,014	0,67791577	8E-06	0,00028	1,3E-05	1,6E-06
HALK GAYR.	0,000213	4E-05	2E-05	1E-05	1E-05	2,4E-09	0,0002	0,0005	2E-06	5835,95	8E-04	11,792398	3E-07	2,6E-05	0,0001	3,1E-06
HÜRRİYET	0,000424	0,0004	2E-05	0,0001	3E-05	2,1E-05	4E-05	0,0214	0,1406	0,0696	0,002	6,4837906	0,0001	6,3E-05	8,5E-08	3,3E-05
İHLAS EV ALT.	0,002575	0,0013	1E-08	2E-05	1E-05	1E-06	0,0001	0,0004	0,0013	7,7734	3E-04	31,8055766	8E-05	5,6E-09	6E-08	3E-09

İHLAS HOLDİNG	0,000544	0,0002	4E-08	0,0001	8E-05	6,4E-06	3E-05	0,0004	0,0001	74,4545	2E-04	58,2445198	2E-05	8E-07	5E-06	6,8E-08
İŞ GAYRMKL.	0,000338	2E-05	2E-06	4E-05	7E-06	1,3E-05	0,0001	0,0059	0,0001	93,5611	0,025	0,39359963	2E-06	1,1E-05	7,2E-05	3,2E-07
İŞ YATIRIM	0,000359	0,0004	0,0001	0,0002	0,0002	7,4E-08	4E-06	0,7552	153,36	6,4E-05	0,148	0,0660329	0,0113	5,4E-05	5,8E-09	1,2E-07
İZOCAM	0,000591	0,0003	7E-06	6E-05	5E-05	4,4E-07	8E-05	0,0135	0,0201	0,48796	0,004	2,32158585	0,0005	0,00015	1,4E-06	8,1E-07
LOGO	0,000546	0,0005	6E-05	6E-05	2E-05	6,5E-06	8E-05	0,0081	0,1859	0,05266	0,002	5,28878948	0,0001	0,00114	1,5E-05	4,8E-06
MİGROS	0,000129	3E-05	2E-05	0,0002	8E-05	2,8E-05	6E-06	0,0214	0,0138	0,71035	10,72	0,00091267	0,0006	3,1E-05	1,1E-07	6,8E-07
OTOKAR	0,000636	0,0004	1E-05	0,0002	8E-05	2,9E-05	5E-06	0,0028	8E-09	1260596	2E-08	443164,182	0,0002	0,00472	4,4E-06	6,7E-07
PARK ELKTR.	0,022184	0,0219	3E-09	3E-06	6E-07	6,9E-07	0,0002	7E-11	5E-10	2,1E+07	9E-08	109583,207	9E-12	0,00295	7,78527	0,00027
PEGASUS	0,000759	0,0007	0,0003	0,0001	1E-05	5,9E-05	3E-05	0,0052	7,5565	0,0013	0,197	0,04971755	0,0001	0,00663	2E-06	1,1E-06
PINAR ENTEG.	0,000713	0,0004	1E-07	1E-05	8E-06	1,1E-06	0,0002	0,0266	0,0395	0,24776	0,012	0,81803199	0,0003	0,00051	1,5E-06	2,3E-06
PINAR SU	8,24E-05	6E-05	7E-08	0,0002	5E-05	2,8E-05	2E-05	0,0049	0,027	0,363	0,018	0,55722189	0,0002	5,3E-05	2,5E-08	1,8E-06
PINAR SÜT	0,000403	0,0002	4E-09	5E-05	2E-05	4,3E-06	9E-05	0,073	0,0192	0,51017	0,009	1,09211238	0,0003	0,0003	6,1E-07	4,2E-07
ŞEKERBANK	0,000342	0,0003	6E-06	0,0002	0,0002	3,4E-07	2E-06	0,0003	0	0	6E-06	1637,69382	2E-06	0,00032	0	4,4E-07
TAT	0,001189	0,0004	6E-07	4E-05	3E-05	2,2E-07	0,0001	0,0037	0,0041	2,40788	0,005	2,02185547	0,0005	5,6E-05	1,2E-06	1,7E-06
TAV	0,000226	0,0002	9E-05	0,0001	3E-05	4,4E-05	2E-05	0,0404	1,2711	0,0077	0,007	1,44777908	3E-05	0,00107	3E-05	7,7E-07
TOFAŞ	0,00035	0,0003	6E-05	0,0002	7E-05	1,7E-05	2E-05	0,1081	0,0681	0,14371	0,034	0,28515613	0,0004	0,00181	1E-06	2,3E-06
TURCAS	0,0003	0,0003	0,0002	7E-05	3E-06	4E-05	7E-05	0	0	0	0	0	0	1,6E-05	0	6,5E-07
TÜPRAŞ	0,000365	0,0002	7E-05	0,0001	6E-05	1,9E-05	2E-05	0,1105	0,0316	0,3095	0,047	0,20607741	0,0005	0,06367	2,2E-06	2,7E-06
TÜRK PRY.	0,000441	0,0003	2E-05	0,0001	0,0001	2,3E-08	2E-05	0,0161	0,0207	0,47211	0,004	2,44585253	0,0006	9,1E-07	7,3E-09	2,7E-08
TÜRK TELEK.	0,000409	0,0004	6E-05	0,0002	2E-05	8,2E-05	7E-06	0,0249	0,418	0,02341	0,004	2,23814216	0,0001	2,9E-05	8,3E-06	4,2E-07
TÜRK TRAKTÖR	0,000884	0,0005	4E-05	0,0001	4E-05	3E-05	2E-05	0,0063	0,0106	0,92451	0,009	1,08113277	0,0006	0,00993	3,5E-06	3,6E-06
TÜRKİYE GARANTİ	0,000289	0,0003	9E-06	0,0002	0,0002	2,6E-07	4E-06	0,0035	0	0	5E-06	2054,15115	2E-06	0,00062	2,4E-05	8,7E-08
TÜRKİYE HALK	0,000307	0,0003	1E-05	0,0002	0,0002	9,4E-08	2E-06	0,0007	0	0	4E-06	2185,57054	2E-06	0,00244	1,1E-05	4,1E-08
TÜRKİYE SİNAI	0,000345	0,0003	0	0,0002	0,0002	9,7E-07	4E-06	0,0001	0	0	2E-06	4175,91036	1E-06	1,7E-05	4,4E-05	1,2E-07

TÜRKİYE ŞİŞE	0,001351	0,0007	0,0002	4E-05	9E-06	1,2E-05	0,0001	0,0017	2E-08	579884	3E-08	291023,368	8E-05	8,2E-05	7,4E-06	9,1E-07
VESTEL	0,000212	1E-04	1E-05	0,0002	0,0001	2,6E-06	7E-06	0,026	0,0045	2,15786	0,004	2,40500882	0,0002	7,4E-06	3,6E-07	4,4E-09
YAPI VE KREDİ	0,000285	0,0003	1E-05	0,0002	0,0002	7,2E-07	2E-06	0,0053	0	0	4E-06	2442,00702	1E-06	0,00019	1,1E-05	3,5E-08
ENERJİSA	0,000196	0,0002	3E-07	0,0001	2E-05	4,9E-05	3E-05	0,0737	2,5053	0,00391	0,01	0,98357557	0,0001	0,00019	9,1E-06	7,8E-07
MİSTRAL	0,002967	0,0002	2E-05	8E-06	5E-06	2,6E-07	0,0002	0,0033	0,0003	32,339	0,101	0,09680052	0,0003	0,00423	6,6E-05	1E-04

Tablo 11 incelendiğinde Garanti Yatırım Ortaklığı A.Ş şirketinin Likidite Oranlarında (Cari Oran, Asit Test Oranı, Nakit Oran) en yüksek değere sahip olduğu görülmektedir. Likidite Oranları bir şirketin kısa vadeli borçlarını ödeyebilme gücünü göstermektedir. Dolayısıyla Garanti Yatırım Ortaklığı A.Ş şirketinin Likidite Oranlarında en yüksek değere sahip olması, şirketin kısa vadeli yabancı kaynaklarını zamanında ödeyebildiği anlamına gelmektedir. Bir diğer diğer dikkat çeken husus ise İş Yatırım Menkul Değerler A.Ş şirketinin Faaliyet Oranları içerisinde yer alan Net Çalışma Sermayesi Devir Hızı ve Stok Devir Hızı Oranlarında en yüksek değere sahip olduğudur. Faaliyet Oranları ise şirketlerin ellerinde bulundurdukları varlıkları ne derece etkili kullanıp kullanmadıklarını gösteren oranlardır. İş Yatırım Menkul Değerler A.Ş şirketinin Faaliyet Oranlarında yüksek değere sahip olması bu şirketin varlıklarını etkili bir şekilde kullandığını göstermektedir.

3. Aşama Ağırlıklı Normalize Karar Matrisi

Ağırlıklı Normalize Edilmiş Karar Matrisi, Normalize Edilmiş Karar Matrisinin ilgili olan sütunlarının kriterlerine verilen w_j ağırlık değeri ile çarpılması sonucunda oluşturulmaktadır. Tablo 12. Ağırlıklı Normalize Edilmiş Karar Matrisi gösterilmektedir.

Tablo 12 incelendiğinde Mistral Gayrimenkul Yatırım Ortaklığı A.Ş şirketinin Faaliyet Oranlarında (Alacak Devir Hızı, Alacakların Ortalama Tahsil Süresi, Aktif Devir Hızı) oranlarında en düşük değere sahip olduğu görülmektedir. Alacak Devir Hızı oranı şirketin alacaklarını ne kadar sürede paraya dönüştürdüğünü göstermektedir. Alacakların Ortalama Tahsil Süresi oranı ise Alacak Devir Hızı oranını tamamlayan bir orandır. Aktif Devir Hızı oranı ise şirketin aktif varlıklarının kaç katı satışta bulunduğunu göstermektedir ve bu oranın yüksek olması şirket için olumludur (Çabuk ve Lazol, 2013, s. 219). Dolayısıyla Mistral Gayrimenkul Yatırım Ortaklığı şirketinin alacaklarını paraya dönüştürürken sıkıntı yaşadığını düşünülebilmektedir.

Tablo 12. 2017 Yılı Ağırlıklı Normalize Karar Matrisi

ŞİRKETLER	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	A13	A14	A15	A16
AG	0,00275	0,002	7E-04	5E-04	1E-04	0,000146	4E-04	0,081	0,168	2,2803	0,292	1,3076724	4E-04	0,0005	2E-05	2E-08
AKİŞ	0,00235	3E-04	9E-05	3E-04	2E-05	0,00016	6E-04	0,028	2E-04	1588,9	0,011	35,098104	1E-05	0,0022	0,0005	2E-05
AKMERKEZ	0,0382	0,038	0,021	2E-06	1E-06	7,41E-08	0,002	0,047	0	0	1,688	0,2265559	4E-04	0,0075	0,0007	0,0002
AKSA	0,00259	0,002	2E-04	6E-04	4E-04	3,29E-05	3E-04	0,111	0,082	4,6468	0,029	13,202353	0,001	0,0044	5E-05	1E-05
ANADOLU EFES	0,00429	0,003	0,002	4E-04	7E-05	0,000126	5E-04	0,025	0,065	5,8471	0,142	2,701849	3E-04	0,0001	2E-05	4E-08
ARÇELİK	0,00451	0,002	2E-04	8E-04	3E-04	0,000108	2E-04	0,028	0,033	11,589	0,021	17,991266	0,002	0,0027	1E-05	3E-06
ASELSAN	0,00809	0,004	4E-04	5E-04	1E-04	0,000147	4E-04	0,005	0,011	34,022	0,007	52,882987	4E-04	0,0033	8E-05	3E-05
AYGAZ	0,00265	0,002	4E-04	3E-04	1E-04	4,07E-05	6E-04	1,293	1,177	0,3248	0,434	0,8806614	0,005	0,0064	2E-06	2E-05
COCA-COLA	0,00328	0,003	0,002	6E-04	2E-04	0,00014	3E-04	0,05	0,184	2,0749	0,305	1,2547076	7E-04	0,0015	2E-05	5E-07
DOĞAN ŞİRKET.	0,00221	0,002	3E-04	8E-04	4E-04	7,74E-05	2E-04	0,553	0,516	0,7404	0,053	7,2204445	0,002	6E-05	2E-06	4E-06
DOĞUŞ GAYR.	0,00014	1E-04	4E-05	1E-04	5E-06	6,33E-05	1E-03	0,005	0	0	0,591	0,6470101	7E-06	5E-05	0,0032	4E-06
DOĞUŞ OTOMT.	0,00122	4E-04	3E-06	9E-04	9E-04	1,44E-07	1E-04	0,84	0,103	3,7069	0,179	2,1344127	0,011	0,0012	2E-06	2E-06
ENKA	0,00829	0,007	0,004	8E-05	2E-05	1,7E-05	0,001	0,01	0,134	2,8615	0,09	4,226967	2E-04	0,0005	8E-05	1E-05
EREĞLİ DEMİR	0,0124	0,005	0,003	2E-04	7E-05	2,8E-05	8E-04	0,007	0,014	26,453	0,113	3,3862157	7E-04	0,002	0,0001	3E-05
GARANTİ YATIRIM	5,89821	5,898	5,452	8E-07	5E-07	4,61E-08	0,002	0,005	0	0	130,6	0,0029281	0,005	8E-06	2E-06	6E-06
GLOBAL YATIRIM	0,00286	0,002	6E-04	7E-04	5E-05	0,000377	2E-04	0,023	0,066	5,78	0,09	4,2369736	5E-05	0,0018	8E-05	1E-05
HALK GAYR.	0,00133	2E-04	1E-04	8E-05	7E-05	1,51E-08	0,001	0,003	1E-05	36475	0,005	73,702488	2E-06	0,0002	0,0006	2E-05
HÜRRİYET	0,00265	0,002	1E-04	6E-04	2E-04	0,000134	3E-04	0,134	0,879	0,435	0,009	40,523691	8E-04	0,0004	5E-07	0,0002
İHLAS EV ALET.	0,01609	0,008	9E-08	1E-04	9E-05	6,38E-06	9E-04	0,002	0,008	48,584	0,002	198,78485	5E-04	3E-08	4E-07	2E-08
İHLAS HOLDİNG	0,0034	0,001	3E-07	8E-04	5E-04	4,02E-05	2E-04	0,002	8E-04	465,34	0,001	364,02825	1E-04	5E-06	3E-05	4E-07
İŞ GAYRİMENKUL	0,00211	1E-04	2E-05	3E-04	5E-05	8,16E-05	7E-04	0,037	7E-04	584,76	0,155	2,4599977	1E-05	7E-05	0,0005	2E-06
İŞ YATIRIM	0,00224	0,002	9E-04	0,001	0,001	4,63E-07	3E-05	4,72	958,5	0,0004	0,926	0,4127056	0,071	0,0003	4E-08	7E-07
İZOCAM	0,00369	0,002	4E-05	4E-04	3E-04	2,76E-06	5E-04	0,085	0,125	3,0497	0,026	14,509912	0,003	0,0009	9E-06	5E-06
LOGO	0,00341	0,003	3E-04	4E-04	2E-04	4,05E-05	5E-04	0,051	1,162	0,3291	0,012	33,054934	8E-04	0,0071	9E-05	3E-05

MİGROS	0,0008	2E-04	1E-04	0,001	5E-04	0,000172	4E-05	0,134	0,086	4,4397	67,03	0,0057042	0,004	0,0002	7E-07	4E-06
OTOKAR	0,00398	0,002	8E-05	0,001	5E-04	0,000182	3E-05	0,018	5E-08	8E+06	1E-07	2769776,1	0,001	0,0295	3E-05	4E-06
PARK ELEKTRİK	0,13865	0,137	2E-08	2E-05	4E-06	4,33E-06	0,001	4E-10	3E-09	1E+08	6E-07	684895,04	6E-11	0,0184	48,658	0,0017
PEGASUS	0,00474	0,005	0,002	8E-04	9E-05	0,000367	2E-04	0,032	47,23	0,0081	1,23	0,3107347	8E-04	0,0414	1E-05	7E-06
PINAR ENTEG.	0,00446	0,002	7E-07	9E-05	5E-05	6,71E-06	0,001	0,166	0,247	1,5485	0,075	5,1126999	0,002	0,0032	9E-06	1E-05
PINAR SU	0,00052	3E-04	4E-07	9E-04	3E-04	0,000175	1E-04	0,03	0,169	2,2688	0,11	3,4826368	0,001	0,0003	2E-07	1E-05
PINAR SÜT	0,00252	0,001	2E-08	3E-04	2E-04	2,69E-05	6E-04	0,457	0,12	3,1886	0,056	6,8257023	0,002	0,0019	4E-06	3E-06
ŞEKERBANK	0,00213	0,002	3E-05	0,001	0,001	2,1E-06	1E-05	0,002	0	0	4E-05	10235,586	1E-05	0,002	0	3E-06
TAT	0,00743	0,003	4E-06	2E-04	2E-04	1,36E-06	7E-04	0,023	0,025	15,049	0,03	12,636597	0,003	0,0003	7E-06	1E-05
TAV	0,00141	0,001	6E-04	9E-04	2E-04	0,000275	2E-04	0,252	7,944	0,0481	0,042	9,0486193	2E-04	0,0067	0,0002	5E-06
TURCAS	0,00188	0,002	0,001	4E-04	2E-05	0,000253	4E-04	0	0	0	0	0	0	0,0001	0	4E-06
TÜPRAŞ	0,00228	0,001	4E-04	9E-04	4E-04	0,000118	1E-04	0,691	0,198	1,9344	0,297	1,2879838	0,003	0,3979	1E-05	2E-05
TÜRK PRY.	0,00276	0,002	1E-04	9E-04	9E-04	1,42E-07	1E-04	0,1	0,13	2,9507	0,025	15,286578	0,004	6E-06	5E-08	2E-07
TÜRK TELEK.	0,00256	0,002	4E-04	0,001	2E-04	0,000513	4E-05	0,156	2,613	0,1463	0,027	13,988388	7E-04	0,0002	5E-05	3E-06
TÜRK TRAKTÖR	0,00552	0,003	3E-04	9E-04	3E-04	0,000186	1E-04	0,039	0,066	5,7782	0,057	6,7570798	0,004	0,062	2E-05	2E-05
TÜRKİYE GARANTİ	0,00181	0,002	6E-05	0,001	0,001	1,65E-06	2E-05	0,022	0	0	3E-05	12838,445	1E-05	0,0039	0,0001	5E-07
TÜRKİYE HALK	0,00192	0,002	7E-05	0,001	0,001	5,89E-07	1E-05	0,004	0	0	3E-05	13659,816	1E-05	0,0153	7E-05	3E-07
TÜRKİYE SINAİ	0,00216	0,002	0	0,001	0,001	6,07E-06	3E-05	7E-04	0	0	1E-05	26099,44	7E-06	0,0001	0,0003	7E-07
TÜRKİYE ŞİŞE	0,00845	0,005	0,002	3E-04	5E-05	7,57E-05	6E-04	0,01	1E-07	4E+06	2E-07	1818896	5E-04	0,0005	5E-05	6E-06
VESTEL	0,00132	6E-04	7E-05	0,001	9E-04	1,62E-05	5E-05	0,162	0,028	13,487	0,025	15,031305	0,001	5E-05	2E-06	3E-08
YAPI VE KREDİ	0,00178	0,002	6E-05	0,001	0,001	4,5E-06	2E-05	0,033	0	0	3E-05	15262,544	9E-06	0,0012	7E-05	2E-07
ENERJİSA	0,00123	0,001	2E-06	8E-04	1E-04	0,000306	2E-04	0,461	15,66	0,0244	0,062	6,1473473	8E-04	0,0012	6E-05	5E-06
MİSTRAL	0,01854	0,001	1E-04	5E-05	3E-05	1,6E-06	0,001	0,021	0,002	202,12	0,632	0,6050032	0,002	0,0264	0,0004	0,0006

4. Aşama COPRAS Sonuç Matrisi

COPRAS uygulamasının son aşamasında her bir seçenek için S_i+ ve S_i- değerleri hesaplanmıştır. Maximum olarak kabul edilen (Cari Oran, Nakit Oran, Kaldıraç Oranı, Asit Test Oranı, Faaliyet Kârı, Aktif Kârlılık Oranı, Hisse Başına Kâr, Stok Devir Hızı, Aktif Devir Hızı, Alacak Devir Hızı, Özkaynak/Aktif Toplam, Net Çalışma Sermayesi Devir Hızı) finansal oranların toplamı S_i+ değerlerini oluşturmaktadır. S_i- değerini ise oldukça minimum olması istenen (KVYK/Toplam Aktif, UVYK/Toplam Aktif, Stok Devir Süresi, Alacakların Ortalama Tahsil Süresi) finansal oranların ağırlıklı normalize değerlerin toplamı oluşturmaktadır. Tablo 13’de COPRAS sonuç matrisi gösterilmiştir.

