

**T.C.
NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İŞLETME ANABİLİM DALI**

**FİNANSAL PERFORMANS İLE PAY SENEDİ GETİRİSİ
ARASINDAKİ İLİŞKİNİN ANALİZİ: BORSA İSTANBUL
İMALAT FİRMALARI ÜZERİNE BİR KARŞILAŞTIRMA**

Mahmut BAYDAŞ

DOKTORA TEZİ

**TEZ DANIŞMANI
Prof. Dr. Raif PARLAKKAYA**

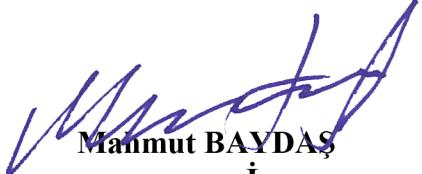
KONYA-2020

 KONYA	T.C. NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğü	 SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

BİLİMSEL ETİK SAYFASI

Öğrencinin	Adı Soyadı	Mahmut Baydaş		
	Numarası	1581110130004		
	Ana Bilim /Bilim Dalı	İşletme		
	Programı	Tezli Yüksek Lisans		
		Doktora	X	
	Tezin Adı	Finansal Performans İle Pay Senedi Getirisi Arasındaki İlişkinin Analizi : Borsa İstanbul İmalat Firmaları Üzerine Bir Karşılaştırma		

Bu tezin hazırlanmasında bilimsel etiğe ve akademik kurallara özenle riayet edildiğini, tez içindeki bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edilerek sunulduğunu, ayrıca tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda bilimsel kurallara uygun olarak atıf yapıldığını bildiririm.


Mahmut BAYDAŞ
İmzası

 KONYA	T.C. NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğü	 SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

ÖZET

Öğrencinin	Adı Soyadı	Mahmut Baydaş
	Numarası	1581110130004
	Ana Bilim /Bilim Dalı	İşletme
	Programı	Doktora
	Tez Danışmanı	Prof. Dr. Raif Parlakkaya
	Tezin Adı	Finansal Performans İle Pay Senedi Getirisi Arasındaki İlişkinin Analizi : Borsa İstanbul İmalat Firmaları Üzerine Bir Karşılaştırma

Firmaların günümüz piyasa koşullarında rekabet edebilmeleri ve varlıklarını sürdürebilmeleri gösterecekleri performans düzeyine bağlıdır. Ölçülemeyen performansın yönetilemeyeceği açıktır. Doğru ölçülemeyen performans ise, yanlış yönetilmeye açık hale gelir. Soyut ve somut yönleriyle beraber düşünüldüğünde varlığı kabul edilmekle beraber performans çerçeve olarak üzerinde tam olarak uzlaşmaya varılamamış bir kavramdır. Firmaların finansal performansının ölçümü dikkat çeken ve araştırılan konuların başında gelmiştir. Finansal performansın (FP) ölçümü için yaygın kullanılan yöntemlerden biri Çok Kriterli Karar Verme (ÇKKV) yöntemidir. En iyi çözümün (optimal) bilinemediği durumlarda, baskın çözüm (pareto optimal) olarak ÇKKV yöntemleri, karar destek sisteminin bir unsuru olarak kararları iyileştirmek için sahne alır. Bu yöntemler birden çok rasyoyu ağırlık önemini de göz önüne alarak matematiksel bir süreçten geçirir ve firma için tek bir puana dönüştürür. Böylece firmaları bu puanları baz alarak başarısına göre sıralamak mümkün hale gelir. Bir ÇKKV çözüm senaryosunun gerçek yaşamı iyi modelleyebilmesi istenen bir durumdur. ÇKKV sıralamalarının gerçek yaşam sıralamaları ile ilişkili olması bu anlamda büyük kolaylık sağlar. Bu doğrultuda çalışmada Borsa İstanbul'a kayıtlı imalat sektöründen 151 firma için 2013-2019 dönemlerini kapsayan bir performans ölçümü ve değerlendirmesi yapılmıştır. TOPSIS yöntemiyle ölçülen FP modelinin inşasında genel performans türü olarak değer ve muhasebeye dayalı oranların kullanımı, uygun oranın seçimi için yaygın benimsenen vekil oranların kullanımı ve diğer çalışmalardan farklı olarak rasyo formu için Carton ve Hofer (2006)'in önerdiği statik ve değişim odaklı rasyo kullanımı genel yaklaşım olarak benimsenmiştir. Elde edilen TOPSIS-FP sıralama sonuçları ile hisse senedi getiri sıralamaları arasındaki ilişki Spearman sıra korelasyon testiyle araştırılmıştır. Sonuçlara göre finansal performans ile hisse senedi getirisi sıralamaları arasında hemen hemen tüm baz dönemler için istatistiksel olarak orta veya güçlü şiddette anlamlı ilişkiler bulunmuştur. Diğer taraftan çalışma sonuçları başka pratik bir sonuç doğurmuştur. ÇKKV-FP uygulamalarında ağırlıklandırma ve ÇKKV yöntemi seçimi bir problemidir ve kullanıcılar için bir endişe kaynağı olabilmektedir. Bu çalışma, bunun çözümü için kullanışlı olan nicel bir duyarlılık analizi kriteri önermiştir. TOPSIS ve WSA yöntemleri bu kriter üzerinden karşılaştırılmış ve bir değerlendirme yapılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Finansal Performans, Çok Kriterli Karar Verme, TOPSIS, WSA, Değer Tabanlı Oranlar, Muhasebe Tabanlı Oranlar, Statik ve Değişim Oranları, Hisse Senedi Getirisi.

 KONYA	T.C. NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğü	 SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

ABSTRACT

Author's	Name and Surname	Mahmut Baydaş
	Student Number	1581110130004
	Department	Business Administration
	Study Programme	Doctoral Degree (Ph.D.)
	Supervisor	Prof. Dr. Raif Parlakkaya
	Title of the Thesis/Dissertation	Analysis Of The Relationship Between Financial Performance And Stock Return: A comparison On Borsa Istanbul Manufacturing Firms

The ability of companies to compete and survive in today's market conditions depends on their performance level. It is clear that unmeasured performance cannot be managed. Performance that cannot be measured correctly becomes vulnerable to mismanagement. When the performance is considered together with its abstract and concrete aspects, although its existence is accepted, it is a phenomenon that cannot be fully agreed on as a framework. Measurement of the financial performance of firms has been one of the most notable and researched issues. One of the widely used methods for measuring financial performance (FP) is Multi Criteria Decision Making (MCDM) method. In cases where the best (optimal) solution is not known, MCDM methods as the dominant solution (pareto optimal) take the stage to improve the decisions as an element of the decision support system. These methods pass multiple ratios through a mathematical process taking into account the weight importance, and convert them into a single score for the firm. Thus, it becomes possible to rank companies according to their success based on these scores. It is desirable that a MCDM solution scenario can model real life well. The fact that MCDM rankings are related to real life rankings provides great convenience in this sense. In this direction, a performance measurement and evaluation for 151 companies from the manufacturing sector registered in Borsa Istanbul by covering the 2013-2019 period was made in this study. In the construction of FP model measured by TOPSIS method; the use of value and accounting ratios as generic performance types; the use of the widely accepted surrogate rates to select the appropriate rate; and unlike other studies static and change-oriented ratio usage suggested by Carton and Hofer (2006) for ratio form has been adopted as a general approach. The relationship between acquired TOPSIS-FP ranking results and stock return rankings was investigated by Spearman rank correlation test. According to the results, statistically moderate or strong significant relationships were found between financial performance and stock return rankings for almost all base periods. On the other hand, the results of the study led to another practical result. Weighting and MCDM method selection is a problem in MCDM-FP applications, and this can be a concern for users. This study suggested a useful quantitative sensitivity analysis criterion as a solution for this. TOPSIS and WSA methods were compared based on this criterion, and an evaluation was made.

Keywords: Financial Performance, Multi Criteria Decision Making, TOPSIS, WSA, Value Based Ratios, Accounting Based Ratios, Static and Dynamic Ratios, Stock Return.