Tablo 13. 2017 Yılı COPRAS Sonuç Matrisi

ŞİRKETLER	S_i+	S_i-	$S_i - (\text{Min}) / S_i-$	Q_i	P_i	Sıra
AG	0,5482	3,588	7,57478E-05	10042	8E-05	11
AKİŞ	0,04509	1624	1,67368E-07	22,23	2E-07	40
AKMERKEZ	1,84265	0,227	0,001199691	2E+05	0,001	3
AKSA	0,23281	17,85	1,52272E-05	2019	2E-05	26
ANADOLU EFES	0,24251	8,549	3,17926E-05	4215	3E-05	19
ARÇELİK	0,0942	29,58	9,1883E-06	1218	9E-06	30
ASELSAN	0,04026	86,91	3,12751E-06	414,6	3E-06	34
AYGAZ	2,92086	1,206	0,000225446	29889	2E-04	7
COCA-COLA	0,54966	3,33	8,16238E-05	10821	8E-05	10
DOĞAN ŞİRKETLER	1,12956	7,961	3,41401E-05	4527	3E-05	18
DOĞUŞ GAYR.	0,60051	0,647	0,00042004	55682	4E-04	6
DOĞUŞ OTOMT.	1,1374	5,842	4,65229E-05	6168	5E-05	14
ENKA	0,25489	7,088	3,83436E-05	5083	4E-05	17
EREĞLİ DEMİR	0,15866	29,84	9,10871E-06	1208	9E-06	31
GARANTİ YATIRIM	147,831	0,003	0,092805928	1E+07	0,093	2
GLOBAL YATIRIM	0,18751	10,02	2,71325E-05	3597	3E-05	22
HALK GAYR.	0,01224	36548	7,43668E-09	0,998	8E-09	46
HÜRRİYET	1,02947	40,96	6,63586E-06	880,7	7E-06	33
İHLAS EV ALET.	0,03747	247,4	1,09876E-06	145,7	1E-06	36
İHLAS HOLDİNG	0,0101	829,4	3,27717E-07	43,45	3E-07	39
İŞ GAYRİMENKUL	0,19679	587,2	4,62859E-07	61,55	5E-07	37
İŞ YATIRIM	964,236	0,414	0,00065594	87918	7E-04	5
İZOCAM	0,24714	17,56	1,54783E-05	2052	2E-05	25
LOGO	1,23991	33,38	8,14151E-06	1081	8E-06	32
MİGROS	67,2523	4,446	6,11328E-05	8171	6E-05	12
OTOKAR	0,05594	1E+07	2,55246E-11	0,059	4E-10	47
PARK ELEKTRİK	48,9547	1E+08	2,10335E-12	48,95	4E-07	38
PEGASUS	48,5451	0,319	0,000851263	1E+05	9E-04	4
PINAR ENTEG.	0,50059	6,661	4,08029E-05	5409	4E-05	16
PINAR SU	0,31215	5,752	4,72538E-05	6264	5E-05	13
PINAR SÜT	0,64069	10,01	2,71406E-05	3598	3E-05	21

ŞEKERBANK	0,00923	10236	2,65543E-08	3,529	3E-08	41
TAT	0,09331	27,69	9,81717E-06	1301	1E-05	28
TAV	8,25023	9,097	2,98772E-05	3969	3E-05	20
TOFAŞ	1,33529	2,681	0,000101382	13441	1E-04	8
TURCAS	0,00608	3E-04	1	1E+08	1	1
TÜPRAŞ	1,59149	3,223	8,43356E-05	11181	8E-05	9
TÜRK PRY.	0,26422	18,24	1,49028E-05	1976	1E-05	27
TÜRK TELEK.	2,80346	14,14	1,92282E-05	2552	2E-05	24
TÜRK TRAKTÖR	0,23756	12,54	2,16819E-05	2874	2E-05	23
TÜRKİYE GARANTİ	0,03115	12838	2,11707E-08	2,838	2E-08	42
TÜRKİYE HALK	0,02476	13660	1,98977E-08	2,662	2E-08	43
TÜRKİYE SINAİ	0,00677	26099	1,0414E-08	1,387	1E-08	45
TÜRKİYE ŞİŞE	0,02701	5E+06	4,99338E-11	0,034	3E-10	48
VESTEL	0,22075	28,52	9,53047E-06	1264	1E-05	29
YAPI VE KREDİ	0,0393	15263	1,78082E-08	2,4	2E-08	44
ENERJİSA	16,1863	6,172	4,4036E-05	5854	4E-05	15
MİSTRAL	0,7053	202,7	1,34073E-06	178,4	1E-06	35

COPRAS yöntemi sonuç matrisi için her bir seçenek için Q_i değerleri hesaplanmıştır. Elde edilen en yüksek Q_i değeri 132563452,1 değeridir. Ayrıca her bir seçenek için performans indeksi P_i değerleri hesaplanmıştır. Elde edilen verilere göre en yüksek P_i değeri 1 değeri ile TURCAS Petrol A.Ş.'ye aittir. Bulunan bu değerler Tablo 13'de gösterilmiştir. Hesaplanan P_i değerlerinin büyükten küçüğe doğru sıralanması şekliyle şirket sıralamaları oluşturulmuştur.

Tablo 13 incelendiğinde, Capras yöntemine göre 2017 yılında en iyi şirket TURCAS Petrol A.Ş.'dir. En alt sırada yer alan şirket ise 0,033626417 Q_i değeri ile Türkiye Şişe ve Cam Fabrikaları A.Ş.'dir.

3.3.3. TOPSİS Yöntemi

TOPSİS yöntemiyle ideal çözüme en yakın olan negatif ideal çözüme ise en uzak olan Öklid uzaklığı hesaplanarak gerekli işlemler yapılmaktadır. TOPSİS yönteminde işlemler kolay yapıldığı ve her çeşit karar sorununa uyarlanabildiği için araştırmalarda çok fazla tercih edilmektedir (Yıldırım, 2016, s. 44). TOPSİS uygulaması Excel programının yardımıyla gerçekleştirilmiştir.

TOPSİS yöntemi için aşağıdaki adımlar izlenmiştir:

- Karar Matrisinin Oluşturulması,
- Standart Karar Matrisinin Oluşturulması,
- Ağırlıklı Standart Karar Matrisinin Oluşturulması,
- Pozitif ve Negatif İdeal Noktaların Oluşturulması,

- Pozitif İdeal Uzaklıkların Hesaplanması,
- Negatif İdeal Uzaklıkların Hesaplanması,
- Hesaplanan C+ Değerleri ve Şirket Sıralamaları.

1. Adım: Karar Matrisinin Oluşturulması

TOPSİS yönteminde ilk adım karar matrisini oluşturmaktır. Karar matrisinin satırlarında finansal performansları sıralanacak olan şirket isimleri, sütunlarında ise analizde kullanılacak olan finansal oranlar yer almaktadır. İlk adım olarak TOPSİS için 48X16 boyutunda karar matrisi oluşturulmuştur.

2017 yılına ait karar matrisi Tablo 14'de gösterilmiş. Tablo 14 incelendiğinde 5 farklı oranda (Cari oran, Asit test oranı, Nakit oran, Özkaynak/Aktif toplam, Alacak devir hızı) Garanti Yatırım Ortaklığı A.Ş.'nin tek başına en yüksek değere sahip olduğunu görmek mümkündür. Bu durum, şirketin kısa vadeli borçlarını ödeme gücünün oldukça iyi olduğunu, güçlü bir özsermayeye yapısına sahip olduklarını alacaklarını tahsil etme kabiliyetlerinin yüksek olduğunu ayrıca alacaklarını paraya dönüştürmede oldukça hızlı olduklarını göstermektedir.

Tablo 14. 2017 Yılı Karar Matrisi

ŞİRKETLER	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	A13	A14	A15	A16
AG	1,265	1,042	0,62	0,54	0,251	0,29	0,46	6,87	-9,88	-36,44	13,05	27,593	0,457	-0,534	0,097	-0,003
AKİŞ	1,17	0,407	0,23	0,41	0,11	0,31	0,59	4,01	-0,37	-961,8	2,518	142,95	0,075	1,141	0,534	0,1148
AKMERKEZ	4,716	4,716	3,49	0,03	0,025	0,01	0,97	5,26	0	0	31,35	11,485	0,485	2,088	0,626	0,3235
AKSA	1,228	0,951	0,37	0,59	0,451	0,14	0,41	8,03	-6,92	-52,01	4,106	87,673	0,825	1,594	0,172	0,0879
ANADOLU EFES	1,581	1,378	0,94	0,47	0,196	0,27	0,53	3,83	-6,17	-58,35	9,077	39,662	0,436	0,252	0,097	0,005
ARÇELİK	1,62	1,17	0,31	0,66	0,411	0,25	0,34	4	-4,38	-82,14	3,517	102,35	1,02	1,247	0,082	0,0412
ASELSAN	2,17	1,442	0,47	0,54	0,245	0,29	0,46	1,71	-2,56	-140,7	2,052	175,47	0,491	1,388	0,219	0,1271
AYGAZ	1,241	0,988	0,46	0,41	0,258	0,15	0,59	27,4	-26,2	-13,75	15,9	22,644	1,705	1,923	0,031	0,1162
COCA-COLA	1,382	1,246	0,94	0,59	0,308	0,29	0,41	5,4	-10,4	-34,76	13,32	27,028	0,636	0,934	0,103	0,0177
DOĞAN ŞİRKETLER	1,136	0,996	0,41	0,68	0,464	0,21	0,32	17,9	-17,3	-20,76	5,552	64,837	1,129	-0,18	0,034	-0,051
DOĞUŞ GAYR.	0,286	0,286	0,15	0,24	0,052	0,19	0,76	-1,7	0	0	18,55	19,409	0,063	0,163	1,355	0,0464
DOĞUŞ OTOMT.	0,842	0,466	0,04	0,74	0,734	0,01	0,26	-22,1	-7,75	-46,46	10,21	35,252	2,559	0,833	0,036	0,0355
ENKA	2,197	1,961	1,43	0,22	0,118	0,1	0,78	2,46	-8,82	-40,82	7,257	49,609	0,349	0,556	0,22	0,0848
EREĞLİ DEMİR	2,687	1,774	1,27	0,32	0,195	0,13	0,68	2	-2,9	-124,1	8,108	44,402	0,657	1,073	0,259	0,1323
GARANTİ YTR.	58,6	58,6	56,3	0,02	0,017	0,01	0,98	1,75	0	0	275,7	1,3057	1,712	0,066	0,034	0,0577
GLOBAL YTR.	1,289	1,155	0,61	0,64	0,167	0,47	0,36	3,62	-6,21	-58,01	7,248	49,667	0,175	-1,01	-0,22	-0,075
HALK GAYR.	0,881	0,367	0,25	0,21	0,206	0	0,79	-1,41	-0,08	-4608	1,738	207,15	0,035	0,307	0,607	0,1061
HÜRRİYET	1,243	1,188	0,26	0,61	0,327	0,28	0,39	8,82	-22,6	-15,91	2,344	153,6	0,7	-0,479	0,018	-0,344
İHLAS EV ALET.	3,061	2,134	0,01	0,29	0,23	0,06	0,71	1,14	-2,14	-168,2	1,058	340,2	0,542	-0,004	0,015	-0,003
İHLAS HOLDİNG	1,407	0,849	0,01	0,69	0,541	0,15	0,31	1,19	-0,69	-520,5	0,782	460,37	0,263	0,054	0,134	0,0158

İŞ GAYRMN.	1,108	241	0,1	0,38	0,164	0,22	0,62	4,64	-0,62	-583,5	9,512	37,845	0,083	0,197	0,514	0,0339
İŞ YATIRIM	1,143	1,133	0,71	0,87	0,856	0,02	0,13	52,4	-747	-0,482	23,22	15,501	6,412	0,442	0,005	0,0205
İZOCAM	1,466	1,107	0,16	0,46	0,422	0,04	0,54	7,02	-8,54	-42,14	3,917	91,912	1,379	0,733	0,072	0,0542
LOGO	1,41	1,405	0,45	0,45	0,3	0,15	0,55	5,43	-26	-13,84	2,595	138,73	0,669	2,033	0,234	0,1327
MİGROS	0,685	0,339	0,3	0,85	0,535	0,32	0,15	-8,82	-7,08	-50,84	197,5	1,8224	1,489	0,336	0,02	0,0498
OTOKAR	1,522	1,136	0,21	0,86	0,534	0,33	0,14	3,19	-0,01	-67728	0,009	40157	0,888	4,143	0,126	0,0495
PARK ELEKTR.	8,985	8,918	0	0,1	0,046	0,05	0,9	0	-0	-3E+05	0,018	19969	2E-04	3,274	-168	0,9954
PEGASUS	1,662	1,645	1,07	0,69	0,23	0,46	0,31	4,34	-166	-2,171	26,76	13,45	0,661	4,911	0,086	0,0621
PINAR ENTEG.	1,611	1,192	0,02	0,23	0,166	0,06	0,77	9,83	-12	-30,03	6,598	54,559	0,999	1,369	0,073	0,0912
PINAR SU	0,548	0,451	0,02	0,74	0,421	0,32	0,26	-4,21	-9,91	-36,34	7,995	45,029	0,803	-0,44	-0,01	-0,08
PINAR SÜT	1,211	0,807	0	0,43	0,301	0,13	0,57	16,3	-8,36	-43,09	5,711	63,04	1,032	1,047	0,047	0,0392
ŞEKERBANK	1,115	1,115	0,14	0,84	0,803	0,03	0,09	0,98	0	0	0,147	2441,2	0,09	1,084	0	0,04
TAT	2,08	1,225	0,05	0,37	0,345	0,03	0,63	3,67	-3,85	-93,61	4,197	85,774	1,366	0,45	0,066	0,0778
TAV	0,906	0,895	0,58	0,7	0,304	0,4	0,3	-12,1	-68	-5,293	4,96	72,583	0,346	1,977	0,333	0,053
TOFAŞ	1,129	0,974	0,47	0,74	0,493	0,25	0,26	19,8	-15,7	-22,87	11,18	32,212	1,259	2,566	0,061	0,0925
TURCAS	1,045	1,045	0,89	0,49	0,105	0,38	0,51	0	0	0	0	0	0	0,243	0	0,0486
TÜPRAŞ	1,152	0,853	0,5	0,73	0,463	0,26	0,27	20,1	-10,7	-33,56	13,15	27,384	1,414	15,22	0,09	0,0999
TÜRK PRY.	1,267	1,008	0,29	0,71	0,704	0,01	0,29	7,65	-8,69	-41,45	3,816	94,34	1,436	0,057	0,005	0,0099
TÜRK TELEK.	1,22	1,196	0,47	0,84	0,297	0,55	0,16	9,52	-39	-9,23	3,989	90,246	0,622	0,324	0,174	0,039
TÜRK TRAKTÖR	1,793	1,285	0,4	0,73	0,399	0,33	0,27	4,77	-6,21	-58	5,74	62,722	1,511	6,01	0,113	0,115
TÜRKİYE GRNTİ.	1,026	1,026	0,18	0,88	0,852	0,03	0,12	3,58	0	0	0,132	2734	0,08	1,508	0,294	0,0178
TÜRKİYE HALK	1,057	1,057	0,2	0,87	0,851	0,02	0,08	1,56	0	0	0,128	2820,1	0,076	2,98	0,204	0,0122
TÜRKİYE SİNİ	1,121	1,121	0	0,88	0,818	0,06	0,12	0,64	0	0	0,092	3898,1	0,063	0,248	0,398	0,0206
TÜRKİYE ŞİŞE	2,218	1,65	0,94	0,39	0,177	0,21	0,61	2,46	-0,01	-45936	0,011	32542	0,531	0,545	0,164	0,0575

VESTEL	0,878	0,59	0,2	0,84	0,738	0,1	0,16	-9,72	-4,06	-88,61	3,848	93,549	0,874	0,164	0,036	0,004
YAPI VE KREDİ	1,019	1,019	0,19	0,91	0,855	0,05	0,09	4,38	0	0	0,121	2981	0,072	0,831	0,196	0,0113
ENERJİSA	0,845	0,824	0,04	0,68	0,261	0,42	0,32	-16,4	-95,5	-3,77	6,018	59,825	0,664	0,837	0,182	0,0532
MİSTRAL	3,286	0,928	0,27	0,17	0,137	0,03	0,83	3,46	-1,05	-343	19,18	18,768	1,087	3,924	0,491	0,6023

2. Adım: Normalize Edilmiş Karar Matrisinin Oluşturulması

2017 yılına ait Standart Karar Matrisi, karar matrisinin sütunlarının her bir değerinin karelerinin alınması ile bulunmaktadır. Standart Karar Matrisinin 2017 yılına ait tablosu, Tablo 15’de gösterildiği gibidir:

Tablo 15, Tablo 14’ün sütunlarındaki her bir değer için kareleri alınarak hesaplanmaktadır. Dolayısıyla Tablo 14’e ek olarak 5 oranda (Cari oran, Asit test oranı, Nakit oran, Özkaynak/Aktif toplam, Alacak devir hızı) tek başına en yüksek değere sahip olan Garanti Yatırım Ortaklığı A.Ş. Kaldıraç oranı (Toplam Borç/ Aktif Toplam) ve KVKYK/ Aktif Toplam oranlarında en düşük değere sahiptir. Kaldıraç oranının yüksek ya da düşük olması kredi verenler ve şirket ortakları açısından iki farklı şekilde yorumlanabilmektedir. Kredi verenler bu oranın düşük olmasını isterken şirket ortakları ise yüksek olmasını istemektedir. Bir şirketin riskli duruma düşmemesi için çok fazla kısa vadeli borcunun olmaması gerekmektedir. Dolayısıyla bu oranın düşük olması şirket için avantajlı bir durumdur.

Tablo 15. 2017 Yılı Normalize Edilmiş Karar Matrisi

ŞİRKETLER	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	A13	A14	A15	A16
AG	1,599	1,087	0,38	0,294	0,063	0,085	0,21	47,25	97,62	1327,6	170,2	761,3	0,2084	0,29	0,009	1E-05
AKİŞ	1,369	0,166	0,05	0,172	0,012	0,093	0,34	16,06	0,14	925057	6,342	20435	0,0056	1,3	0,285	0,0132
AKMERKEZ	22,24	22,24	12,2	1E-03	6E-04	4E-05	0,94	27,63	0	0	982,5	131,9	0,2349	4,36	0,391	0,1046
AKSA	1,507	0,904	0,14	0,348	0,204	0,019	0,17	64,46	47,9	2705,5	16,86	7687	0,6807	2,54	0,03	0,0077
ANADOLU EFES	2,499	1,899	0,89	0,218	0,038	0,073	0,28	14,68	38,07	3404,3	82,39	1573	0,1901	0,06	0,009	3E-05
ARÇELİK	2,623	1,368	0,09	0,438	0,169	0,063	0,11	16,02	19,21	6747,4	12,37	10475	1,0399	1,56	0,007	0,0017
ASELSAN	4,71	2,081	0,22	0,289	0,06	0,086	0,21	2,939	6,543	19808	4,209	30789	0,241	1,93	0,048	0,0162
AYGAZ	1,541	0,977	0,22	0,169	0,066	0,024	0,35	752,6	685,4	189,1	252,8	512,7	2,9083	3,7	1E-03	0,0135
COCA-COLA	1,911	1,552	0,89	0,353	0,095	0,082	0,16	29,17	107,3	1208	177,4	730,5	0,4047	0,87	0,011	0,0003
DOĞAN ŞİRKİT.	1,29	0,992	0,17	0,458	0,216	0,045	0,1	321,8	300,7	431,06	30,83	4204	1,2754	0,03	0,001	0,0026
DOĞUŞ GAYR.	0,082	0,082	0,02	0,06	0,003	0,037	0,57	2,899	0	0	344	376,7	0,004	0,03	1,837	0,0022
DOĞUŞ OTOMT.	0,71	0,218	0	0,552	0,539	8E-05	0,07	489,1	60,05	2158,2	104,3	1243	6,5468	0,69	0,001	0,0013
ENKA	4,827	3,847	2,05	0,047	0,014	0,01	0,61	6,074	77,79	1666	52,66	2461	0,1217	0,31	0,048	0,0072
EREĞLİ DEMİR	7,218	3,148	1,62	0,104	0,038	0,016	0,46	4,004	8,415	15401	65,74	1972	0,4317	1,15	0,067	0,0175
GARANTİ YATR.	3434	3434	3174	5E-04	3E-04	3E-05	0,96	3,045	0	0	76020	1,705	2,9314	0	0,001	0,0033
GLOBAL YATR.	1,662	1,333	0,37	0,403	0,028	0,219	0,13	13,12	38,51	3365,2	52,54	2467	0,0306	1,02	0,047	0,0057
HALK GAYR.	0,776	0,135	0,06	0,044	0,043	9E-06	0,63	1,982	0,006	2E+07	3,02	42911	0,0012	0,09	0,369	0,0112
HÜRRİYET	1,544	1,41	0,07	0,367	0,107	0,078	0,16	77,78	511,7	253,26	5,493	23594	0,4897	0,23	3E-04	0,1183
İHLAS EV ALET.	9,371	4,553	0	0,085	0,053	0,004	0,5	1,307	4,582	28286	1,12	1E+05	0,2939	0	2E-04	1E-05

İHLAS HOLDİNG	1,981	0,721	0	0,482	0,293	0,023	0,09	1,424	0,478	270929	0,611	2E+05	0,0692	0	0,018	0,0002
İŞ GAYRM.	1,229	0,058	0,01	0,146	0,027	0,048	0,38	21,57	0,381	340455	90,49	1432	0,0069	0,04	0,264	0,0011
İŞ YATIRIM	1,306	1,285	0,5	0,762	0,733	3E-04	0,02	2748	6E+05	0,2322	539,4	240,3	41,111	0,2	2E-05	0,0004
İZOCAM	2,15	1,226	0,02	0,213	0,178	0,002	0,29	49,21	72,99	1775,6	15,34	8448	1,9006	0,54	0,005	0,0029
LOGO	1,988	1,973	0,2	0,206	0,09	0,024	0,3	29,53	676,3	191,63	6,734	19245	0,447	4,13	0,055	0,0176
MİGROS	0,469	0,115	0,09	0,726	0,287	0,1	0,02	77,78	50,14	2584,8	39024	3,321	2,2181	0,11	4E-04	0,0025
OTOKAR	2,315	1,291	0,05	0,738	0,285	0,106	0,02	10,19	3E-05	5E+09	8E-05	2E+09	0,7892	17,2	0,016	0,0024
PARK ELEKT.	80,73	79,54	0	0,009	0,002	0,003	0,82	2E-07	2E-06	7E+10	3E-04	4E+08	3E-08	10,7	28329	0,9908
PEGASUS	2,761	2,706	1,14	0,48	0,053	0,214	0,09	18,81	27497	4,7133	716,4	180,9	0,4373	24,1	0,007	0,0039
PINAR ENTEG.	2,595	1,422	0	0,052	0,028	0,004	0,59	96,61	143,8	901,56	43,54	2977	0,9977	1,87	0,005	0,0083
PINAR SU	0,3	0,203	0	0,549	0,178	0,102	0,07	17,74	98,11	1320,9	63,92	2028	0,6447	0,19	9E-05	0,0064
PINAR SÜT	1,466	0,651	0	0,181	0,09	0,016	0,33	265,8	69,81	1856,4	32,61	3974	1,0651	1,1	0,002	0,0015
ŞEKERBANK	1,243	1,243	0,02	0,703	0,645	0,001	0,01	0,954	0	0	0,022	6E+06	0,0081	1,17	0	0,0016
TAT	4,327	1,5	0	0,139	0,119	8E-04	0,39	13,48	14,79	8761,9	17,62	7357	1,8673	0,2	0,004	0,0061
TAV	0,821	0,802	0,34	0,495	0,092	0,16	0,09	147	4625	28,021	24,6	5268	0,1195	3,91	0,111	0,0028
TOFAŞ	1,274	0,95	0,22	0,55	0,243	0,062	0,07	393,5	247,8	522,93	124,9	1038	1,5849	6,58	0,004	0,0085
TURCAS	1,092	1,092	0,79	0,239	0,011	0,147	0,26	0	0	0	0	0	0	0,06	0	0,0024
TÜPRAŞ	1,328	0,727	0,25	0,526	0,215	0,069	0,08	402,1	115,1	1126,2	172,8	749,9	1,9983	232	0,008	0,01
TÜRK PRY.	1,604	1,017	0,08	0,509	0,496	8E-05	0,08	58,47	75,44	1717,9	14,56	8900	2,0617	0	3E-05	1E-04
TÜRK TELEK.	1,488	1,431	0,22	0,712	0,088	0,299	0,02	90,69	1521	85,195	15,91	8144	0,3873	0,11	0,03	0,0015
TÜRK TRAKTÖR	3,216	1,65	0,16	0,53	0,159	0,108	0,07	22,78	38,52	3364,1	32,94	3934	2,2846	36,1	0,013	0,0132
TÜRKİYE GRNTİ.	1,053	1,053	0,03	0,78	0,726	1E-03	0,01	12,82	0	0	0,017	7E+06	0,0063	2,27	0,087	0,0003
TÜRKİYE HALK	1,117	1,117	0,04	0,756	0,725	3E-04	0,01	2,431	0	0	0,016	8E+06	0,0057	8,88	0,042	0,0001
TÜRKİYE SINAI	1,256	1,256	0	0,77	0,669	0,004	0,01	0,41	0	0	0,009	2E+07	0,004	0,06	0,159	0,0004

TÜRKİYE ŞİŞE	4,918	2,723	0,88	0,15	0,031	0,044	0,38	6,071	6E-05	2E+09	1E-04	1E+09	0,2822	0,3	0,027	0,0033
VESTEL	0,771	0,348	0,04	0,698	0,545	0,009	0,03	94,54	16,51	7852,1	14,81	8751	0,7639	0,03	0,001	2E-05
YAPI VE KREDİ	1,039	1,039	0,04	0,821	0,731	0,003	0,01	19,19	0	0	0,015	9E+06	0,0052	0,69	0,039	0,0001
ENERJİSA	0,714	0,679	0	0,467	0,068	0,178	0,1	268,3	9116	14,216	36,21	3579	0,4412	0,7	0,033	0,0028
MİSTRAL	10,8	0,862	0,07	0,028	0,019	9E-04	0,69	11,97	1,101	117677	367,9	352,2	1,1826	15,4	0,241	0,3628

3. Adım: Ağırlıklı Normalize Edilmiş Karar Matrisinin Oluşturulması

Bu adımda ağırlık değerleri olan w_j belirlenmiştir. 2. adımda hesaplanmış olan değerler, bu adımdaki w_j değerleri ile çarpılması sonucunda Ağırlıklı Normalize Edilmiş Karar Matrisi oluşturulmuştur (Dirie, 2017, s. 90). Bu adımda hesaplanan Ağırlıklı Normalize Edilmiş Karar Matrisi Tablo 16.' da gösterildiği gibidir.

2017 yılına ait Ağırlıklı Standart Karar Matrisi, Standart Karara Matrisi Final' de her bir sütundaki değerler 100'ün 16 (analizde kullanılan toplam finansal oran sayısı)' ya bölünmesi sonucunda elde edilen 6,25 değeri ile çarpılması sonucunda oluşturulmuştur.



Tablo 16. 2017 Yılı Ağırlıklı Normalize Edilmiş Karar Matrisi

ŞİRKETLER	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	A13	A14	A15	A16
AG	0,13125	0,1063	0,0688	0,8	0,506	1,1188	0,819	0,525	-0,081	0	0,238	0	0,3188	-0,1688	0,0063	-0,019
AKİŞ	0,11875	0,0438	0,025	0,6125	0,219	1,1688	1,044	0,3063	0	-0,0188	0,044	0,0188	0,05	0,3625	0,0188	0,5375
AKMERKEZ	0,4875	0,4938	0,3875	0,0438	0,05	0,025	1,725	0,4	0	0	0,569	0	0,3375	0,6625	0,025	1,5125
AKSA	0,125	0,1	0,0438	0,875	0,913	0,5313	0,731	0,6125	-0,056	0	0,075	0,0125	0,575	0,5063	0,0063	0,4125
ANADOLU EFES	0,1625	0,1438	0,1063	0,6938	0,394	1,0375	0,95	0,2938	-0,05	0	0,163	0,0063	0,3063	0,0813	0,0063	0,025
ARÇELİK	0,16875	0,125	0,0313	0,9813	0,831	0,9625	0,6	0,3063	-0,038	0	0,063	0,0125	0,7063	0,3938	0	0,1938
ASELSAN	0,225	0,15	0,05	0,7938	0,494	1,125	0,825	0,1313	-0,019	0	0,038	0,0188	0,3438	0,4375	0,0063	0,5938
AYGAZ	0,13125	0,1	0,05	0,6063	0,519	0,5875	1,05	2,0813	-0,213	0	0,288	0	1,1875	0,6125	0	0,5438
COCA-COLA	0,14375	0,1313	0,1063	0,8813	0,625	1,0938	0,725	0,4125	-0,081	0	0,238	0	0,4438	0,2938	0,0063	0,0813
DOĞAN ŞİRK.İT.	0,11875	0,1063	0,0438	1	0,938	0,8125	0,575	1,3625	-0,138	0	0,1	0,0063	0,7875	-0,0563	0	-0,238
DOĞUŞ GAYR.	0,03125	0,0313	0,0188	0,3625	0,106	0,7375	1,344	-0,131	0	0	0,338	0	0,0438	0,05	0,05	0,2188
DOĞUŞ OTOMT.	0,0875	0,05	0,0063	1,1	1,481	0,0375	0,456	-1,681	-0,063	0	0,188	0,0063	1,7813	0,2625	0	0,1688
ENKA	0,225	0,2063	0,1563	0,325	0,238	0,3813	1,394	0,1875	-0,069	0	0,131	0,0063	0,2438	0,175	0,0063	0,4
EREĞLİ DEMİR	0,28125	0,1875	0,1438	0,475	0,394	0,4875	1,206	0,15	-0,025	0	0,144	0,0063	0,4563	0,3375	0,0125	0,6188
GARANTİ YATR.	6,06875	6,1125	6,225	0,0313	0,038	0,0188	1,744	0,1313	0	0	4,981	0	1,1938	0,0188	0	0,2688
GLOBAL YATR.	0,13125	0,1188	0,0688	0,9375	0,338	1,7938	0,65	0,275	-0,05	0	0,131	0,0063	0,1188	-0,3188	-0,006	-0,35
HALK GAYR.	0,09375	0,0375	0,025	0,3125	0,419	0,0125	1,406	-0,106	0	-0,1	0,031	0,025	0,025	0,1	0,025	0,4938
HÜRRİYET	0,13125	0,125	0,0313	0,9	0,663	1,0688	0,7	0,6688	-0,181	0	0,044	0,0188	0,4875	-0,15	0	-1,613
İHLAS EV ALET.	0,31875	0,225	0	0,4313	0,463	0,2313	1,263	0,0875	-0,019	-0,0063	0,019	0,0375	0,375	0	0	-0,013
İHLAS HOLDİNG	0,14375	0,0875	0	1,025	1,094	0,5875	0,544	0,0875	-0,006	-0,0125	0,013	0,05	0,1813	0,0188	0,0063	0,075

İŞ GAYRM.	0,1125	0,025	0,0125	0,5688	0,331	0,8375	1,1	0,35	-0,006	-0,0125	0,169	0,0063	0,0563	0,0625	0,0188	0,1563
İŞ YATIRIM	0,11875	0,1188	0,075	1,2938	1,731	0,0625	0,225	3,9813	-6,006	0	0,419	0	4,4625	0,1375	0	0,0938
İZOCAM	0,15	0,1125	0,0188	0,6813	0,85	0,1563	0,956	0,5313	-0,069	0	0,069	0,0125	0,9563	0,2313	0	0,2563
LOGO	0,14375	0,1438	0,05	0,675	0,606	0,5875	0,975	0,4125	-0,206	0	0,044	0,0125	0,4625	0,6438	0,0063	0,6188
MİGROS	0,06875	0,0375	0,0313	1,2625	1,081	1,2125	0,263	-0,669	-0,056	0	3,569	0	1,0375	0,1063	0	0,2313
OTOKAR	0,15625	0,1188	0,025	1,2688	1,075	1,2438	0,25	0,2438	0	-1,4813	0	4,4938	0,6188	1,3125	0,0063	0,2313
PARK ELEKT.	0,93125	0,9313	0	0,1438	0,094	0,1938	1,613	0	0	-5,9875	0	2,2375	0	1,0375	-6,25	4,6625
PEGASUS	0,175	0,1688	0,1188	1,025	0,463	1,7688	0,55	0,3313	-1,331	0	0,481	0	0,4625	1,5563	0,0063	0,2938
PINAR ENTEG.	0,16875	0,125	0	0,3375	0,338	0,2375	1,375	0,7438	-0,094	0	0,119	0,0063	0,6938	0,4313	0	0,425
PINAR SU	0,05625	0,05	0	1,1	0,85	1,225	0,463	-0,319	-0,081	0	0,144	0,0063	0,5563	-0,1375	0	-0,375
PINAR SÜT	0,125	0,0813	0	0,6313	0,606	0,4813	1,025	1,2375	-0,069	0	0,106	0,0063	0,7188	0,3313	0	0,1813
ŞEKERBANK	0,1125	0,1188	0,0188	1,2438	1,625	0,1313	0,156	0,075	0	0	0	0,275	0,0625	0,3438	0	0,1875
TAT	0,2125	0,125	0,0063	0,55	0,694	0,1063	1,119	0,2813	-0,031	0	0,075	0,0125	0,95	0,1438	0	0,3625
TAV	0,09375	0,0938	0,0625	1,0438	0,613	1,5313	0,525	-0,919	-0,544	0	0,088	0,0063	0,2375	0,625	0,0125	0,25
TOFAŞ	0,11875	0,1	0,05	1,1	0,994	0,95	0,463	1,5063	-0,125	0	0,2	0,0063	0,875	0,8125	0	0,4313
TURCAS	0,10625	0,1063	0,1	0,725	0,213	1,4688	0,913	0	0	0	0	0	0	0,075	0	0,225
TÜPRAŞ	0,11875	0,0875	0,0563	1,075	0,938	1,0063	0,488	1,525	-0,088	0	0,238	0	0,9813	4,825	0,0063	0,4688
TÜRK PRY.	0,13125	0,1063	0,0313	1,0563	1,425	0,0375	0,513	0,5813	-0,069	0	0,069	0,0125	1	0,0188	0	0,0438
TÜRK TELEK.	0,125	0,125	0,05	1,25	0,6	2,0938	0,281	0,725	-0,313	0	0,075	0,0125	0,4313	0,1	0,0063	0,1813
TÜRK TRAKT.	0,1875	0,1313	0,0438	1,0813	0,806	1,2625	0,481	0,3625	-0,05	0	0,106	0,0063	1,05	1,9063	0,0063	0,5375
TÜRKİYE GRNT.	0,10625	0,1063	0,0188	1,3063	1,719	0,1188	0,206	0,275	0	0	0	0,3063	0,0563	0,475	0,0125	0,0813
TÜRKİYE HALK	0,1125	0,1125	0,025	1,2875	1,719	0,0688	0,15	0,1188	0	0	0	0,3188	0,05	0,9438	0,0063	0,0563
TÜRKİYE SİNİ	0,11875	0,1188	0	1,3	1,65	0,225	0,219	0,05	0	0	0	0,4375	0,0438	0,0813	0,0125	0,0938
TÜRKİYE ŞİŞE	0,23125	0,175	0,1063	0,575	0,356	0,8063	1,094	0,1875	0	-1,0063	0	3,6438	0,3688	0,175	0,0063	0,2688

VESTEL	0,09375	0,0625	0,0188	1,2375	1,494	0,3688	0,294	-0,738	-0,031	0	0,069	0,0125	0,6063	0,05	0	0,0188
YAPI VE KREDİ	0,10625	0,1063	0,0188	1,3438	1,725	0,1938	0,169	0,3313	0	0	0	0,3313	0,05	0,2625	0,0063	0,05
ENERJİSA	0,0875	0,0875	0,0063	1,0125	0,525	1,6188	0,563	-1,244	-0,769	0	0,106	0,0063	0,4625	0,2625	0,0063	0,25
MİSTRAL	0,3375	0,0938	0,0313	0,25	0,275	0,1188	1,481	0,2625	-0,006	-0,0063	0,344	0	0,7563	1,2438	0,0188	2,8188

4. Adım: Pozitif ve Negatif İdeal Çözümlerin Oluşturulması

Bu adım pozitif ve negatif çözüm kümeleri oluşturulmaktadır. Pozitif değerlerinin bulunabilmesi için Ağırlıklı Standart Karar Matrisinin sütunundaki en büyük değer seçilmiş, negatif değerlerin bulunabilmesi için Ağırlıklı Standart Karar Matrisinin her bir sütunundaki en küçük değer seçilmiştir. 2017 yılına ait Pozitif ve Negatif İdeal Noktalar Tablo 17’de gösterildiği gibidir:



Tablo 17. 2017 Yılı Pozitif ve Negatif İdeal Çözümler

	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	A13	A14	A15	A16
POZİTİF	6,0688	6,113	6,225	1,344	1,731	2,094	1,744	3,9813	0	0	4,9813	4,494	4,463	4,825	0,05	4,6625
NEGATİF	0,0313	0,025	0	0,031	0,038	0,013	0,15	1,6813	6,006	5,988	0	0	0	-0,32	6,25	-1,613

Tablo 17 incelendiğinde ortaya çıkan sonuç Tablo 18’de gösterildiği gibidir:

Tablo 18. 2017 Yılı Pozitif ve Negatif İdeal Çözümler (Sonuç)

	POZİTİF	NEGATİF
EN BÜYÜK ORAN	<ul style="list-style-type: none"> Nakit Oran 	<ul style="list-style-type: none"> Özkaynak/Toplam Aktif
EN KÜÇÜK ORAN	<ul style="list-style-type: none"> Stok Devir Hızı Stok Devir Süresi 	<ul style="list-style-type: none"> Faaliyet Kârı

5. Adım: Pozitif İdeal Uzaklıkların Hesaplanması

2017 yılına ait her seçeneğin pozitif ideal çözümden olan uzaklığı ($S+$) şeklinde Tablo 19’da gösterilmiştir;

Tablo 19 incelendiğinde en yüksek Pozitif İdeal Uzaklığa ($S+$) sahip olan şirket Park Elektrik Üretim Madencilik Sanayi ve Ticaret A.Ş’ dir. En düşük Pozitif İdeal Uzaklığa ($S+$) sahip olan şirket ise Garanti Yatırım Ortaklığı A.Ş’ dir.