İÇİNDEKİLER

BİLİMSEL ETİK SAYFASI	ii
ÖZET	iii
ABSTRACT.....	iv
İÇİNDEKİLER	v
ŞEKİLLER LİSTESİ	ix
TABLolar LİSTESİ.....	x
KISALTMALAR LİSTESİ	xii
TEŞEKKÜR.....	xiv
GİRİŞ	1

BİRİNCİ BÖLÜM

FİNANSAL PERFORMANS

1.1. Performans Kavramı, Performans Yönetimi ve Değerlemesi.....	5
1.1.1. Performans Kavramı, Tanımı ve Önemi	5
1.1.2. Performans Yönetimi Kavramı, Tanımı ve Özellikleri	6
1.1.3. Performans Değerlemenin Tanımı ve Özellikleri	7
1.1.4. Performans Değerlemenin Gerekliliği.....	8
1.2. Kurumsal Performans	9
1.2.1. Kurumsal Performansın Önemi ve Faydaları.....	11
1.2.2. Kurumsal Performansın Göstergeleri.....	12
1.3. Finansal Performans.....	14
1.3.1. Finansal Performans Kavramı	15
1.3.2. Finansal Performans Ölçümü	16
1.3.3. Finansal Performans Türleri.....	21
1.3.3.1. Geleneksel Finansal Performans	21
1.3.3.1.1. Geleneksel Finansal Performans Ölçütlerinin Seçimi Problemi.....	21
1.3.3.1.2. Finansal Tablolar, Finansal Analiz ve Geleneksel Performans İlişkisi	23

1.3.3.1.3. Geleneksel Performans Ölçütleri	26
1.3.3.1.3.1. Aktif Kârlılığı.....	28
1.3.3.1.3.2. Özsermaye Kârlılığı	29
1.3.3.1.3.3. Hisse Başına Kazanç	30
1.3.3.1.3.4. Fiyat/Kazanç Oranı	30
1.3.3.1.3.5. Satışların Kârlılığı Oranı	31
1.3.3.1.3.6. Satışların Büyüme Oranı	31
1.3.3.1.3.7. Yatırımın Getirisi	31
1.3.3.2. Değer Bazlı Performans.....	32
1.3.3.2.1. Değer Bazlı Yönetim	32
1.3.3.2.2. Değer Bazlı Performansın Tarihi Gelişimi	34
1.3.3.2.3. Değer Bazlılık ve Performans Ölçümü	35
1.3.3.2.4. Değer Bazlı Performans Ölçütleri.....	36
1.3.3.2.4.1. Piyasa Katma Değeri.....	37
1.3.3.2.4.2. Nakit Katma Değeri	39
1.3.3.2.4.3. Ekonomik Katma Değer.....	39
1.3.3.2.4.4. Arındırılmış Ekonomik Katma Değer	41
1.3.3.2.4.5. Artık Kâr	41

İKİNCİ BÖLÜM

ÇOK KRİTERLİ KARAR VERME VE FİNANSAL PERFORMANS ÖLÇÜMÜ

2.1. Çok Kriterli Karar Verme	44
2.1.1. Çok Kriterli Karar Verme Problemleri.....	46
2.1.1.1. Çok Kriterli Karar Verme Süreci ve Aşamaları	48
2.1.1.2. Çok Kriterli Karar Verme Problemlerinin Yapısı ve Unsurları.....	49
2.1.1.3. Tasarım veya Seçim Problemleri İçin Çok Kriterli Karar Verme ..	50
2.1.2. Çok Nitelikli Karar Verme ve Çok Nitelikli Değer Teorisi	51
2.1.3. Çok Kriterli Karar Verme Türleri	52
2.1.3.1. ELECTRE Yöntemi.....	52