Tablo 19. 2017 Yılı Pozitif İdeal Uzaklıklar

ŞİRKETLER	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	A13	A14	A15	A16	TPLM	S+	S+ YUVR.
AG	35,25	36,075	37,9	0,3	1,5	0,95	0,8556	11,9	0,01	0	22,5	20,19	17,17	24,94	0,0019	21,91	231,5	15,22	15,215
AKİŞ	35,4	36,83	38,4	0,53	2,29	0,86	0,49	13,5	0	4E-04	24,4	20,03	19,47	19,91	0,001	17,02	229,15	15,14	15,138
AKMERKEZ	31,15	31,57	34,1	1,69	2,83	4,28	0,0004	12,8	0	0	19,5	20,19	17,02	17,33	0,0006	9,923	202,35	14,22	14,225
AKSA	35,33	36,15	38,2	0,22	0,67	2,44	1,0252	11,3	0	0	24,1	20,08	15,11	18,65	0,0019	18,06	221,38	14,88	14,879
ANADOLU EFES	34,88	35,626	37,4	0,42	1,79	1,12	0,63	13,6	0	0	23,2	20,14	17,27	22,5	0,0019	21,51	230,15	15,17	15,171
ARÇELİK	34,81	35,85	38,4	0,13	0,81	1,28	1,3082	13,5	0	0	24,2	20,08	14,11	19,64	0,0025	19,97	224,05	14,97	14,968
ASELSAN	34,15	35,551	38,1	0,3	1,53	0,94	0,8441	14,8	0	0	24,4	20,03	16,96	19,25	0,0019	16,55	223,51	14,95	14,95
AYGAZ	35,25	36,15	38,1	0,54	1,47	2,27	0,4813	3,61	0,05	0	22	20,19	10,73	17,75	0,0025	16,96	205,62	14,34	14,339
COCA-COLA	35,11	35,775	37,4	0,21	1,22	1	1,0379	12,7	0,01	0	22,5	20,19	16,15	20,53	0,0019	20,99	224,91	15	14,997
DOĞAN ŞİRKETLER	35,4	36,075	38,2	0,12	0,63	1,64	1,366	6,86	0,02	0	23,8	20,14	13,51	23,83	0,0025	24,01	225,63	15,02	15,021
DOĞUŞ GAYR.	36,45	36,982	38,5	0,96	2,64	1,84	0,16	16,9	0	0	21,6	20,19	19,53	22,8	0	19,75	238,3	15,44	15,437
DOĞUŞ OTOMT.	35,78	36,754	38,7	0,06	0,06	4,23	1,6577	32,1	0	0	23	20,14	7,189	20,82	0,0025	20,19	240,6	15,51	15,511
ENKA	34,15	34,884	36,8	1,04	2,23	2,93	0,1225	14,4	0	0	23,5	20,14	17,8	21,62	0,0019	18,17	227,84	15,09	15,094
EREĞLİ DEMİR	33,5	35,106	37	0,75	1,79	2,58	0,2889	14,7	0	0	23,4	20,14	16,05	20,14	0,0014	16,35	221,75	14,89	14,891
GARANTİ YATR.	0	0	0	1,72	2,87	4,31	0	14,8	0	0	0	20,19	10,68	23,1	0,0025	19,31	97,006	9,849	9,849
GLOBALYATIRIM	35,25	35,925	37,9	0,17	1,94	0,09	1,1963	13,7	0	0	23,5	20,14	18,87	26,46	0,0032	25,13	240,33	15,5	15,502
HALK GAYR.	35,7	36,906	38,4	1,06	1,72	4,33	0,1139	16,7	0	0,01	24,5	19,97	19,69	22,33	0,0006	17,38	238,86	15,46	15,455

HÜRRİYET	35,25	35,85	38,4	0,2	1,14	1,05	1,0894	11	0,03	0	24,4	20,03	15,8	24,75	0,0025	39,38	248,29	15,76	15,757
İHLAS EV ALET.	33,06	34,663	38,8	0,83	1,61	3,47	0,2316	15,2	0	4E-05	24,6	19,86	16,71	23,28	0,0025	21,86	234,11	15,3	15,301
İHLAS HOLDİNG	35,11	36,301	38,8	0,1	0,41	2,27	1,44	15,2	0	2E-04	24,7	19,75	18,33	23,1	0,0019	21,05	236,45	15,38	15,377
İŞ GAYRMLK.	35,48	37,058	38,6	0,6	1,96	1,58	0,4144	13,2	0	2E-04	23,2	20,14	19,42	22,68	0,001	20,31	234,57	15,32	15,316
İŞ YATIRIM	35,4	35,925	37,8	0	0	4,13	2,3066	0	36,1	0	20,8	20,19	0	21,97	0,0025	20,87	235,52	15,35	15,347
İZOCAM	35,03	36	38,5	0,44	0,78	3,75	0,6202	11,9	0	0	24,1	20,08	12,29	21,1	0,0025	19,42	224,07	14,97	14,969
LOGO	35,11	35,626	38,1	0,45	1,27	2,27	0,591	12,7	0,04	0	24,4	20,08	16	17,48	0,0019	16,35	220,51	14,85	14,85
MİGROS	36	36,906	38,4	0,01	0,42	0,78	2,1941	21,6	0	0	2	20,19	11,73	22,27	0,0025	19,64	212,12	14,56	14,564
OTOKAR	34,96	35,925	38,4	0,01	0,43	0,72	2,2313	14	0	2,194	24,8	0	14,77	12,34	0,0019	19,64	200,44	14,16	14,158
PARK ELEKTRİK	26,39	26,845	38,8	1,44	2,68	3,61	0,0172	15,9	0	35,85	24,8	5,091	19,91	14,35	39,69	0	255,29	15,98	15,978
PEGASUS	34,74	35,328	37,3	0,1	1,61	0,11	1,425	13,3	1,77	0	20,3	20,19	16	10,68	0,0019	19,09	211,9	14,56	14,557
PINAR ENTEG.	34,81	35,85	38,8	1,01	1,94	3,45	0,136	10,5	0,01	0	23,6	20,14	14,2	19,31	0,0025	17,96	221,69	14,89	14,889
PINAR SU	36,15	36,754	38,8	0,06	0,78	0,75	1,6416	18,5	0,01	0	23,4	20,14	15,26	24,63	0,0025	25,38	242,19	15,56	15,562
PINAR SÜT	35,33	36,376	38,8	0,51	1,27	2,6	0,5166	7,53	0	0	23,8	20,14	14,02	20,19	0,0025	20,08	221,07	14,87	14,869
ŞEKERBANK	35,48	35,925	38,5	0,01	0,01	3,85	2,5202	15,3	0	0	24,8	17,8	19,36	20,08	0,0025	20,03	233,65	15,29	15,286
TAT	34,3	35,85	38,7	0,63	1,08	3,95	0,3906	13,7	0	0	24,1	20,08	12,34	21,91	0,0025	18,49	225,45	15,02	15,015
TAV	35,7	36,225	38	0,09	1,25	0,32	1,4854	24	0,3	0	23,9	20,14	17,85	17,64	0,0014	19,47	236,4	15,38	15,375
TOFAŞ	35,4	36,15	38,1	0,06	0,54	1,31	1,6416	6,13	0,02	0	22,9	20,14	12,87	16,1	0,0025	17,9	209,25	14,47	14,466
TURCAS	35,55	36,075	37,5	0,38	2,31	0,39	0,691	15,9	0	0	24,8	20,19	19,91	22,56	0,0025	19,69	235,94	15,36	15,36
TÜPRAŞ	35,4	36,301	38,1	0,07	0,63	1,18	1,5782	6,03	0,01	0	22,5	20,19	12,12	0	0,0019	17,59	191,67	13,84	13,844
TÜRK PRY.	35,25	36,075	38,4	0,08	0,09	4,23	1,516	11,6	0	0	24,1	20,08	11,99	23,1	0,0025	21,33	227,82	15,09	15,094
TÜRK TELEK.	35,33	35,85	38,1	0,01	1,28	0	2,1389	10,6	0,1	0	24,1	20,08	16,25	22,33	0,0019	20,08	226,25	15,04	15,042
TÜRK TRAKTÖR	34,59	35,775	38,2	0,07	0,86	0,69	1,5939	13,1	0	0	23,8	20,14	11,65	8,519	0,0019	17,02	205,96	14,35	14,351
TÜRKİYE GRNT.	35,55	36,075	38,5	0	0	3,9	2,3639	13,7	0	0	24,8	17,54	19,42	18,92	0,0014	20,99	231,82	15,23	15,226

TÜRKİYE HALK	35,48	36	38,4	0	0	4,1	2,54	14,9	0	0	24,8	17,43	19,47	15,06	0,0019	21,22	229,48	15,15	15,148
TÜRKİYE SINAİ	35,4	35,925	38,8	0	0,01	3,49	2,3256	15,5	0	0	24,8	16,45	19,53	22,5	0,0014	20,87	235,53	15,35	15,347
TÜRKİYE ŞİŞE	34,08	35,254	37,4	0,59	1,89	1,66	0,4225	14,4	0	1,013	24,8	0,722	16,76	21,62	0,0019	19,31	209,96	14,49	14,49
VESTEL	35,7	36,603	38,5	0,01	0,06	2,98	2,1025	22,3	0	0	24,1	20,08	14,87	22,8	0,0025	21,56	241,69	15,55	15,546
YAPI VE KREDİ	35,55	36,075	38,5	0	0	3,61	2,4806	13,3	0	0	24,8	17,33	19,47	20,82	0,0019	21,28	233,26	15,27	15,273
ENERJİSA	35,78	36,301	38,7	0,11	1,46	0,23	1,3954	27,3	0,59	0	23,8	20,14	16	20,82	0,0019	19,47	242,02	15,56	15,557
MİSTRAL	32,85	36,225	38,4	1,2	2,12	3,9	0,0689	13,8	0	4E-05	21,5	20,19	13,74	12,83	0,001	3,399	200,21	14,15	14,15

6. Adım: Negatif İdeal Uzaklıkların Hesaplanması

2017 yılına ait her seçeneğin negatif ideal çözümden olan uzaklığı (S^-) şeklinde Tablo 20.'de gösterilmiştir.

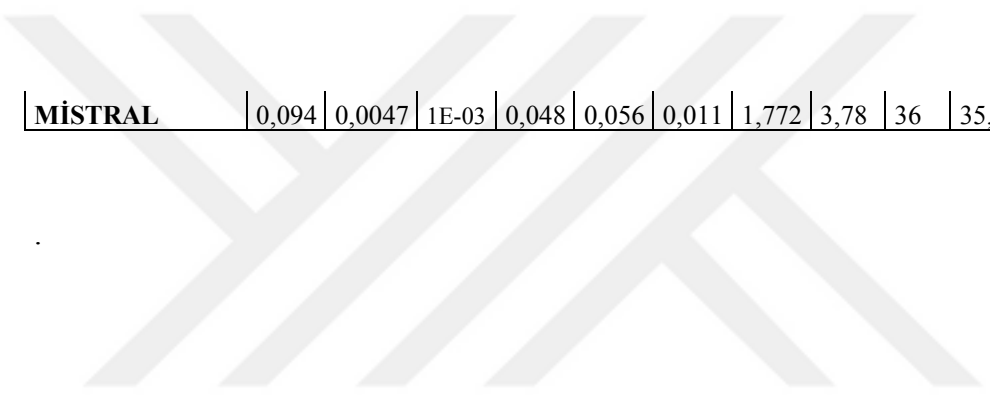
Tablo 20 incelendiğinde en yüksek Negatif İdeal Uzaklığa (S^-) sahip olan şirket Garanti Yatırım Ortaklığı A.Ş' dir. En düşük Negatif İdeal Uzaklığa (S^-) sahip olan şirket ise Park Elektrik Üretim Sanayi ve Ticaret A.Ş 'dir. Tablo 19 ve Tablo 20'nin sonuçları değerlendirilecek olursa birbirlerinin tam tersi oldukları görülmektedir.



Tablo 20. 2017 Yılı Negatif İdeal Uzaklıklar

ŞİRKETLER	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	A13	A14	A15	A16	TPLM.	S-	S-YUVR.
AG	0,01	0,0066	0,005	0,591	0,22	1,224	0,447	4,87	35,1	35,85	0,056	0	0,1016	0,023	39,141	2,54	120,188	10,96	10,963
AKİŞ	0,008	0,0004	6E-04	0,338	0,033	1,337	0,799	3,95	36,1	35,63	0,002	0,0004	0,0025	0,464	39,297	4,623	122,555	11,07	11,07
AKMERKEZ	0,208	0,2197	0,15	2E-04	2E-04	2E-04	2,481	4,33	36,1	35,85	0,323	0	0,1139	0,963	39,376	9,766	129,857	11,4	11,396
AKSA	0,009	0,0056	0,002	0,712	0,766	0,269	0,338	5,26	35,4	35,85	0,006	0,0002	0,3306	0,681	39,141	4,101	122,873	11,08	11,085
ANADOLU EFES	0,017	0,0141	0,011	0,439	0,127	1,051	0,64	3,9	35,5	35,85	0,026	4E-05	0,0938	0,16	39,141	2,681	119,629	10,94	10,938
ARÇELİK	0,019	0,01	1E-03	0,903	0,63	0,903	0,203	3,95	35,6	35,85	0,004	0,0002	0,4988	0,508	39,063	3,263	121,429	11,02	11,019
ASELSAN	0,038	0,0156	0,003	0,581	0,208	1,238	0,456	3,29	35,9	35,85	0,001	0,0004	0,1182	0,572	39,141	4,868	122,224	11,06	11,055
AYGAZ	0,01	0,0056	0,003	0,331	0,232	0,331	0,81	14,2	33,6	35,85	0,083	0	1,4102	0,867	39,063	4,649	131,367	11,46	11,462
COCA-COLA	0,013	0,0113	0,011	0,723	0,345	1,169	0,331	4,38	35,1	35,85	0,056	0	0,1969	0,375	39,141	2,869	120,58	10,98	10,981
DOĞAN ŞİRKET.	0,008	0,0066	0,002	0,938	0,81	0,64	0,181	9,26	34,4	35,85	0,01	4E-05	0,6202	0,069	39,063	1,891	123,794	11,13	11,126
DOĞUŞ GAYR.	0	4E-05	4E-04	0,11	0,005	0,526	1,425	2,4	36,1	35,85	0,114	0	0,0019	0,136	39,69	3,353	119,688	10,94	10,94
DOĞUŞ OTOM.	0,003	0,0006	4E-05	1,142	2,084	6E-04	0,094	0	35,3	35,85	0,035	4E-05	3,1729	0,338	39,063	3,173	120,284	10,97	10,967
ENKA	0,038	0,0329	0,024	0,086	0,04	0,136	1,547	3,49	35,3	35,85	0,017	4E-05	0,0594	0,244	39,141	4,05	120,012	10,95	10,955
EREĞLİ DEMİR	0,063	0,0264	0,021	0,197	0,127	0,226	1,116	3,35	35,8	35,85	0,021	4E-05	0,2082	0,431	39,219	4,978	121,611	11,03	11,028
GARANTİ YATR.	36,45	37,058	38,75	0	0	4E-05	2,54	3,29	36,1	35,85	24,81	0	1,425	0,114	39,063	3,539	258,964	16,09	16,092
GLOBAL YATR	0,01	0,0088	0,005	0,821	0,09	3,173	0,25	3,83	35,5	35,85	0,017	4E-05	0,0141	0	38,984	1,594	120,121	10,96	10,96
HALK GAYR.	0,004	0,0002	6E-04	0,079	0,145	0	1,578	2,48	36,1	34,66	1E-03	0,0006	0,0006	0,175	39,376	4,436	119,015	10,91	10,909
HÜRRİYET	0,01	0,01	1E-03	0,755	0,391	1,116	0,303	5,52	33,9	35,85	0,002	0,0004	0,2377	0,028	39,063	0	117,219	10,83	10,827
İHLAS EV ALT.	0,083	0,04	0	0,16	0,181	0,048	1,238	3,13	35,9	35,78	4E-04	0,0014	0,1406	0,102	39,063	2,56	118,369	10,88	10,88
İHLAS HOLDG.	0,013	0,0039	0	0,988	1,116	0,331	0,155	3,13	36	35,7	2E-04	0,0025	0,0329	0,114	39,141	2,848	119,572	10,93	10,935
İŞ GAYR.	0,007	0	2E-04	0,289	0,086	0,681	0,903	4,13	36	35,7	0,028	4E-05	0,0032	0,145	39,297	3,128	120,394	10,97	10,972

İŞ YATIRIM	0,008	0,0088	0,006	1,594	2,869	0,003	0,006	32,1	0	35,85	0,175	0	19,914	0,208	39,063	2,911	134,678	11,61	11,605
İZOCAM	0,014	0,0077	4E-04	0,423	0,66	0,021	0,65	4,9	35,3	35,85	0,005	0,0002	0,9144	0,303	39,063	3,492	121,551	11,03	11,025
LOGO	0,013	0,0141	0,003	0,414	0,323	0,331	0,681	4,38	33,6	35,85	0,002	0,0002	0,2139	0,926	39,141	4,978	120,914	11	10,996
MİGROS	0,001	0,0002	1E-03	1,516	1,089	1,44	0,013	1,03	35,4	35,85	12,74	0	1,0764	0,181	39,063	3,399	132,793	11,52	11,524
OTOKAR	0,016	0,0088	6E-04	1,531	1,076	1,516	0,01	3,71	36,1	20,31	0	20,194	0,3829	2,661	39,141	3,399	130,023	11,4	11,403
PARK ELEKT.	0,81	0,8213	0	0,013	0,003	0,033	2,139	2,83	36,1	0	0	5,0064	0	1,839	0	39,38	88,942	9,431	9,431
PEGASUS	0,021	0,0207	0,014	0,988	0,181	3,084	0,16	4,05	21,9	35,85	0,232	0	0,2139	3,516	39,141	3,634	112,96	10,63	10,628
PINAR ENTEG.	0,019	0,01	0	0,094	0,09	0,051	1,501	5,88	35	35,85	0,014	4E-05	0,4813	0,563	39,063	4,151	122,724	11,08	11,078
PINAR SU	6E-04	0,0006	0	1,142	0,66	1,47	0,098	1,86	35,1	35,85	0,021	4E-05	0,3094	0,033	39,063	1,531	117,141	10,82	10,823
PINAR SÜT	0,009	0,0032	0	0,36	0,323	0,22	0,766	8,52	35,3	35,85	0,011	4E-05	0,5166	0,423	39,063	3,218	124,534	11,16	11,159
ŞEKERBANK	0,007	0,0088	4E-04	1,47	2,52	0,014	4E-05	3,08	36,1	35,85	0	0,0756	0,0039	0,439	39,063	3,24	121,851	11,04	11,039
TAT	0,033	0,01	4E-05	0,269	0,431	0,009	0,938	3,85	35,7	35,85	0,006	0,0002	0,9025	0,214	39,063	3,901	121,177	11,01	11,008
TAV	0,004	0,0047	0,004	1,025	0,331	2,307	0,141	0,58	29,8	35,85	0,008	4E-05	0,0564	0,891	39,219	3,469	113,729	10,66	10,664
TOFAŞ	0,008	0,0056	0,003	1,142	0,914	0,879	0,098	10,2	34,6	35,85	0,04	4E-05	0,7656	1,28	39,063	4,177	128,973	11,36	11,357
TURCAS	0,006	0,0066	0,01	0,481	0,031	2,121	0,581	2,83	36,1	35,85	0	0	0	0,155	39,063	3,376	120,582	10,98	10,981
TÜPRAŞ	0,008	0,0039	0,003	1,089	0,81	0,988	0,114	10,3	35	35,85	0,056	0	0,9629	26,46	39,141	4,332	155,127	12,46	12,455
TÜRK PRY.	0,01	0,0066	1E-03	1,051	1,925	6E-04	0,131	5,12	35,3	35,85	0,005	0,0002	1	0,114	39,063	2,743	122,273	11,06	11,058
TÜRK TELEK.	0,009	0,01	0,003	1,485	0,316	4,332	0,017	5,79	32,4	35,85	0,006	0,0002	0,186	0,175	39,141	3,218	122,956	11,09	11,089
TÜRK TRAKT.	0,024	0,0113	0,002	1,103	0,591	1,563	0,11	4,18	35,5	35,85	0,011	4E-05	1,1025	4,951	39,141	4,623	128,735	11,35	11,346
TÜRKİYE GRNT.	0,006	0,0066	4E-04	1,626	2,827	0,011	0,003	3,83	36,1	35,85	0	0,0938	0,0032	0,63	39,219	2,869	123,046	11,09	11,093
TÜRKİYE HALK.	0,007	0,0077	6E-04	1,578	2,827	0,003	0	3,24	36,1	35,85	0	0,1016	0,0025	1,594	39,141	2,785	123,211	11,1	11,1
TÜRKİYE SİNAİ	0,008	0,0088	0	1,61	2,6	0,045	0,005	3	36,1	35,85	0	0,1914	0,0019	0,16	39,219	2,911	121,682	11,03	11,031
TÜRKİYE ŞİŞE	0,04	0,0225	0,011	0,296	0,102	0,63	0,891	3,49	36,1	24,81	0	13,277	0,136	0,244	39,141	3,539	122,708	11,08	11,077
VESTEL	0,004	0,0014	4E-04	1,455	2,121	0,127	0,021	0,89	35,7	35,85	0,005	0,0002	0,3675	0,136	39,063	2,661	118,402	10,88	10,881
YAPI VE KRED.	0,006	0,0066	4E-04	1,723	2,848	0,033	4E-04	4,05	36,1	35,85	0	0,1097	0,0025	0,338	39,141	2,764	122,946	11,09	11,088
ENERJİSA	0,003	0,0039	4E-05	0,963	0,238	2,58	0,17	0,19	27,4	35,85	0,011	4E-05	0,2139	0,338	39,141	3,469	110,603	10,52	10,517



MiSTRAL	0,094	0,0047	1E-03	0,048	0,056	0,011	1,772	3,78	36	35,78	0,118	0	0,5719	2,441	39,297	19,64	139,605	11,82	11,815
----------------	-------	--------	-------	-------	-------	-------	-------	------	----	-------	-------	---	--------	-------	--------	-------	---------	-------	--------

7. Adım: Hesaplanan C+ Değerleri ve Şirket Sıralamaları

TOPSİS'in son aşamasında C+ değerleri Pozitif ve Negatif İdeal Noktaların Hesaplanması tablosunda yer alan yuvarlanmış S+ ve S- değerlerinin yardımıyla hesaplanmıştır. 2017 yılına ait C+ değerleri ve finansal performansa göre hesaplanmış şirket sıralamaları Tablo 21'de gösterildiği gibidir:

Tablo 21 incelendiğinde 1. sırada 0,62 C+ değeri ile Garanti Yatırım Ortaklığı A.Ş. yer almaktadır. 48 ile son sırada yer alan şirket ise 0,371 C+ değeri ile Park Elektrik Üretim Madencilik Sanayi ve Ticaret A.Ş.'dir.

Tablo 21. 2017 Yılı C+ Değerleri ve Şirket Sıralamaları

ŞİRKETLER	DEĞERLER	YUVARLA	SIRALAMA
AG	0,4187868	0,419	31
AKİŞ	0,4223901	0,422	26
AKMERKEZ	0,4447914	0,445	5
AKSA	0,4269373	0,427	13
ANADOLU EFES	0,418936	0,419	31
ARÇELİK	0,4240197	0,424	19
ASELSAN	0,4251106	0,425	16
AYGAZ	0,4442463	0,444	6
COCA-COLA	0,4227038	0,423	22
DOĞAN ŞİRKETLER	0,4255173	0,426	15
DOĞAN GAYR.	0,4147553	0,415	39
DOĞUŞ OTOMOTV.	0,4141929	0,414	40
ENKA	0,4205536	0,421	28
EREĞLİ DEMİR	0,4254794	0,425	16
GARANTİ YATIRIM	0,6203308	0,62	1
GLOBAL YATIRIM	0,4141788	0,414	40
HALK GAYR.	0,4137839	0,414	40
HÜRRİYET	0,4072751	0,407	46
İHLAS EV ALET.	0,4155685	0,416	37
İHLAS HOLDİNG	0,4155898	0,416	37
İŞ GAYRİMENKUL	0,4173767	0,417	35
İŞ YATIRIM	0,4305803	0,431	11
İZOCAM	0,4241363	0,424	19
LOGO	0,425443	0,425	16
MİGROS	0,4417357	0,442	7

OTOKAR	0,4461093	0,446	4
PARK ELEKTRİK	0,3711677	0,371	48
PEGASUS	0,4219972	0,422	26
PINAR ENTEG.	0,4266184	0,427	13
PINAR SU	0,4101952	0,41	44
PINAR SÜT	0,4287306	0,429	12
ŞEKERBANK	0,4193352	0,419	31
TAT	0,4230104	0,423	22
TAV	0,4095395	0,41	44
TOFAŞ	0,4398017	0,44	9
TURCAS	0,4168786	0,417	35
TÜPRAŞ-TÜRKİYE	0,4735922	0,474	2
TÜRK PRY.	0,4228357	0,423	22
TÜRK TELEKOM.	0,4243619	0,424	19
TÜRK TRAKTÖR.	0,4415301	0,442	7
TÜRKİYE GARANTİ	0,4214826	0,421	28
TÜRKİYE HALK.	0,4228894	0,423	22
TÜRKİYE SINAİ.	0,4181894	0,418	34
TÜRKİYE ŞİŞE	0,4332538	0,433	10
VESTEL	0,411738	0,412	43
YAPI VE KREDİ	0,4206214	0,421	28
ENERJISA	0,403352	0,403	47
MİSTRAL	0,4550356	0,455	3

Çalışmada BİST Kurumsal Yönetim ve BİST Halka Arz'da faaliyet gösteren 48 adet şirketin değerlendirilmesi yapılmıştır ve 2017 yılında şirketlerin başarı durumları belirlenmiştir.

Bu yönde Türkiye'de faaliyet gösteren 48 şirketin BİST Kurumsal Yönetim ve BİST Halka Arz'daki yeri ve finansal yapıları 2017 yılı için değerlendirilmiş, seçilen finansal oranlar doğrultusunda TOPSİS yöntemi uygulanmıştır. Elde edilen performans sonuçlarına göre şirketler arasında sıralama yapılmıştır. Uygulamada TOPSİS yöntemi şirketlerin finansal oranlarını matematiksel olarak tek bir puana çevrilmiş olup, böylece analiz sonuçları daha somut bir hâl alması sağlanmıştır.

Çalışmada ulaşılan sonuçlar incelendiğinde, hesaplanan C+ değerlerine göre şirket sıralamasında 1. olan Garanti Yatırım Ortaklığı A.Ş.'nin Cari oran, Asit test oranı, Nakit oran, Özkaynak/Aktif Toplam, Alacak devir hızı oranlarında en yüksek

değere sahip olduğu görülmektedir. En düşük değerini ise Kaldıraç oranı (Toplam Borç/Aktif Toplam) ve KVYK/Aktif toplam oranlarından almıştır. Kaldıraç oranının yüksek olması şirketin anapara ve faiz ödemeleri nedeniyle zor durumda kalma olasılığının fazla olduğunu göstermektedir. Bu sebeple kredi veren kurum ya da kişiler kaldıraç oranının düşük olması istemektedirler. Buna karşın şirket ortakları ise hangi oran açıkça yazılmalı yüksek olmasını istemektedir.

Yukarıdaki tabloların (Tablo 14, Tablo 15, Tablo 16, Tablo 17, Tablo 18, Tablo 19, Tablo 20, Tablo 21) tamamı incelendiğinde ortak bir sonuç olarak Tablo 22.'ye ulaşılmıştır:

Tablo 22. TOPSİS Yöntemi Yorumlama Sonucu

	ORANLAR	EN YÜKSEK	EN DÜŞÜK
Likidite Oranları	Cari Oran	Garanti Yatırım	Doğuş Gayrimenkul
	Asit Test Oranı	Garanti Yatırım	İş Gayrimenkul
	Nakit Oran	Garanti Yatırım	Türkiye Sınai Kalkınma Bankası
Mali Yapı Oranları	Kaldıraç Oranı	Yapı Kredi Bankası	Garanti Yatırım
	KVYK/Aktif Topl.	İş Yatırım Menkul D.	Garanti Yatırım
	UVYK/Aktif Topl.	Türk Telekomünikasyon	Halk Gayrimenkul
	Özkaynak/Aktif Topl.	Garanti Yatırım	Türkiye Halk Bank.
	Net Çalırma Sermayesi Devir Hızı	İş Yatırım Menkul D.	Doğuş Otomotiv
	Stok Devir Hızı	1. Akmerkez Gayrimenkul 2. Doğuş Gayrimenkul 3. Garanti Yatırım 4. Şekerbank	İş Yatırım Menkul D.

Faaliyet Oranları		5. Turcas Petrol 6. Türkiye Garanti Bank 7. Türkiye Halk Bank 8. Türkiye Sınai Bank. 9. Yapı ve Kredi Bankası	
	Stok Devir Süresi	10. Akmerkez Gayrimenkul 11. Doğuş Gayrimenkul 12. Garanti Yatırım 13. Şekerbank 14. Turcas Petrol 15. Türkiye Garanti Bank 16. Türkiye Halk Bank 17. Türkiye Sınai Bank. 18. Yapı ve Kredi Bankası	Park Elektrik Üretim
	Alacak Devir Hızı	Garanti Yatırım	Turcas Petrol
	Alacakların Ort. Tahsil Süresi	Otokar Otomotiv	Turcas Petrol
	Aktif Devir Hızı	İş Yatırım Menkul D.	Turcas Petrol
Kârlılık Oranları	Hisse Başına Kâr	Tüpraş-Türkiye Petrol Rafineleri	Global Yatırım
	Faaliyet Kârı	Doğuş Gayrimenkul	Park Elektrik Üretim
	Aktif Kârlılık Oranı	Park Elektrik Üretim	Hürriyet Gazetecilik

Tablo 22'ye bakıldığında ilk dikkat çeken detay Garanti Yatırım Ortaklığı A.Ş.'nin Likidite Oranlarında (Cari oran, Asit test oranı, Nakit oran) en yüksek değere sahip olduğudur. Likidite Oranlar değerlendirilerek şirketlerin kredi veren kişi ya da kuruluşlara geri ödeme yapabilecek yeterli nakdi olup olmadığı öğrenilebilmektedir. Bu bağlamda Garanti Yatırım Ortaklığı A.Ş.'nin borçlarını ödeme gücünün yüksek olduğu sonucuna ulaşılabilir.

Tablo incelendiğinde dikkat çeken bir diğer detay ise Turcas Petrol A.Ş.'nin Faaliyet Oranlarında (Alacak devir hızı, Alacakların ortalama tahsil süresi, Aktif devir hızı) en düşük değere sahip olduğudur. Faaliyet oranları şirketlerin elde etmiş oldukları varlıklarını ne ölçüde etkili kullanıp kullanmadıkları gösteren oranlardır. Bir şirkette Aktif Devir Hızının düşük ya da yavaşlayan bir halde olması o şirketin kullanılmayan varlıklarının olduğunu da gösterebilmektedir. Ayrıca Alacak Devir Hızının düşük olması da şirketin alacaklarını kısa sürede paraya dönüştüremediğini gösterebilmektedir.

Son olarak C+ değerleri hesaplanarak finansal sıralamaları yapılan şirketler arasında 48. sıra ile sonda yer alan Park Elektrik Üretim Madencilik Sanayi ve Ticaret A.Ş.'nin ise Stok Devir Süresi ve Faaliyet Kârı oranlarında düşük değere sahip olduğu göze çarpmaktadır. Faaliyet Kârı bir şirketin faaliyetlerinde ne derece kârlı olduğunu göstermektedir. Dolayısıyla bu oranın yüksek olması şirketin ana faaliyetlerinde verimli olduğunu gösterirken, düşük çıkması ise kârlılığın ve ya verimliliğin azaldığını göstermektedir. Stok Devir Süresi ise Stok Devir Hızı ile bağlantılı bir orandır ve stokların ortalama olarak stokta durma süresini göstermektedir.

SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Şirketlerin faaliyetlerini karlı olarak sürdürebilmeleri ve sektörde var olabilmeleri için kurumsallaşmış şirket niteliğinde olmaları önemlidir. Kurumsallaşmayı başarabilmiş şirketlerde daha düzenli ve sistemli bir çalışma ortamı oluşmakta ve faaliyetlerini sürdürürken hata yapma olasılığı düşüktür. Kısacası kurumsallaşmış şirketlerde daha profesyonel bir çalışma ortamı oluşmaktadır.

Genellikle halka açılma şirketlerin kaynak elde edebilmek için seçtiği bir yöntemdir. Bu yöntem sayesinde şirketin mali tabloları da bilgi kullanıcılarının hizmetine sunulmaktadır. Halka açılma yöntemi şirketlerin faaliyetlerini genişletmede fayda sağlamakta ve aynı zamanda kısa vadede şirketlerin nakit problemlerine çözüm bulmalarına yardımcı olmaktadır.

Hayatın her anında karşımıza çıkan kavramlardan birisi karar vermektir. Şirketler için özellikle birçok seçenek içerisinde seçim yapmak durumunda kalındığında bu kavram önemini arttırmaktadır. Böyle bir durumla karşı karşıya kalan şirketler Çok Kriterli Karar Verme Yöntemlerinden yararlanarak doğru çözüm yolunu bulmaya çalışırlar.

Şirketlerin diğer şirketlerle olan rekabet güçlerinin tespit edilmesi için finansal performanslarının ölçülmesi gerekmektedir. Bu çalışmada ise finansal performans ölçüm tekniklerinden olan oran analizi yöntemi kullanılmıştır. Oran analizi yöntemi, diğer finansal performans analiz yöntemleri arasında daha ayrıntılı bilgiler sağlamaktadır.

Araştırmaya BİST’de kayıtlı olarak faaliyet gösteren 48 adet şirket dâhil edilmiştir. Şirketlerin 2013-2017 yılları arasındaki finansal performansları esas alınmış olup, çalışmanın ele alındığı son yıl olan 2017 yılı Çok Kriterli Karar Verme yöntem sonuçları tablolar hâlinde sunulmuştur. Şirketlere öncelikle belirlenen oranlar kapsamında oran analizi yapılmıştır. Daha sonrasında ise Çok Kriterli Karar Verme yöntemlerinden olan PROMETHEE, COPRAS ve TOPSİS yöntemleri ayrı ayrı uygulanarak şirketlerin finansal performansları analiz edilmiştir.

Analiz sonuçları ise şu şekildedir:

PROMETHEE yönteminin uygulanması sonrasında ortaya çıkan sonuçlar;

- PROMETHEE I sonucunda elde edilen kısmî sıralamaya göre, Akmerkez Gayrimenkul Yatırım Ortaklığı A.Ş.'nin pozitif üstünlük değerinin en büyük, Pınar Su Sanayi ve Ticaret A.Ş.'nin ise negatif üstünlük değerinin en büyük olduğu sonucuna ulaşılmıştır.
- PROMETHEE II sonucunda elde edilen tam sıralamaya göre, Akmerkez Gayrimenkul Yatırım Ortaklığı A.Ş.'nin birinci sırada yer aldığı sonucuna ulaşılmıştır.
- PROMETHEE network i.in kısmî sıralamaya göre, Akmerkez Gayrimenkul Yatırım Ortaklığı A.Ş birinci sırada yer alırken Pınar Su Sanayi ve Ticaret A.Ş.'nin son sırada yer aldığı sonucuna ulaşılmıştır.
- Net, Pozitif ve Negatif Üstünlük değerlerine göre, birinci sırada Akmerkez Gayrimenkul yatırım Ortaklığı A.Ş. yer almaktadır.

PROMETHEE yöntemi için genel bir değerlendirme yapılacak olunursa, Akmerkez Gayrimenkul Yatırım Ortaklığı A.Ş finansal performansta birinci sırada yer aldığı sonucuna ulaşılmıştır.

COPRAS yönteminin uygulanması sonrasında ortaya çıkan sonuç matrisine göre; 2017 yılının en iyi finansal performansına sahip olan şirket TURCAS Petrol A.Ş ve en düşük finansal performansına sahip olan şirketin Türkiye Şişe ve Cam Fabrikaları A.Ş.'nin olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

TOPSİS yönteminin son aşamasında $C+$ değerleri pozitif ve negatif ideal noktaların hesaplanması sonucunda $S+$ ve $S-$ değerlerine bakılarak şirketler finansal performanslarına göre sıralanmışlardır. Yapılan sıralamada birinci sırada Garanti Yatırım Ortaklığı A.Ş. yer alırken, son sırada ise Park Elektrik Üretim ve Madencilik Sanayi ve Ticaret A.Ş. yer aldığı sonucuna ulaşılmıştır.

PROMETHEE, COPRAS, TOPSİS yöntemleri kullanılarak şirketlerin finansal performanslarının değerlendirilmesi yapılmış, bu başarılarla göre şirketlerin sıralamaları yapılarak matematiksel olarak değerlendirilmeleri Tablo 23'de gösterildiği gibidir:

Tablo 23. Her Üç Analiz Yöntemi İçin Değerlendirme

	PROMETHEE	COPRAS	TOPSİS
1	Akmerkez Gayrimenkul Yatırım Ortaklığı A.Ş.	Turcas Petrol A.Ş.	Garanti Yatırım Ortaklığı A.Ş.
2	Garanti Yatırım Ortaklığı A.Ş.	Garanti Yatırım Ortaklığı A.Ş.	Tüpraş-Türkiye Petrol Rafineleri A.Ş.
3	Mistral Gayrimenkul Yatırım Ortaklığı A.Ş.	Akmerkez Gayrimenkul Yatırım Ortaklığı A.Ş.	Mistral Gayrimenkul Yatırım Ortaklığı A.Ş.

Tablo 23'e göre; Garanti Yatırım Ortaklığı A.Ş. PROMETHEE VE COPRAS yöntemlerinin her ikisinde de ikici sırada yer alırken TOPSİS yönteminde birinci sırada yer almaktadır. Aynı şekilde Akmerkez Gayrimenkul Yatırım Ortaklığı A.Ş. PROMETHEE yöntemine göre birinci sırada yer alırken COPRAS yönteminde ise üçüncü sırada yer almaktadır. Mistral Gayrimenkul Yatırım Ortaklığı A.Ş. ise PROMETHEE ve COPRAS yöntemlerinin her ikisinde de üçüncü sırada yer almaktadır. Üç yöntem uygulanarak yapılan analizlerin sonuçları birbirlerine benzerlik göstererek birbirlerinden çok da farklı değildir.

Şirketlerin bugün ve gelecekları için alacakları kararların doğruluğu ve rakiplerine karşı üstünlük sağlayabilmeleri yöntem ve karar seçeneklerini doğru belirleyebilme anlamında önemlidir. Bu noktada şirketlerin Çok Kriterli Karar Verme Yöntemlerini uygulamaları ve karar verme seçeneklerinde kendileri için en uygun olanını belirleyebilmeleri gerekir. Çalışmada PROMETHEE, COPRAS, TOPSİS yöntemleri uygulanmış olup, başka sektörlerde ise ek olarak söz konusu yöntemlerin dışında kalan diğer yöntemlerde uygulamaya alınarak şirket için bir veri seti oluşturulabilir. Ayrıca şirketlerin rakiplerine karşı durumunu görmek, aynı zamanda yatırımcı için de hangi şirketlere yatırım yapılacağını tespit etmek açısından bu yöntemler önemlidir.

EKLER LİSTESİ

EK 1: COPRAS 2016 YILI SONUÇ MATRİSİ

ŞİRKETLER	Si+	Si-	Si- (min) / Si-	Qi	Pi	Sıra
AG	0,037264	0,203648	2,19E-08	0,056346	5,58E-10	18
AKİŞ	0,000609	75,97568	5,86E-11	0,000661	6,55E-12	47
AKMERKEZ	0,121221	0,013443	3,31E-07	0,410302	4,07E-09	9
AKSA	0,012871	1,320636	3,37E-09	0,015813	1,57E-10	34
ANADOLU EFES	0,013644	0,590296	7,54E-09	0,020228	2E-10	29
ARÇELİK	0,005644	2,101286	2,12E-09	0,007494	7,43E-11	39
ASELSAN	0,001241	852757	5,22E-15	0,001241	1,23E-11	44
AYGAZ	0,135508	0,092134	4,83E-08	0,177685	1,76E-09	11
COCA-COLA	0,025983	0,30413	1,46E-08	0,03876	3,84E-10	22
DOĞAN ŞİRKETLER	0,036953	0,491742	9,05E-09	0,044855	4,45E-10	21
DOĞUŞ GAYR.	0,032271	0,047158	9,44E-08	0,114675	1,14E-09	14
DOĞUŞ OTOMT.	0,069909	0,378062	1,18E-08	0,080188	7,95E-10	15
ENKA	0,01852	0,441502	1,01E-08	0,027321	2,71E-10	27
EREĞLİ DEMİR	0,006579	0,343735	1,29E-08	0,017884	1,77E-10	32
GARANTİ YATIRIM	1E+08	4,45E-09	1	1,01E+08	1	1
GLOBAL YATIRIM	0,009285	0,7057	6,31E-09	0,014792	1,47E-10	35
HALK GAYR.	0,007631	1086,707	4,09E-12	0,007635	7,57E-11	38
HÜRRİYET	4,038629	2,187642	2,03E-09	4,040405	4E-08	6
İHLAS EV ALET.	0,00284	31,09702	1,43E-10	0,002965	2,94E-11	42
İHLAS HOLDİNG	0,001001	25,5089	1,74E-10	0,001154	1,14E-11	46
İŞ GAYRİMENKUL	0,029511	5,650703	7,87E-10	0,030199	2,99E-10	25
İŞ YATIRIM	49,08621	0,019354	2,3E-07	49,28699	4,88E-07	4
İZOCAM	0,014662	1,267851	3,51E-09	0,017727	1,76E-10	33
LOGO	0,070581	2,673709	1,66E-09	0,072035	7,14E-10	16
MİGROS	0,009241	12,26051	3,63E-10	0,009558	9,47E-11	36
OTOKAR	0,005696	2,899459	1,53E-09	0,007036	6,97E-11	41
PARK ELEKTRİK	0,024119	2,013399	2,21E-09	0,02605	2,58E-10	28
PEGASUS	3,757488	0,065554	6,79E-08	3,816767	3,78E-08	7
PINAR ENTEG.	0,028217	0,389808	1,14E-08	0,038186	3,78E-10	23
PINAR SU	0,037246	0,390992	1,14E-08	0,047185	4,68E-10	20
PINAR SÜT	0,0462	0,528635	8,42E-09	0,053551	5,31E-10	19
ŞEKERBANK	0,069067	654,3288	6,8E-12	0,069073	6,85E-10	17
TAT	0,006157	1,759864	2,53E-09	0,008365	8,29E-11	37
TAV	0,411179	0,748918	5,94E-09	0,416368	4,13E-09	8
TOFAŞ	0,123316	0,144115	3,09E-08	0,15028	1,49E-09	13
TURCAS	0,000719	1,42E-05	0,000313	273,4573	2,71E-06	2

TÜPRAŞ	0,163599	0,210506	2,11E-08	0,182059	1,8E-09	10
TÜRK PRY.	0,014831	1,126895	3,95E-09	0,01828	1,81E-10	31
TÜRK TELEK.	0,147384	0,880839	5,05E-09	0,151796	1,5E-09	12
TÜRK TRAKTÖR	0,014825	0,925585	4,81E-09	0,019023	1,89E-10	30
TÜRKİYE GARANTİ	12,2143	948,2352	4,69E-12	12,2143	1,21E-07	5
TÜRKİYE HALK	0,030384	985,0522	4,52E-12	0,030388	3,01E-10	24
TÜRKİYE SINAİ	0,00051	1766,154	2,52E-12	0,000512	5,08E-12	48
TÜRKİYE ŞİŞE	0,005101	1,905916	2,33E-09	0,00714	7,08E-11	40
VESTEL	0,0266	2,164429	2,06E-09	0,028395	2,81E-10	26
YAPI VE KREDİ	0,001156	1451,033	3,07E-12	0,001159	1,15E-11	45
ENERJİSA	0,002383	13825,4	3,22E-13	0,002383	2,36E-11	43
MİSTRAL	0,000171	5,77E-05	7,71E-05	67,32466	6,67E-07	3