2.1.3.2. PROMETHEE Yöntemi	53
2.1.3.3. ORESTE Yöntemi	54
2.1.3.4. MAPPAC Yöntemi.....	54
2.1.3.5. WSA Yöntemi	54
2.1.3.6. FUCA Yöntemi.....	55
2.1.3.7. TOPSIS Yöntemi.....	56
2.1.4. Kriter Ağırlıklandırma Teknikleri	61
2.1.4.1. Analitik Hiyerarşi Süreci (Analytic Hierarchy Process-AHP) Tekniği.....	62
2.1.4.2. Puanlama Tekniği	62
2.1.4.3. Eşit Ağırlıklandırma Tekniği.....	63
2.1.4.4. CRITIC Tekniği.....	63
2.1.4.5. Entropi Ağırlıklandırma Tekniği	63
2.1.5. ÇKKV Yöntemlerinin Uygulama Alanları.....	64
2.2. Çok Kriterli Karar Verme ve Finansal Performans: Literatür Araştırması....	68
2.2.1. Finansal Performans Çalışmaları İle İlgili Genel Literatür Bilgileri.....	68
2.2.1.1. Finansal Performans Çalışmalarına Verilen Önem	68
2.2.1.2. Finansal Performans Çalışmalarında ÇKKV Yöntemlerine Verilen Önem	69
2.2.1.3. ÇKKV Yöntemi İle Ölçülen Finansal Performans Çalışmalarında Geleneksel Ölçütlerin Kullanımı	72
2.2.1.4. ÇKKV Yöntemi İle Ölçülen Finansal Performans Çalışmalarında Geleneksel ve Değer Tabanlı Ölçütlerinin Kullanımı	72
2.2.1.5. Finansal Performans Çalışmalarında ÇKKV Yöntemi ile Geleneksel ve Değer Tabanlı Ölçütler Kullanan Çalışmaların Modellenmesi	73
2.2.2. Literatürde Yapılmış Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleriyle Finansal Performans Çalışmaları ve Bulguları	76
2.2.2.1. Uluslararası Literatürde Yapılan Çalışmalar	76
2.2.2.2. Ulusal Literatürde Yapılan Çalışmalar	77
2.2.2.3. Literatürde Yapılan Seçilmiş Çalışmaların Bulguları.....	78

2.2.3. Literatürdeki Çok Kriterli Karar Vermeye Dayalı Finansal Performans İle Hisse Getirisi İlişkisi Çalışmaları ve Bulguları.....	87
2.2.3.1. Finansal Performans ve Hisse Getirisi İlişkisi İle İlgili Genel Literatür Bilgileri	87
2.2.3.2. Çok Kriterli Karar Vermeye Dayalı Finansal Performans Sıralamaları İle Hisse Getirisi Performansı Sıralamaları Arasındaki İlişkiyi Ölçmeye Yönelik Çalışmalar.....	89
2.2.3.3. Literatürde Yapılan Çok Kriterli Karar Vermeye Dayalı Finansal Performans İle Hisse Getirisi İlişkisi Çalışma Bulguları.....	90

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

FİNANSAL PERFORMANS İLE PAY SENEDİ GETİRİSİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN ANALİZİ: BORSA İSTANBUL İMALAT FİRMALARI ÜZERİNE BİR KARŞILAŞTIRMA

3.1. Araştırmanın Amacı	98
3.2. Araştırmanın Önemi.....	99
3.3. Çalışmada Kullanılan Yöntem	101
3.4. Araştırmanın Kapsamı ve Sınırlılıkları	101
3.5. Araştırmanın Örneklemi ve Veri Toplama Süreci	108
3.6. BIST-İmalat Firmalarının Finansal Performansının Değerlendirilmesi	109
3.7. TOPSIS Sıralamaları ile HG Sıralamaları Arasındaki İlişkinin Araştırılması.....	149
TARTIŞMA, ÖNERİLER ve SONUÇ	165
KAYNAKÇA.....	177
EKLER.....	197
ÖZGEÇMİŞ	319

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1.1. Finansal Performans Ölçütlerinin Tarihsel Gelişim Süreci.....	19
Şekil 1.2. ÇKKV Tasarımında Amaç, Kriterler ve Alternatiflerin Gösterimi.....	47
Şekil 1.3. Tipik Çok Kriterli Karar Verme Süreci Aşamaları	48
Şekil 1.4. ÇKKV Yöntemlerinin Genel Sınıflandırılması	52
Şekil 1. 5. TOPSIS’de " İdeal" ve "Eksi/Anti İdeal" Çözümlere olan Uzaklıkların İki Boyutlu Uzayda Gösterimi	57
Şekil 2. 1. Tipik Bir ÇKKV Problemi	74
Şekil 2.2. Karar Verici Amaç Setine Ait Çoklu Kriterleri Değerlendirmede İdeal Alternatifin Belirlenmesi	75
Şekil 2.3. Ölçütlerin Kullanımı: Örnek Bir model Tasarım Çalışması.....	75
Şekil 3.1. Çalışmanın Finansal Performans Model Tasarımı (Değerlendirme Kriterlerini Belirleme)	132
Şekil 3.2. Çalışmanın TOPSİS-FP Süreci.....	133