EK: 2 COPRAS 2015 YILI SONUÇ MATRİSİ

ŞİRKETLER	Si+	Si-	Si- (min) / Si-	Qi	Pi	Sıra
AG	0,094352	0,288964	0,000156	0,956013	0,000171	14
AKİŞ	0,011989	8,469419	5,34E-06	0,041388	7,39E-06	38
AKMERKEZ	0,432358	0,007693	0,005877	32,79978	0,00586	4
AKSA	0,019466	1,455411	3,11E-05	0,190545	3,4E-05	27
ANADOLU EFES	0,0224	0,911762	4,96E-05	0,295486	5,28E-05	23
ARÇELİK	0,007862	3,178393	1,42E-05	0,0862	1,54E-05	35
ASELSAN	0,003266	8,064913	5,61E-06	0,034139	6,1E-06	39
AYGAZ	0,474217	0,110504	0,000409	2,727425	0,000487	10
COCA-COLA	0,044632	0,486971	9,28E-05	0,555935	9,93E-05	18
DOĞAN ŞİRKETLER	0,049625	0,728019	6,21E-05	0,391634	7E-05	22
DOĞUŞ GAYR.	0,066435	0,052181	0,000866	4,838096	0,000864	8
DOĞUŞ OTOMT.	0,586372	0,316436	0,000143	1,373227	0,000245	11
ENKA	0,053485	0,431274	0,000105	0,63082	0,000113	15
EREĞLİ DEMİR	0,012356	2,627424	1,72E-05	0,107122	1,91E-05	32
GARANTİ YATIRIM	89,13289	4,52E-05	1	5596,889	1	1
GLOBAL YATIRIM	0,128804	0,776795	5,82E-05	0,449338	8,03E-05	20
HALK GAYR.	0,005342	208,1737	2,17E-07	0,006538	1,17E-06	44
HÜRRİYET	0,143771	2,400875	1,88E-05	0,247479	4,42E-05	24
İHLAS EV ALET.	0,004693	43,51908	1,04E-06	0,010414	1,86E-06	43

İHLAS HOLDİNG	0,000725	291,1567	1,55E-07	0,00158	2,82E-07	47
İŞ GAYRİMENKUL	0,008915	42,59205	1,06E-06	0,014761	2,64E-06	40
İŞ YATIRIM	133,8167	0,015733	0,002873	149,6429	0,026737	3
İZOCAM	0,022445	1,725115	2,62E-05	0,166777	2,98E-05	29
LOGO	0,013274	5,17717	8,73E-06	0,061368	1,1E-05	37
MİGROS	5,850353	0,462887	9,77E-05	6,388259	0,001141	7
OTOKAR	0,011454	3,965131	1,14E-05	0,074249	1,33E-05	36
PARK ELEKTRİK	0,015762	1,938683	2,33E-05	0,144194	2,58E-05	30
PEGASUS	13,3315	0,116962	0,000387	15,46031	0,002762	5
PINAR ENTEG.	0,045858	0,475174	9,51E-05	0,569854	0,000102	17
PINAR SU	0,030671	0,655918	6,89E-05	0,410275	7,33E-05	21
PINAR SÜT	0,132079	0,740724	6,1E-05	0,468223	8,37E-05	19
ŞEKERBANK	0,003556	961,3303	4,7E-08	0,003815	6,82E-07	45
TAT	0,008439	2,523972	1,79E-05	0,107089	1,91E-05	33
TAV	0,814582	1,073528	4,21E-05	1,046518	0,000187	13
TOFAŞ	0,100471	0,249699	0,000181	1,097628	0,000196	12
TURCAS	0,086129	323,8996	1,4E-07	0,086898	1,55E-05	34
TÜPRAŞ	9,282848	0,122773	0,000368	11,31089	0,002021	6
TÜRK PRY.	0,024259	1,249762	3,62E-05	0,223489	3,99E-05	26
TÜRK TELEK.	2,909306	1,205962	3,75E-05	3,115772	0,000557	9
TÜRK TRAKTÖR	0,021495	1,207902	3,74E-05	0,227629	4,07E-05	25
TÜRKİYE GARANTİ	0,010313	1416,008	3,19E-08	0,010488	1,87E-06	42
TÜRKİYE HALK	0,011312	1426,911	3,17E-08	0,011486	2,05E-06	41
TÜRKİYE SINAİ	0,001896	2657,343	1,7E-08	0,001989	3,55E-07	46
TÜRKİYE ŞİŞE	0,009999	2,380854	1,9E-05	0,114579	2,05E-05	31
VESTEL	0,093239	2,941211	1,54E-05	0,177895	3,18E-05	28
YAPI VE KREDİ	0,001076	1461,317	3,09E-08	0,001246	2,23E-07	48
ENERJİSA	0,360587	1,106885	4,08E-05	0,585533	0,000105	16
MİSTRAL	0,000218	7,51E-05	0,602069	3316,05	0,592481	2

EK 3: COPRAS 2014 YILI SONUÇ MATRİSİ

ŞİRKETLER	Si+	Si-	Si- (min) / Si-	Qi	Pi	Sıra
AG	0,04074	0,508336	6,83E-05	40,4263	6,83E-05	13
AKİŞ	0,010322	4,222789	8,22E-06	4,871905	8,23E-06	35

AKMERKEZ	0,505354	0,01037	0,003346	1980,13	0,003346	5
AKSA	0,036528	1,361663	2,55E-05	15,11327	2,55E-05	26
ANADOLU EFES	0,032532	1,088151	3,19E-05	18,89889	3,19E-05	23
ARÇELİK	0,008378	4,453848	7,79E-06	4,617749	7,8E-06	36
ASELSAN	0,004338	9,354803	3,71E-06	2,198873	3,72E-06	39
AYGAZ	7446,544	0,09609	0,000361	7660,193	0,012944	3
COCA-COLA	0,064992	0,578324	6E-05	35,56316	6,01E-05	17
DOĞAN ŞİRKET.	0,027467	1,648916	2,1E-05	12,47773	2,11E-05	29
DOĞUŞ GAYR.	0,24583	0,019959	0,001739	1028,824	0,001738	6
DOĞUŞ OTOMT.	1,57877	0,35631	9,74E-05	59,19559	0,0001	11
ENKA	0,064261	0,551068	6,3E-05	37,3182	6,31E-05	16
EREĞLİ DEMİR	0,003175	1015372	3,42E-11	0,003196	5,4E-09	48
GARANTİ YATR.	157,7029	3,47E-05	1	591802,6	1	1
GLOBAL YATR.	0,080722	1,068605	3,25E-05	19,29216	3,26E-05	22
HALK GAYR.	0,009521	639,5471	5,43E-08	0,041621	7,03E-08	42
HÜRRİYET	0,433177	2,06955	1,68E-05	10,35294	1,75E-05	31
İHLAS EV ALET.	0,005784	31,30867	1,11E-06	0,661495	1,12E-06	40
İHLAS HOLDİNG	0,001799	52,8573	6,56E-07	0,390193	6,59E-07	41
İŞ GAYRMKL.	0,170027	1,263583	2,75E-05	16,41704	2,77E-05	24
İŞ YATIRIM	272,0331	0,011238	0,003088	2098,74	0,003546	4
İZOCAM	0,035481	1,794636	1,93E-05	11,47481	1,94E-05	30
LOGO	0,022516	6,825961	5,08E-06	3,030069	5,12E-06	38
MİGROS	5,522854	0,581188	5,97E-05	40,84609	6,9E-05	12
OTOKAR	0,217948	6,465204	5,37E-06	3,393322	5,73E-06	37
PARK ELEKTRİK	0,041866	0,952997	3,64E-05	21,58385	3,65E-05	20
PEGASUS	38,72258	0,118899	0,000292	211,3851	0,000357	7
PINAR ENTEG.	0,086933	0,530866	6,54E-05	38,75857	6,55E-05	14
PINAR SU	0,223114	0,72004	4,82E-05	28,73465	4,86E-05	18
PINAR SÜT	0,048684	0,900125	3,85E-05	22,856	3,86E-05	19
ŞEKERBANK	0,005136	1123,062	3,09E-08	0,023416	3,96E-08	43
TAT	0,009954	3,181128	1,09E-05	6,463462	1,09E-05	34
TAV	0,736563	1,030664	3,37E-05	20,65522	3,49E-05	21
TOFAŞ	0,127479	0,309882	0,000112	66,37677	0,000112	10
TURCAS	0,017188	0,539937	6,43E-05	38,0391	6,43E-05	15
TÜPRAŞ	0,434288	0,161553	0,000215	127,5097	0,000215	8
TÜRK PRY.	0,033177	1,482574	2,34E-05	13,88033	2,35E-05	28
TÜRK TELEK.	0,726841	1,363661	2,54E-05	15,78149	2,67E-05	25
TÜRK TRAKTÖR	0,019426	1,477504	2,35E-05	13,91411	2,35E-05	27
TÜRKİYE GRNT.	0,001581	1707,57	2,03E-08	0,013604	2,3E-08	45
TÜRKİYE HALK	0,002864	1661,249	2,09E-08	0,015221	2,57E-08	44
TÜRKİYE SİNAİ	0,00078	3955,926	8,77E-09	0,00597	1,01E-08	47
TÜRKİYE ŞİŞE	0,013496	2,477793	1,4E-05	8,298868	1,4E-05	32
VESTEL	0,14484	2,936959	1,18E-05	7,134874	1,21E-05	33

YAPI VE KREDİ	0,000776	2146,444	1,62E-08	0,01034	1,75E-08	46
ENERJİSA	2,149272	0,28571	0,000121	74,00328	0,000125	9
MİSTRAL	0,00034	4,78E-05	0,725197	429059,1	0,725004	2

EK 4: COPRAS 2013 YILI SONUÇ MATRİSİ

ŞİRKETLER	Si+	Si-	Si- (min) / Si-	Qi	Pi	Sıra
AG	0,079178	1,172511	2,18E-05	0,50268	2,58E-05	22
AKİŞ	0,081434	42,49886	6E-07	0,093118	4,79E-06	37
AKMERKEZ	1,367923	0,013567	0,001881	37,9694	0,001951	6
AKSA	0,076264	1,141182	2,24E-05	0,511392	2,63E-05	21
ANADOLU EFES	0,070109	1,635778	1,56E-05	0,373671	1,92E-05	27
ARÇELİK	0,015571	7,567852	3,37E-06	0,081186	4,17E-06	39
ASELSAN	0,008418	14,89796	1,71E-06	0,041749	2,15E-06	40
AYGAZ	0,834717	0,137615	0,000185	4,443047	0,000228	9
COCA-COLA	0,117482	0,853634	2,99E-05	0,699184	3,59E-05	16
DOĞAN ŞİRKET.	0,052555	1,463807	1,74E-05	0,39178	2,01E-05	25
DOĞUŞ GAYR.	1,764871	0,00893	0,002857	57,37189	0,002948	5
DOĞUŞ OTOMT.	0,462749	0,618125	4,13E-05	1,266083	6,51E-05	14
ENKA	0,111555	0,995133	2,56E-05	0,610544	3,14E-05	17
EREĞLİ DEMİR	0,025314	7,87172	3,24E-06	0,088396	4,54E-06	38
GARANTİ YATR.	32,98284	0,001023	0,024954	518,5851	0,026649	3
GLOBAL YATR.	0,049491	2,18925	1,17E-05	0,276309	1,42E-05	30
HALK GAYR.	0,011804	461,4374	5,53E-08	0,01288	6,62E-07	43
HÜRRİYET	0,308858	0,842328	3,03E-05	0,898368	4,62E-05	15
İHLAS EV ALET.	0,005588	33,71602	7,57E-07	0,020316	1,04E-06	41
İHLAS HOLDİNG	0,003605	49,37594	5,17E-07	0,013662	7,02E-07	42
İŞ GAYRMKL.	0,045989	1,822733	1,4E-05	0,318416	1,64E-05	29
İŞ YATIRIM	711,4392	0,012969	0,001967	749,727	0,038526	2
İZOCAM	0,063075	3,250758	7,85E-06	0,215827	1,11E-05	33
LOGO	0,32384	6,376045	4E-06	0,401719	2,06E-05	23
MİGROS	7,854221	1,106294	2,31E-05	8,303071	0,000427	7
OTOKAR	0,071465	7,301282	3,49E-06	0,139475	7,17E-06	34
PARK ELEKTRİK	0,086827	1,852374	1,38E-05	0,354894	1,82E-05	28

PEGASUS	151,8337	0,108286	0,000236	156,4193	0,008038	4
PINAR ENTEG.	0,092578	1,126993	2,26E-05	0,533184	2,74E-05	20
PINAR SU	0,151149	1,280753	1,99E-05	0,538859	2,77E-05	19
PINAR SÜT	0,07756	1,626402	1,57E-05	0,382872	1,97E-05	26
ŞEKERBANK	0,002704	2503,019	1,02E-08	0,002903	1,49E-07	46
TAT	0,017117	6,305284	4,05E-06	0,09587	4,93E-06	36
TAV	0,767096	0,59876	4,26E-05	1,596411	8,2E-05	13
TOFAŞ	0,382981	0,22952	0,000111	2,54645	0,000131	12
TURCAS	0,01617	1,303712	1,96E-05	0,397052	2,04E-05	24
TÜPRAŞ	1,649754	0,460189	5,54E-05	2,72879	0,00014	11
TÜRK PRY.	0,057524	2,680543	9,52E-06	0,24277	1,25E-05	31
TÜRK TELEK.	2,890758	0,671971	3,8E-05	3,629719	0,000187	10
TÜRK TRAKTÖR	0,043558	2,825236	9,03E-06	0,219317	1,13E-05	32
TÜRKİYE GRNT.	0,010224	2837,771	8,99E-09	0,010399	5,34E-07	44
TÜRKİYE HALK	0,003201	3024,148	8,44E-09	0,003365	1,73E-07	45
TÜRKİYE SINAİ	0,001417	7150,929	3,57E-09	0,001487	7,64E-08	48
TÜRKİYE ŞİŞE	0,021649	4,552628	5,6E-06	0,13072	6,72E-06	35
VESTEL	0,511737	5,19897	4,91E-06	0,607248	3,12E-05	18
YAPI VE KREDİ	0,001528	3902,079	6,54E-09	0,001655	8,51E-08	47
ENERJISA	7,357072	0,727765	3,51E-05	8,03938	0,000413	8
MİSTRAL	0,003766	2,55E-05	1	19460,17	1	1

EK 5: TOPSİS 2016 YILI C+ DEĞERLERİ VE ŞİRKET SIRALAMALARI

ŞİRKETLER	DEĞERLER	YUVARLA	SIRALAMA
AG	0,371443145	0,371	45
AKİŞ	0,38822661	0,388	19
AKMERKEZ	0,420797065	0,421	4
AKSA	0,386460063	0,386	23
ANADOLU EFES	0,379691111	0,38	35
ARÇELİK	0,393511676	0,394	10
ASELSAN	0,388745483	0,389	18
AYGAZ	0,394805003	0,395	8
COCA-COLA	0,381024096	0,381	34
DOĞAN ŞİRK.T.	0,379159466	0,379	38
DOĞAN GAYR.	0,390620384	0,391	14
DOĞUŞ OTOMT.	0,387814098	0,388	19
ENKA	0,384967007	0,385	29
EREĞLİ DEMİR	0,38588218	0,386	23
GARANTİ YATR.	0,598539613	0,599	1
GLOBAL YATR.	0,376581818	0,377	41
HALK GAYR.	0,386845538	0,387	22
HÜRRİYET	0,415255118	0,415	6
İHLAS EV ALET.	0,378491466	0,378	39
İHLAS HOLDİNG	0,382186443	0,382	33
İŞ GAYRK.	0,393964051	0,394	10
İŞ YATIRIM	0,373522373	0,374	43
İZOCAM	0,389633899	0,39	17
LOGO	0,390635997	0,391	14

MİGROS	0,421986942	0,422	2
OTOKAR	0,39505537	0,395	8
PARK ELEKT.	0,373470795	0,373	44
PEGASUS	0,359737451	0,36	47
PINAR ENTEG.	0,393785248	0,394	10
PINAR SU	0,369759825	0,37	46
PINAR SÜT	0,391807264	0,392	13
ŞEKERBANK	0,376657145	0,377	41
TAT	0,390539542	0,391	14
TAV	0,37985333	0,38	35
TOFAŞ	0,398570481	0,399	7
TURCAS	0,380017548	0,38	35
TÜPRAŞ-TÜRKİYE	0,418575339	0,419	5
TÜRK PRY.	0,386218302	0,386	23
TÜRK TELKM.	0,382753459	0,383	31
TÜRK TRAKTÖR.	0,422350339	0,422	2
TÜRKİYE GARANTİ	0,331906403	0,332	48
TÜRKİYE HALK.	0,38554438	0,386	23
TÜRKİYE SINAİ.	0,386215245	0,386	23
TÜRKİYE ŞİŞE	0,383400228	0,383	31
VESTEL	0,387618803	0,388	19
YAPI VE KREDİ	0,385953349	0,386	23
ENERJİSA	0,385198462	0,385	29
MİSTRAL	0,378114882	0,378	39

EK 6: TOPSİS 2015 YILI C+ DEĞERLERİ VE ŞİRKET SIRALAMALARI

ŞİRKETLER	DEĞERLER	YUVARLA	SIRALAMA
AG	0,344959875	0,345	40

AKİŞ	0,361530913	0,362	18
AKMERKEZ	0,384043377	0,384	4
AKSA	0,358338915	0,358	26
ANADOLU EFES	0,350338671	0,35	36
ARÇELİK	0,357566414	0,358	26
ASELSAN	0,349640401	0,35	36
AYGAZ	0,369940162	0,37	8
COCA-COLA	0,355137618	0,355	30
DOĞAN ŞİRKETLER	0,351473123	0,351	34
DOĞAN GAYR.	0,360587084	0,361	20
DOĞUŞ OTOMOTV.	0,381813265	0,382	5
ENKA	0,35478028	0,355	30
EREĞLİ DEMİR	0,35157362	0,352	33
GARANTİ YATIRIM	0,58048762	0,58	1
GLOBAL YATIRIM	0,360731998	0,361	20
HALK GAYR.	0,319675392	0,32	47
HÜRRİYET	0,34357762	0,344	42
İHLAS EV ALET.	0,345086361	0,345	40
İHLAS HOLDİNG	0,320762999	0,321	45
İŞ GAYRMNK.	0,343122227	0,343	43
İŞ YATIRIM	0,361594588	0,362	18
İZOCAM	0,361194383	0,361	20
LOGO	0,366196078	0,366	13
MİGROS	0,359160773	0,359	24
OTOKAR	0,360104344	0,36	23
PARK ELEK.	0,349785492	0,35	36
PEGASUS	0,330495009	0,33	44
PINAR ENTEG.	0,362926025	0,363	17
PINAR SU	0,345512218	0,346	39

PINAR SÜT	0,364129798	0,364	16
ŞEKERBANK	0,365806477	0,366	13
TAT	0,356973435	0,357	28
TAV	0,371773602	0,372	7
TOFAŞ	0,364510936	0,365	15
TURCAS	0,418606417	0,419	3
TÜPRAŞ- TÜRKİYE	0,320609145	0,321	45
TÜRK PRY.	0,357279956	0,357	28
TÜRK TELEKOM.	0,317796268	0,318	48
TÜRK TRAK.	0,369102462	0,369	9
TÜRKİYE GARANTİ	0,366792218	0,367	12
TÜRKİYE HALK.	0,367976982	0,368	11
TÜRKİYE SINAI.	0,377339713	0,377	6
TÜRKİYE ŞİŞE	0,3514015	0,351	34
VESTEL	0,359325729	0,359	24
YAPI VE KREDİ	0,369226607	0,369	9
ENERJİSA	0,427096478	0,427	2
MİSTRAL	0,352644641	0,353	32

EK 7: TOPSİS 2014 YILI C+ DEĞERLERİ VE ŞİRKET SIRALAMALARI

ŞİRKETLER	DEĞERLER	YUVARLA	SIRALAMA
AG	0,351890242	0,352	45
AKİŞ	0,363608829	0,364	25
AKMERKEZ	0,400569886	0,401	3
AKSA	0,364913613	0,365	22
ANADOLU EFES	0,352872481	0,353	43
ARÇELİK	0,364815519	0,365	22
ASELSAN	0,364471088	0,364	25
AYGAZ	0,287017488	0,287	48
COCA-COLA	0,36572929	0,366	20
DOĞAN	0,354004386	0,354	42

ŞİRKETLER			
DOĞAN GAYR.	0,385372558	0,385	7
DOĞUŞ OTOMOTV.	0,368818681	0,369	16
ENKA	0,362580645	0,363	28
EREĞLİ DEMİR	0,360782823	0,361	31
GARANTİ YATIRIM	0,574344666	0,574	1
GLOBAL YATIRIM	0,355703943	0,356	40
HALK GAYR.	0,368706458	0,369	16
HÜRRİYET	0,345608108	0,346	47
İHLAS EV ALET.	0,357323757	0,357	37
İHLAS HOLDİNG	0,353324298	0,353	43
İŞ GAYRM.	0,364315227	0,364	25
İŞ YATIRIM	0,469962431	0,47	2
İZOCAM	0,388520475	0,389	5
LOGO	0,374284957	0,374	12
MİGROS	0,370329164	0,37	15
OTOKAR	0,377119285	0,377	8
PARK ELEKTRİK	0,35701337	0,357	37
PEGASUS	0,350748208	0,351	46
PINAR ENTG	0,365699348	0,366	20
PINAR SU	0,357340196	0,357	37
PINAR SÜT	0,370815483	0,371	14
ŞEKERBANK	0,363176186	0,363	28
TAT	0,376854153	0,377	8
TAV	0,375716873	0,376	10
TOFAŞ	0,367461644	0,367	19
TURCAS	0,359012289	0,359	36
TÜPRAŞ- TRKY.	0,39542508	0,395	4
TÜRK PRY.	0,360232945	0,36	33

TÜRK TELK.	0,387941849	0,388	6
TÜRK TRAK.	0,359622771	0,36	33
TÜRKİYE GRNT.	0,369127517	0,369	16
TÜRKİYE HALK.	0,371966019	0,372	13
TÜRKİYE SINAİ.	0,375071166	0,375	11
TÜRKİYE ŞİŞE	0,359846615	0,36	33
VESTEL	0,360706585	0,361	31
YAPI VE KREDİ	0,365435006	0,365	22
ENERJİSA	0,362871586	0,363	28
MİSTRAL	0,355697631	0,356	40

EK 8: TOPSİS 2013 YILI C+ DEĞERLERİ VE ŞİRKET SIRALAMALARI

ŞİRKETLER	DEĞERLER	YUVARLA	SIRALAMA
AG	0,416139692	0,416	4
AKİŞ	0,337792787	0,338	46
AKMERKEZ	0,425278084	0,425	2
AKSA	0,372130182	0,372	24
ANADOLU EFES	0,388625198	0,389	12
ARÇELİK	0,367967198	0,368	29
ASELSAN	0,361382992	0,361	35
AYGAZ	0,389283625	0,389	12
COCA-COLA	0,378572932	0,379	17
DOĞAN ŞİRKETLER	0,36092118	0,361	35
DOĞAN GAYR.	0,413839669	0,414	5
DOĞUŞ OTOTV.	0,395128269	0,395	8
ENKA	0,369295478	0,369	27
EREĞLİ DEMİR	0,359909757	0,36	39
GARANTİ YATR.	0,601254664	0,601	1
GLOBAL YATR.	0,365382186	0,365	32
HALK GAYR.	0,304379975	0,304	48

HÜRRİYET	0,362163738	0,362	34
İHLAS EV ALET.	0,342275943	0,342	43
İHLAS HOLDİNG	0,339770465	0,34	44
İŞ GAYMNKL.	0,370920881	0,371	26
İŞ YATIRIM	0,419083698	0,419	3
İZOCAM	0,377554453	0,378	19
LOGO	0,379762255	0,38	16
MİGROS	0,368626645	0,369	27
OTOKAR	0,390123663	0,39	11
PARK ELEKT.	0,372126498	0,372	24
PEGASUS	0,33788635	0,338	46
PINAR ENTEG.	0,373255668	0,373	23
PINAR SU	0,342669548	0,343	42
PINAR SÜT	0,376824971	0,377	20
ŞEKERBANK	0,382722686	0,383	15
TAT	0,360684845	0,361	35
TAV	0,377169141	0,377	20
TOFAŞ	0,379043127	0,379	17
TURCAS	0,366638935	0,367	31
TÜPRAŞ-TRKY.	0,364698672	0,365	32
TÜRK PRY.	0,368150685	0,368	29
TÜRK TLKM.	0,344463247	0,344	41
TÜRKTRAKTÖR.	0,401442809	0,401	7
TÜRKİYE GRNT.	0,385004352	0,385	14
TÜRKİYE HALK.	0,394302041	0,394	9
TÜRKİYE SINAİ.	0,40408464	0,404	6
TÜRKİYE ŞİŞE	0,360892721	0,361	35
VESTEL	0,33876698	0,339	45
YAPI VE KREDİ	0,390603028	0,391	10
ENERJİSA	0,353283388	0,353	40
MİSTRAL	0,376561986	0,377	20

KAYNAKÇA

- Abalı, Y., A., Kutlu, B., S., Eren, T. (2012). Çok Ölçütlü Karar Verme Yöntemleri ile Bursiyer Seçimi: Bir Öğretim Kurumunda Uygulama, *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, Cilt: 26, Sayı: 3-4, ss. 259-272.
- Akakçe, G. (2017). Türkiye’de Firmaların Halka Arzdan Çekilme Süreci ve Değerlendirilmesi, *Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü / Yüksek Lisans Tezi*.
- Akbıyık, S. (2014). Kurumsal Yönetim İlkeleri Açısından Halka Açılmanın Önemi ve Değeri, Havacılık Sektörüne Dair Bir Uygulama, *Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü / Yüksek Lisans Tezi*.
- Akman, C., (1997). *Küçük, Orta, Büyük Her İşletme İçin Halka Açılma Rehberi*, s.5-64.
- Akpınar, G., F., Köstem, O., N., Özdemir, H. (2010). *Sermaye Piyasalarına Açılan Pencere A’dan Z’ye Halka Açılma ve Yatırımcı İlişkileri*, Rota Yayınları, ss.5-288.
- Aksoy, E. (2015). Ahp Temelli Multimoora ve Copras Yöntemi ile Türkiye Kömür İşletmeleri’nin Performans Değerlendirmesi, *Hacettepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, Cilt: 33, Sayı: 4, ss. 1-28.
- Aktaş, İ., (2016). BİST’de Hisse Senetleri İşlem Gören Otomotiv Sektöründeki Firmaların Topsis Yöntemine Göre Performans Değerlemesi ve Analizi, *Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü / Yüksek Lisans Tezi*.
- Akyüz, F., Yeşil, T. (2017). BIST Sürdürülebilirlik Endeksine Kayıtlı Üretim Sektöründe Faaliyet Gösteren Şirketlerin Finansal Performanslarının İncelenmesi, *Akademik Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi*, Cilt: 9-Sayı: 16, ss. 61-78.
- Albez, A., (2003). Halka Açılmanın Anonim Şirketlerin Finansal Yapısı Üzerindeki Etkileri, *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü / Doktora Tezi*.
- Alparslan, D. (2014). Sağlık Bakanlığı Hastanelerinde İşletme Sermayesi ile Finansal Performans Göstergelerinin Analizi, *Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü / Yüksek Lisans Tezi*.
- Amanınganeh, M., (2012). Şirketlerin Halka Açılması: İMKB’de Bir Uygulama, *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü / Yüksek Lisans Tezi*.
- Apan, M., Öztel, A. (2018). Ölçek Bazlı Finansal Performansın Promethee Yöntemiyle Belirlenmesi: Farklı Ağırlıklandırma Yöntemlerine Dayalı Karşılaştırmalı Bir Analiz, *İşletme Bilimi Dergisi*, Cilt: 6, Sayı: 1, ss.207-244.

- Apaydın, F. (2008). Kurumsallaşmanın Küçük Ve Orta Ölçekli İşletmelerin Performansına Etkileri, *ZKÜ Sosyal Bilimler Dergisi*, Cilt: 4, Sayı: 7, ss.121-145.
- Aslan, İ., Çınar, O. (2010). Bir Aile Şirketinin Kurumsallaşması: Yeniden Yapılandırma ve Varislerin Yönetime Hazırlanması Süreci, *Organizasyon ve Yönetim Bilimleri Dergisi*, Cilt: 2, Sayı:1, ss.89-97.
- Atılğan, T., (2003). Tekstil Sektöründe Aile İşletmelerinden Kurumsallaşmaya Doğru Giden Süreç, *Türkiye VI. Pamuk, Tekstil ve Konfeksiyon Sempozyumu Bildirileri*, ss.100-114
- Aydın, A. D. (2005). Spor Kulüplerinin Halka Açılmasının Finansal Yapıları Üzerine Etkileri, *Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü / Doktora Tezi*.
- Aygün, F., (2011). Promethee Sıralama Yöntemi İle Yatırım Projesi Değerlendirme ve Üretim Sektöründe Uygulanması, *Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü / Yüksek Lisans Tezi*.
- Bağcı, H., (2013). Ticari Bankalar ile Katılım Bankalarının Kârlılık Performanslarının Topsis Yöntemi ile Karşılaştırılması, *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü / Yüksek Lisans Tezi*.
- Bağcı, H., Esmer, Y. (2016). Promethee Yöntemi İle Faktoring Şirketi Seçimi, *BUJSS Dergisi*, Cilt: 9, Sayı: 2, ss.116-129.
- Bağcı, H., Rençber, Ö. F. (2014). Kamu Bankaları ve Halka Açık Özel Bankaların Promethee Yöntemi İle Kârlılıklarının Analizi, *Aksaray Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, Cilt:6, Sayı:1, ss.39-47.
- Banks, E., (2004). Corporate Governance: Financial Responsibility, Controls and Ethics. *New York: Palgra ve Macmillan*.
- Bayer, E., (2003). Kurumsallaşma Yönelimli Entelektüel Sermayenin Etkinleştirilmesinde Liderin Stratejik Rolü, *Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü / Doktora Tezi*.
- Behzadian, M., Kazemzadeh, R.B., Albadvi, A., Aghdasi, M. (2010). Promethee: A Comprehensive Literature Review On Methodologies And Applications. *European Journal of Operational Research*, 198-215. doi:10.1016/j.ejor.2009.01.021.
- Belen, M., (1998). İşletmeler İçin Alternatif Finansman Modeli Olarak Halka Açılma, *İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü / Yüksek Lisans Tezi*.
- Borsa İstanbul'da İşlem Gören Şirketler. <http://www.borsaistanbul.com/sirketler/islem-goren-sirketler>, adresinden 19.03.2018 tarihinde alınmıştır.
- Bostan, S., (2015). İlk Halka Arzın Şirketlerin Finansal Performanslarına Etkisi, *Karadeniz Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü / Yüksek Lisans Tezi*.

- Brans, J.P., Mareschal, B., (2005). Promethee Methods, Multiple Criteria Decision Analysis: State Of The Art Surveys, *International Series In Operations Research & Management Science*, Sayı. 78, ss.163-186.
- Budak, S.N., (2014). Promethee Ve ANP Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri: Ankara Sağlık Bakanlığı Hastanelerinde Uygulama, *Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü / Yüksek Lisans Tezi*.
- Bülbül Ergün, S., Köse, A. (2010). Türk Sigorta Sektörünün Promethee Yöntemi İle Finansal Performans Analizi, *Marmara Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, Cilt: 38, Sayı: 1, ss. 187-210.
- Bülbül, S., Köse, A., (2011). Türk Gıda Şirketlerinin Finansal Performansının Çok Amaçlı Karar Verme Yöntemleriyle Değerlendirilmesi, *Atatürk Üniversitesi İİBF Dergisi*, 10. *Ekonometri ve İstatistik Sempozyumu Özel Sayısı*, ss. 71-97.
- Can, F., G., Atalay, D., K., Eraslan, E. (2017). Tabletlerin Kullanılabilirlik Ölçütlerine Göre Çok Kriterli Karar Verme Yaklaşımıyla Değerlendirilmesi, *Mühendislik Bilimleri ve Tasarım Dergisi*, Cilt. 5, Özel Sayı. 22, ss. 81-88.
- Cefakâr, K., (2010). Halka Açık Şirketlerde Kurumsal Yönetim ve Kurumsal Yönetimin Firma Değerine Etkisi: İMKB'ye Kayıtlı Firmalar Üzerine Bir Araştırma, *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü / Yüksek Lisans Tezi*.
- Cevher, E. (2010). Kurumsallaşma Küçük İşletmeler İçin Bir Çözüm Müdür Yoksa Yok Olma Nedeni Midir ?, *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi The Journal of International Social Research*, Cilt: 7, Sayı: 32, ss. 583-593.
- Ceylan, A., Korkmaz, T., (2012). *İşletmelerde Finansal Yönetim*, Ekin yayın evi, 12. Basım, ss. 1-674.
- Chen, Ting-Yu-Tsao & Chueh-Yung (2008). The Interval-Valued Fuzzy TOPSIS Method And Experimental Analysis. *Fuzzy Sets And Systems*, 159, ss. 1410-1428.
- Cheng-Ru, W., Lin C., Tsai, P., (2008). Financial Service of Wealth Management Banking: Balanced Scorecard Approach, *Journal of Social Sciences*, Cilt. 4, Sayı. 4, ss. 255-263.
- Clark, W. W., Demirağ, İ. (2002). Enron The Failure Of Corporate Governance. *JCC 8 Greenleaf Publishing*, ss. 105-122.
- Çabuk A., Lazol, İ., (2013). *Mali Tablolar Analizi*, Ekin Yayın Evi.
- Çağlı, İ., A., (2010). Bireysel Emeklilik Sisteminin Genel Yapısı ve Emeklilik Şirketlerinin Fon Performanslarına Göre Topsis Yöntemi ile Değerlendirilmesi, *Marmara Üniversitesi Bankacılık ve Sigortacılık Enstitüsü / Yüksek Lisans Tezi*.

- Çakır, B. Ö., Bedük, A. (2013). Çalışanların Kurumsal Kaynak Planlaması (ERP) Değerlendirmeleri ve Kurumsallaşma Algıları, *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, Sayı. 30, ss. 81-91.
- Çakır, E., Karabıyık Kutlu, B. (2017). Bütünleşik SWARA - COPRAS Yöntemi Kullanarak Bulut Depolama Hizmet Sağlayıcılarının Değerlendirilmesi, *Bilişim Teknolojileri Dergisi*, Cilt:10, Sayı: 4, ss. 417-434.
- Çam, H., (2008). Sağlık İşletmelerinde Finansal Performansın Değerlendirilmesi: Karaman Devlet Hastanesi Örneği, *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü / Yüksek Lisans Tezi*.
- Çelik, P., Ustasüleyman, T. (2014). ELECTRE I ve PROMETHEE Yöntemleri ile GSM Operatörlerinin Hizmet Kalitesinin Değerlendirilmesi, *International Journal of Economic and Administrative Studies*, Cilt:6, Sayı:12, ss. 137-160.
- Dağlı, H., Kurtaran, A. (2008). İlk Halka Arzlarda Düşük Fiyatlandırmayı Etkileyen Unsurlar: Türkiye Örneği, *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, Sayı.39, ss.58-66.
- Dalgar, T., (2012). Aile İşletmelerinde Kurumsallaşma Modeli Olarak KYS (Kalite Yönetim Sistemi) ve Örnek İşletme Analizi, *Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü / Yüksek Lisans Tezi*.
- Demirelli, E. (2010). TopSis Çok Kriterli Karar Verme Sistemi: Türkiye'deki Kamu Bankaları Üzerine Bir Uygulama, *Girişimcilik ve Kalkınma Dergisi*, Cilt: 5, Sayı:1, ss. 101-112.
- Deniz, Ş., (2013). Türk Aile İşletmeleri'nde Kurumsallaşmanın Kurumsallaşması: Çanakkale İli Örneği, *Karadeniz Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü / Yüksek Lisans Tezi*.
- Dilbaz, K., (2012). Türkiye'de Kamu Borçlanma Gereğinin Sermaye Piyasasına ve Özellikle Halka Açılmaya Etkileri, *İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi / Doktora Tezi*.
- Dirie, A., M., (2017). Finansal Performansın TopSis Çok Kriterli Karar Verme Yöntemi ile Belirlenmesi; Ana Metal Sanayi İşletmeleri Üzerine Bir Uygulama, *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü / Yüksek Lisans Tezi*.
- Dumanoğlu, S. (2010). İMKB'de İşlem Gören Çimento Şirketlerinin Mali Performanslarının TopSis Yöntemi ile Değerlendirilmesi, *Marmara Üniversitesi İ.İ.B.F Dergisi*, Cilt-Sayı: XXIX-II, ss. 323-339.
- Eleren A., Karagül, M. (2008). 1986-2006 Türkiye Ekonomisinin Performans Değerlendirmesi, *Yönetim ve Ekonomi Dergisi*, Cilt:15, Sayı:1, ss. 1-14.
- Elmas, B., Amanınganeh, M. (2013). BİST'de Halka Açılan Şirketlerde Düşük Fiyatlama Anomalisine Etki Edebilen Değişkenlerin Analizi: 1995 – 2010 Dönemi, *Afyon Kocatepe Üniversitesi İİBF Dergisi*, Cilt: XV, Sayı: II, ss. 217-241.

- Erdoğan, M. (2002). Muhasebe, Denetim ve Bağımsız Denetimin Gerekliği, *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, Sayı.5, ss.51-63.
- Ergül, N., (2010). İMKB’de İşlem Gören Enerji Şirketlerinin Mali Performanslarının Topsis Yöntemi ile Analizi, *Beta Yayınları*, ss. 1-94.
- Eş, A., (2013). Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleriyle Türkiye Ekonomisinde Yer Alan Sektörlerin Performanslarının Karşılaştırması, *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü / Doktora Tezi*.
- Feng, C-M., Wang, R-T., (2001). Considering The Financial Ratios On The Performance Evaluation Of Highway Bus Industry, *Transport Reviews: A Transnational Transdisciplinary Journal*, Cilt. 21, Sayı. 4, ss. 449-467.
- Fettahoğlu, S., Dönmez, A. M., Kazhi, S. (2016). İşletmelerde Kredi Derecelendirme: Borsa İstanbul Bilişim Endeksi Üzerine Bir Uygulama, *Elektronik Mesleki Gelişim ve Araştırma Dergisi*, Sayı. 1, ss. 15-23.
- Genç, T., Masca, M. (2013). Topsis Ve Promethee Yöntemleri ile Elde Edilen Üstünlük Sıralamalarının Bir Uygulama Üzerinden Karşılaştırılması, *Afyon Kocatepe Üniversitesi, İİBF Dergisi*, Cilt: XV, Sayı: II, ss. 539-567.
- Gökalp, N., K., (2014). *Sermaye Piyasalarında Halka Arz “Yöntemler, Uygulama ve Analizi”*, Beta Yayınları, ss.1-261.
- Gökkaya, V., (2014). Türkiye’de İlk Halka Arz Getirilerinin Değişkenliği, *Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü / Yüksek Lisans Tezi*.
- Gür, Ş., Bedir, N., Eren, T. (2017). Analitik Ağ Süreci Ve PROMETHEE Yöntemleri İle Gıda Sektöründeki Orta Ölçekli İşletmeler İçin Pazarlama Stratejilerinin Seçimi, *Nevşehir Bilim ve Teknoloji Dergisi*, Cilt:6, Sayı: 1, ss. 79-92.
- Has, A. F., (2017). Türkiye’de Halka Arzlarda Kullanılan Değerleme Yöntemlerinin Karşılaştırmalı Analizi, *Beykent Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü / Yüksek Lisans Tezi*.
- Işık, O. (2012). Hukuki Açından Borsa ve Borsa Türleri, *Yalova Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi*, Cilt:1, Sayı: 1, ss.215-258.
- İmamoğlu, G., (2015). Analitik Ağ Süreci ve Promethee Teknikleri İle Hastane Yer Seçimi: Trabzon Örneği, *İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü / Yüksek Lisans Tezi*.
- İşçi, E., Taştan Bal, S., Kozal, A. M. (2013). Örgütlerde Kurumsallaşma Düzeyinin Nepotizm Üzerine Etkisinin İncelenmesi: Hastane Çalışanları Örneği, *Siyaset, Ekonomi ve Yönetim Araştırmaları Dergisi*, Cilt:1, Sayı: 3,ss. 61-83.