TABLolar LİSTESİ

Tablo 1. 1. Çalışmalarda Kullanılan Finansal Ölçümlere İlişkin Frekanslar.....	27
Tablo 1. 2. ÇKKV Problemlerinin Çözümünde Kullanılan Veri Matriksinin Gösterimi	47
Tablo 1. 3. “TAG Cloud” Kelime Bulutunda Yer Alan Kelimelerin Sıklıkları	66
Tablo 2. 1. Muhasebe Finans Alanlarında Yapılan Çalışmaların Konu Başlık Dağılımı	69
Tablo 2. 2. ÇKKV-FP Çalışmalarında, Değer (VFP) ve Geleneksel Muhasebe (AFP) Tabanlı Oranları Birlikte Kullanan Çalışmalar.....	73
Tablo 2.3. Uluslararası Literatürde Yapılmış ÇKKV-Finansal Performans Değerlendirme Modeli Çalışmaları ve Ortalamalar.....	76
Tablo 2.4. Son Dönemlerde (2015 ve sonrası) Ulusal Düzeyde Yapılmış ÇKKV-Finansal Performans Değerlendirme Modeli Çalışmaları	78
Tablo 2.5. ÇKKV-FP Performansı Sıralamaları İle HG Performansı Sıralamaları Arasındaki ilişkiyi Ölçmeye Yönelik Çalışmalar	89
Tablo 3.1. BİST-İmalata Kayıtlı Firma Kodları, İsimleri ve Alt Sektörler	103
Tablo 3.2. Çalışmada Kullanılan Oranlar	111
Tablo 3.3. Çalışmada Kullanılan Değişkenlerin Hesaplanması	120
Tablo 3.4. Değer Tabanlı (VFP) ve Muhasebe Tabanlı (AFP) ÇKKV-FP Çalışmalarında Kullanılan Ağırlık Oranları	127
Tablo 3.5. 2013 Yılı Firmaların TOPSİS Başarı Sıralamaları ve Puanları.....	134
Tablo 3.6. 2013 TOPSİS Başarı Puanlarına Göre İlk Üç ve Son Üç Firmanın Değerleri	135
Tablo 3.7. 2014 Yılı Firmaların TOPSİS Başarı Sıralamaları ve TOPSİS.....	136
Tablo 3.8. 2014 TOPSİS Başarı Puanlarına Göre İlk Üç ve Son Üç Firmanın Değerleri	137
Tablo 3.9. 2015 Yılı Firmaların TOPSİS Başarı Sıralamaları ve Puanları.....	138
Tablo 3.10. 2015 TOPSİS Başarı Puanlarına Göre İlk Üç ve Son Üç Firmanın Değerleri	139
Tablo 3.11. 2016 Yılı Firmaların TOPSİS Başarı Sıralamaları ve Puanları.....	140
Tablo 3.12. 2016 TOPSİS Başarı Puanlarına Göre İlk Üç ve Son Üç Firmanın Değerleri	141
Tablo 3.13. 2017 Yılı Firmaların TOPSİS Başarı Sıralamaları ve Puanları.....	142