- Kabakcı, C., Ç., (2014). Tarıma Dayalı Sanayi İşletmelerinde TOPSİS Yöntemiyle Finansal Performans Analizi, *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü / Yüksek Lisans Tezi*.
- Kabaklarlı, E., (2013). Türkiye’de Halka Arz Yöntemiyle Gerçekleşen Özelleştirmelerin Etkinlik Analizi, *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü / Doktora Tezi*.
- Kahiloğulları, S., Karadeniz, E. (2015). Halka Açık Konaklama Şirketlerinin Finansal Yapılarının Analizi: Uluslararası Bir Karşılaştırma, *Çankırı Karatekin Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, Cilt: 5, Sayı:2, ss. 531-548.
- Kallo, Z., (2015). Katılım Bankalarının Performanslarının Değerlendirilmesi: Topsis ve Promethee Yöntemleri ile Uluslararası Karşılaştırma, *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü / Yüksek Lisans Tezi*.
- Kandil, İ., E., (2009). Halka İlk Hisse Senedi Arzı ve Dönemsel Hisse Senedi Arzının Yatırımcı Açısından Analizi, *Harran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü / Yüksek Lisans Tezi*.
- Karaatlı, M., Ömürbek, M., Aksoy, E., Atasoy, M., (2015). Çok Kriterli Karar Verme Teknikleri ile Performans Değerlendirmesine İlişkin Bir Uygulama, *Social Sciences Research Journal*, Cilt:4, Sayı: 2, ss. 176-186.
- Karaatlı, M., Ömürbek, N., Budak, İ., Dağ, O. (2015). Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri ile Yaşanabilir İllerin Sıralanması, *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, Sayı. 33, ss. 215-228.
- Karaca, C., Eşgünoğlu, M., (2017). Yenilenebilir Enerji Yatırımlarının İstihdam Artırıcı Etkisi: Türkiye Örneği, *III. IMCOFE International Multidisciplinary Congress of Eurasia*, ss.587-596.
- Karadeniz, E., Koşan, L., Kahiloğulları, S. (2014). Borsa İstanbul’da İşlem Gören Spor Şirketlerinin Finansal Performansının Oran Yöntemiyle Analizi, *Ç.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, Cilt: 23, Sayı: 2, ss. 129-144.
- Karaman, E., (2015). Okulların TEOG Sınavı Başarı Sıralamaları: Topsis Çok Kriterli Karar Verme Yöntem Uygulaması, *Gebze Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü / Yüksek Lisans Tezi*.
- Karpuzoğlu, E., (1999). Aile Şirketlerinde Kurumsallaşma Düzeyini Belirlemeye Yönelik Bir Araştırma, *İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü / Doktora Tezi*.
- Kecek G, Yüksel R. (2016). Analitik Hiyerarşi Süreci (Ahp) ve Promethee Teknikleriyle Akıllı Telefon Seçimi, *Sosyal Bilimler Dergisi*, Sayı. 49, ss. 46-63.
- Kıran, C., (2007). Aile Şirketlerinde Kurumsallaşma Sendromu Ve İstanbul İOSB’deki Aile Şirketleri Üzerine Bir Araştırma, *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü / Yüksek Lisans Tezi*.

- Koçak, M., (2018). Türkiye’de Ticari Bankaların Finansal Performansının Oran Analizi Yöntemiyle Karşılaştırmalı Olarak İncelenmesi: Seçilmiş Kamu, Özel ve Yabancı Sermayeli Bankaların 2011-2016 Dönemi Performans Analizine Yönelik Bir Uygulama, *Türk Hava Kurumu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü / Yüksek Lisans Tezi*.
- Koçdağ, V., (2013). Ahs Ve Promethee Yöntemleri İle Proje Tercih Sıralamasının Çok Ölçütlü Olarak Belirlenmesi, *Kocaeli Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü / Yüksek Lisans Tezi*.
- Koçyiğit, M., (1997). Şirketlerin Halka Açılması ve Türkiye’de Halka Açılan Şirketlerde Kullanılan Değerleme Yöntemleri, *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü / Doktora Tezi*.
- Korkmaz, M. (2012). Orman İşletmelerinde İktisadilik Düzeyinin TOPSIS Yöntemi ile Analizi, *SDÜ Orman Fakültesi Dergisi*, Sayı. 13, ss. 14-20.
- Kuru, A., Akın, B. (2012). Entegre Yönetim Sistemlerinde Çok Kriterli Karar Verme Tekniklerinin Kullanımına Yönelik Yaklaşımlar ve Uygulamaları, *Öneri Dergisi*, Cilt:10, Sayı: 38, ss. 129-144.
- Kücü, H., (2007). Promethee Sıralama Yöntemi İle Personel Seçimi ve Bir İşletmede Uygulanması, *Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü / Yüksek Lisans Tezi*.
- Küçükönder, H., Demirarslan Çelebi, P. (2017). PROMETHEE ve MAUT Yöntemlerinin Karşılaştırılması Üzerine Bir Çalışma: Karadeniz Bölgesi Örneği, *Bartın Üniversitesi İ.İ.B.F Dergisi*, Cilt: 8, Sayı: 16, ss. 203-228.
- Küsdül, Y., (2017). Türkiye’ De Halka Arz ve Avivasa Örneği, *İstanbul Arel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü / Yüksek Lisans Tezi*.
- Maity, S. R., Chatterjee, P., Chakraborty, S., (2012). Cutting Tool Material Selection Using Grey Complex Proportional Assessment Method, *Materials And Design*, Sayı. 36, ss. 372–378.
- Masud, Abu S M., A.R., Ravindran, (2009). Multiple Criteria Decision Making, *Operations Research Methodologies*, Edited by: A. Ravi Ravindran, CRC Press, 5-1/5-36.
- Moghimi, R., Anvari, A., (2014). An Integrated Fuzzy MCDM Approach And Analysis To Evaluate The Financial Performance Of Iranian Cement Companies, *International Journal Of Advanced Manufacturing Technology*, Cilt. 71, ss. 685–698.
- Oberschmidt, J., Geldermann, J., Ludwig, J., Schmehl, M., (2010). Modified PROMETHEE Approach For Assessing Energy Technologies, *International Journal Of Energy Sector Management*, Cilt. 4, Sayı. 2, ss. 183-212.
- Orak, S., (2015). Ankara İli Sağlık Bakanlığı Hastanelerinin 2008-2013 Dönemi Finansal Performanslarının Oran Analizi İle İncelenmesi, *Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü / Yüksek Lisans Tezi*.

- Organ, A., Katrancı, A. (2016). Kırılğan Sekizli Olarak Adlandırılan Ülkelerin Yaşanabilirlik Düzeyinin Çok Kriterli Karar Verme Teknikleri ile Değerlendirilmesi, *Balkan Sosyal Bilimler Dergisi*, ss. 73-90.
- Orhan, A., (2014). Finansal Başarısızlığın Oran Analizi ve Diskriminant Analizi Kullanılarak Ölçümlenmesi: BİST’de İşlem Gören Dokuma, Giyim Eşyası ve Deri İşletmeleri Üzerine Bir Araştırma, *Eskişehir Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü / Yüksek Lisans Tezi*.
- Ögel, S., (2005). 2001 Krizinin İmalat Sanayi Üzerindeki Etkilerinin Oran Analizi Yoluyla Belirlenmesi, *Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü / Doktora Tezi*.
- Ömürbek, N., Akçakaya, Urmak, E., D.(2018). Forbes 2000 Listesinde Yer Alan Havacılık Sektöründeki Şirketlerin Entropi, Maut, Copras ve Saw Yöntemleri ile Analizi, *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, Cilt: 23, Sayı:1, ss. 257-278.
- Ömürbek, N., Eren, H. (2016). Promethee, Moora Ve Copras Yöntemleri İle Oran Analizi Sonuçlarının Değerlendirilmesi: Bir Uygulama, *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, Cilt: 8, Sayı: 6.
- Ömürbek, N., Karaatlı, M., Eren, H., Şanlı, B. (2014). Ahp Temelli Promethee Sıralama Yöntemi ile Hafif Ticari Araç Seçimi, *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, Cilt: 19, Sayı: 4, ss. 47-64.
- Ömürbek, N., Mercan, Y. (2014). İmalat Alt Sektörlerinin Finansal Performanslarının TOPSIS ve ELECTRE Yöntemleri ile Değerlendirilmesi, *Çankırı Karatekin Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, Cilt: 4, Sayı: 1, ss. 237-266.
- Ömürbek, V., Kınay, B. (2013). Havayolu Taşımacılığı Sektöründe Topsıs Yöntemiyle Finansal Performans Değerlendirmesi, *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, Cilt: 18, Sayı:3, 2013, ss. 343-363.
- Öndeş, T., Çatal, F., M. (2007). Doğu Anadolu Bölgesinde KOBİ’lerin Halka Açılmama Nedenleri Üzerine Ampirik Bir Araştırma, *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, Cilt: 10, Sayı: 2, ss.301-318.
- Özbek, A., Erol, E. (2016). COPRAS ve MOORA Yöntemlerinin Depo Yeri Seçim Problemine Uygulanması, *JEBPIR Dergisi*, Cilt: 2, Sayı: 1, ss. 23-42.
- Özdağoğlu, A. (2013). Çok Ölçütlü Karar Verme Modellerinde Normalizasyon Tekniklerinin Sonuçlara Etkisi: COPRAS Örneği, *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi*, Cilt: 8, Sayı:2, ss. 229-252.
- Özdağoğlu, A. (2013). Çok Ölçütlü Karar Verme Modellerinde Normalizasyon Tekniklerinin Sonuçlara Etkisi: COPRAS Örneği, *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İ.İ.B.F Dergisi*, Cilt: 8, Sayı: 2, ss. 229-252.

- Özen E., Yeşildağ, E., Soba, M. (2015). TOPSIS Performans Değerleme Ölçüsü ve Finansal Oranlar ile Hisse Senedi Getiri İlişkisi, *Journal of Economics, Finance and Accounting*, Cilt: 2, Sayı: Sayı: 4, ss.482-500.
- Özer, M., (2010). Taşınmaz Değerlemede Kullanılan Finansal ve Sayısal Yöntemler: TOPSIS ve Yeni Çoklu Kriter Modelleriyle Bir Uygulama, *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü / Yüksek Lisans Tezi*.
- Özgül, Ö., (2006). Bir İşletme İçin TOPSIS ve AHP Yöntemleri İle ERP Yazılımının Seçimi, *Sakarya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü / Yüksek Lisans Tezi*.
- Özguven, N. (2012). Promethee Sıralama Yöntemi İle Özel Alışveriş Siteleri Üzerine Bir Araştırma, *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, Sayı. 27, ss. 195-201.
- Özkan, Ö., (2007). Personel Seçiminde Karar Verme Yöntemlerinin İncelenmesi : AHP, ELECTRE ve TOPSIS Örneği, *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü / Yüksek Lisans Tezi*.
- Özuysal, H., D., (2006). Aile Şirketlerinin Kurumsallaşmasında Aile Anayasasının Önemi, *Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü / Yüksek Lisans Tezi*.
- Pay, M., (2017). Kamu Hastane Kurumları Sisteminin Finansal Performans Açısından Değerlendirilmesi, *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü / Yüksek Lisans Tezi*.
- Pekkaya, M., Bucak, U. (2018). Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleriyle Bölgesel Liman Kuruluş Yeri Seçimi: Batı Karadeniz’de Bir Uygulama, *UIİD-IJEAS (18. EYİ Özel Sayısı)*, ss. 253-268.
- Perçin, S., Gök, C. (2013). ERP Yazılımı Seçiminde İki Aşamalı AAS-TOPSIS Yaklaşımı, *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İ.İ.B.F Dergisi*, Cilt: 8, Sayı: 1, ss. 93- 114.
- Sakarya, Ş., AYTEKİN, S. (2013). İMKB’de İşlem Gören Mevduat Bankalarının Performansları ile Hisse Senedi Getirileri Arasındaki İlişkinin Ölçülmesi: PROMETHEE Çok Kriterli Karar Verme Yöntemiyle Bir Uygulama, *Uluslararası Alanya İşletme Fakültesi Dergisi*, Cilt: 5, Sayı: 2, ss. 99-109.
- Saldanlı, A., Sırma, İ. (2014). Topsis Yönteminin Finansal Performans Göstergesi Olarak Kullanılabilirliği, *Marmara Üniversitesi Öneri Dergisi*, Cilt: 11, Sayı: 41, 2014, ss. 185-202.
- Saraç, M., Bozkurt, İ. (2011). KOBİ’lerin Halka Açılma Eğilimleri ve Gelişen İşletmeler Piyasası’nın KOBİ’lerin Halka Açılma İstekleri Üzerine Etkisi: Çankırı-Kastamonu-Sinop Bölgesi Örneği, *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, Sayı. 49, ss. 89-98.

- Sarıçalı, G., Kundakcı, N. (2016). Ahp Ve Copras Yöntemleri İle Otel Alternatiflerinin Değerlendirilmesi, *International Review of Economics And Management*, Cilt: 4, Sayı: 1, ss. 45-66.
- Shleifer, A., Vishny, R.W., (1997). A Survey of Corporate Governance, *The Journal of Finance*, Cilt. 52, Sayı. 2, ss. 737-783.
- Shleifer, A., Vishny, R.W., (1999). A Survey of Corporate Governance, *National Bureau of Economic Research*, Working Paper No: 7428, ss. 1.
- Şahin, C., Öztel, A. (2017). Ülkelerin Yaşanabilirlik Düzeylerinin Copras Yöntemiyle Karşılaştırmalı Analizi: BRICS Ülkeleri ve Türkiye, *USOBED (Uluslararası Batı Karadeniz Sosyal ve Beşeri Bilimler Dergisi)*, Cilt: 1, Sayı: 1, ss. 75-84.
- Şahin, T., (2014). Ahp Ve Promethee Yöntemine Dayalı Erp Sistem Seçimi: Stk'larda Bir Uygulama, *Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü / Yüksek Lisans Tezi*.
- Şahman, İ., Tengilimoğlu, D., Işık, O. (2008). Özel Hastanelerde Yönetimin Profesyonelleşmesinin, Kurumsallaşma Süreci Üzerindeki Etkisini Belirlemeye Yönelik Alan Çalışması, *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, Cilt: 10, Sayı: 2, ss. 1-23.
- Şeker, M., (2018). Kurumsal Sürdürülebilirlik Performansının Promethee Yöntemiyle Ölçülmesi: Tüpraş Örneği, *Bartın Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü / Yüksek Lisans Tezi*.
- Şengül, S., (1997). *100 Soruda Halka Açılma*, Ankara-1997, ss. 3-203.
- Şenkayas, H., Hekimoğlu, H.(2013). Çok Kriterli Tedarikçi Seçimi Problemine Promethee Yöntemi Uygulaması, *Verimlilik Dergisi*, Sayı. 2, ss. 63-80.
- Taşkın, G., (2014). Aile Şirketlerinin Kurumsallaşması Sürecinde İnsan Kaynaklarının Değişimi-Bir Alan Araştırması, *İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü / Doktora Tezi*.
- Tavşancı, S., (2009). Firmalardaki Kurumsallaşma Düzeyinin Rekabet Gücüne Etkisi Üzerine Bir Araştırma, *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü / Doktora Tezi*.
- Tayfun Özgüven, N., (2015). Perakendecilikte Müşterilerle İletişim Yönteminin Seçimi: Promethee Karar Tekniği ile Bir Uygulama, *Sosyal Bilimler Dergisi/Journal of Social Sciences*, Cilt. VIII, Sayı. 2, ss. 150-180.
- Tekin, A., (1988). Halka Açılma ve Türkiye’de Halka Açılmayı Etkileyen Faktörler, *Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü / Yüksek Lisans Tezi*.
- Tosun, S., (2013). Aile İşletmelerinde Kurumsallaşma ve Kurumsallaşmanın Sürdürülebilirliğe Etkisi: Antalya İli Yörükoğlu Aile İşletmesi Örneği, *Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü / Yüksek Lisans Tezi*.

- Ulukan, C. (2005). Girişimcilerin ve Profesyonel Yöneticilerin Kurumsallaşma Perspektifi, *Sosyal Bilimler Dergisi*, Sayı. 2, ss. 29-42.
- Urfalıoğlu, F., Genç, T. (2013). Çok Kriterli Karar Verme Teknikleri ile Türkiye'nin Ekonomik Performansının Avrupa Birliği Üye Ülkeleri İle Karşılaştırılması, *Marmara Üniversitesi İ.İ.B. Dergisi*, Cilt: XXXV, Sayı: II, ss. 329-360.
- Uşaklı, M., S., (2010). *Halka Arz Kavramı ve Halka Arzda Kullanılan Satış Yöntemleri*, Vedat Kitapçılık, İstanbul, 2010, ss. 1-244.
- Uygurtürk, H., Korkmaz, T. (2012). Finansal Performansın TOPSIS Çok Kriterli Karar Verme Yöntemi ile Belirlenmesi: Ana Metal Sanayi İşletmeleri Üzerine Bir Uygulama, *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İ.İ.B.F Dergisi*, Cilt: 7, Sayı: 2, ss. 95-115.
- Uzun, E. (2013). Kahramanmaraş'ta Faaliyet Gösteren Aile Şirketlerinin Kurumsallaşmaya Bakış Açıları ve Stratejik Öngörülerinde Kurumsallaşmanın Yeri, *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü / Doktora Tezi*.
- Uzun, S., (2015). Gemi İnşa Sürecinde Ana Makine Ve Jeneratör Seçimi: Ahp, Topsis Ve Promethee Uygulaması, *Gebze Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü / Yüksek Lisans Tezi*.
- Ünal, E., (2013). Özel Sağlık Sektöründe Sermaye Yapısı: Özel Sağlık Sektöründe Sermaye Yapısı Ve Finansal Performans İlişkisi, *Başkent Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü / Yüksek Lisans Tezi*.
- Ünal, G., (2008). Lojistikte Hizmet Sağlayıcısı Seçiminde AHP ve TOPSIS Yöntemlerinin Uygulanması, *Kocaeli Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü / Yüksek Lisans Tezi*.
- Wu, H., Tzeng, G., Chen, Y., (2009). A Fuzzy Mcdm Approach For Evaluating Banking Performance Based On Balanced Scorecard, Expert Systems With Applications, *An International Journal*, Cilt. 36, Sayı. 6, ss. 10135-10147.
- Yarar, C., (2016). Promethee Yöntemi İle Seçilen Tedarikçide Sipariş Optimizasyonu İçin Wagner-Whitin Algoritması Yaklaşımı ve Bir İşletmede Uygulaması, *Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü / Yüksek Lisans Tezi*.
- Yazıcıoğlu, İ, Koç, H. (2009). Aile İşletmelerinin Kurumsallaşma Düzeylerinin Belirlenmesine Yönelik Karşılaştırmalı Bir Araştırma, *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, Sayı.21, ss. 497-507.
- Yıldırım, D., Dursun, A. (2016). Borsa İstanbul'daki İlk Halka Arzlarda İlk Gün Düşük Fiyat Anomalisi, *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, Cilt: 30, Sayı:1, ss. 189-202.
- Yıldırım, F., B., (2016). Fuzzy ve Grey Copras Yöntemleri ile Çok Kriterli Karar Verme Uygulaması, *İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü / Doktora Tezi*.

- Yıldız, B., (2013). Sağlık İşletmelerinde Finansal Performansı Etkileyen Unsurlar Ve Finansal Performansın Ölçülmesi: Hastanelerde Bir Uygulama, *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü / Doktora Tezi*.
- Yıldız, E., (2010). Kurumsallaşma Çabalarının Örgütsel Performansa Etkisi: Perakende Sektöründe Bir Uygulama, *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü / Yüksek Lisans Tezi*.
- Yiğitcan, M., (2014). İşletmelerde Kurumsallaşma Süreci ve İç Kontrol Sisteminin Etkinliği, *Okan Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü / Yüksek Lisans Tezi*.
- Yörük, N. (2006). Aile Şirketlerinde Kurumsallaşma ve Halka Açılmanın Finansal Performans Üzerine Etkisi: Halka Açık Bir Aile Şirketi Üzerinde Vaka Çalışması, *SÜ İİBF Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, Cilt: 6, Sayı:12, ss.181-202.
- Yurdakul, M., İç, T. Y. (2003). Türk Otomotiv Firmalarının Performans Ölçümü ve Analizine Yönelik TOPSIS Yöntemini Kullanan Bir Örnek Çalışma, *Gazi Üniversitesi Mühendislik ve Mimarlık Fakültesi Dergisi*, Cilt: 18, Sayı: 1, ss. 1-18.
- Yükçü, S., Atağan, G. (2010). TOPSIS Yöntemine Göre Performans Değerleme, *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, Sayı. 45, ss. 28-35.
- Zardari, N. H., Ahmed, K., Shirazi, S. M., ve Yusop, Z. B. (2014). *Weighting Methods And Their Effects On Multi-Criteria Decision Making Model Outcomes In Water Resources Management*: Springer.
- Zavadskas, E. K., Kaklauskas, A., (1996). *Systemotechnical Evaluation Of Buildings (Pastatų Sistemotechninis Įvertinimas)*. Vilnius: Technika, 280 p. (in Lithuanian).
- Zozan, Ş., (2007). Underpricing Of Initial Public Offerings Listed On The Istanbul Stock Exchange (Ise), *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü / Yüksek Lisans Tezi*.