Tablo 3.14. 2017 TOPSİS Başarı Puanlarına Göre İlk Üç ve Son Üç Firmanın Değerleri	143
Tablo 3.15. 2018 Yılı Firmaların TOPSİS Başarı Sıralamaları ve Puanları.....	144
Tablo 3.16. 2018 TOPSİS Başarı Puanlarına Göre İlk Üç ve Son Üç Firmanın Değerleri	145
Tablo 3.17. Firmanın Yıllara Göre Hisse Senedi Getirisi ve TOPSİS Başarı Sıralaması.....	146
Tablo 3.18. Firmaların Altı Yıllık (2013-2018) TOPSİS Başarı Sıralamaları ve Puanları	146
Tablo 3.19. Altı Yıllık (2013-2018) TOPSİS Başarı Puanlarına Göre İlk Üç ve Son Üç Firmanın Değerleri	147
Tablo 3.20. Spearman Sıra Korelasyonu Bulguları (FP Kriterleri Eşit Ağırlıklı Olduğunda)	156
Tablo 3.21. Spearman Sıra Korelasyonu Bulguları (FP Kriterleri Değer Tabanlı rasyolar Lehine Farklı Ağırlıkta Olduğunda)	157
Tablo 3.22. Altı Yıllık TOPSİS-FP Sıralamaları İle 2019/03 İlk Çeyrek Hisse Senedi Getirileri Arasındaki Spearman Sıra Korelasyonu Bulguları	158
Tablo 3.23. TOPSİS ve WSA Yöntemlerinin HG İle İlişkilerinde Rho Katsayısı Üretebilme Kapasiteleri Açısından Karşılaştırılması	160
Tablo 3.24. Sektörün Yıllık HG Ortalamaları İle FP-HG Korelasyon Değerlerinin Karşılaştırılması	162
Tablo 3.25. Yıllık Ortalama Mva Değişim Oranları İle Fp-Hg Korelasyon Sonuçları Değerlerinin Karşılaştırılması.....	162

KISALTMALAR LİSTESİ

AFP	Accounting Based Financial Performance
AHP	Analytic Hierarchy Process (Analitik Hiyerarşi Süreci)
AOSM	Ağırlıklı Ortalama Sermaye Maliyeti
ARAS	Additive Ratio ASsesment (Katkı Oranlı Değerlendirme)
BIST	Borsa İstanbul
CAPM	Capital Asset Pricing Model (Sermaye Varlıklarını Fiyatlama Modeli)
COPRAS	Complex Proportional Assessment (Karmaşık Oransal Değerlendirme)
CRITIC	Criteria Importance Through Inter-criteria Correlation
ÇKKV	Çok Kriterli Karar Verme
DD	Defter Değeri
DEA	Data Envelopment Analysis (Veri Zarflama Analizi)
DEMATEL	Decision Making Trial And Evaluation Laboratory
EBSCO	Acronym Based On Elton Bryson Stephens Company
EKD	Ekonomik Katma Değer
EPS	Earnings Per Share (Hisse Başına Kazanç)
ESCI	Emerging Sources Citation Index
EVA	Economic Value Added (Ekonomik Katma Değer)
F/K	Fiyat Kazanç Oranı
FAHP	Fuzzy AHP (Bulanık AHP)
FANP	Fuzzy ANP (Bulanık ANP)
FMCDM	Fuzzy MCDM (Bulanık ÇKKV)
FP	Finansal Performans (Financial Performance)
ÇKKV-FP	Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleriyle Hesaplanmış Finansal Performans
GRA	Grey Relational Analysis (Gri İlişkisel Analiz)
HG	Hisse Senedi Getirisi
MCDM	MCDM (Multi Criteria Decision Make)
MVA Margin	MVA Başına Satış Rasyosu
MVA Spread	MVA Başına Yatırılan Sermaye Rasyosu
MVA	Marketing Value Added (Piyasa Katma Değeri)
NOPAT	Faaliyet Karından Vergilerin Çıkarılması Suretiyle Bulunan Değer
PD	Piyasa Değeri
PROMOTHEE	Preference Ranking Organization Method For Enrichment Evaluation

REVA	Refined Economic Value Added (Arındırılmış Ekonomik Katma Değer)
ROA	Return on Assets (Varlıkların Karlılığı)
ROE	Return on Equity (Özkaynak Karlılığı)
ROI	Return on Investment (Yatırımın Getirisi)
ROS	Return on Sales (Satışların Karlılığı)
SCI	Science Citation Index
SSCI	Social Sciences Citation Index
t	Cari Son Dönem
t-1	Bir Önceki Dönem, Başlangıç Dönem
TOPSIS	İdeal Çözüme Benzerlik Bakımından Sıralama Üstünlüğü
TOPSIS	Technique for Order-Preference by Similarity to Ideal Solution
UVYK	Uzun Vadeli Yabancı Kaynaklar
VBM	Value Based Management (Değer Odaklı Yönetim)
VFP	Value Based Financial Performance (Değer Odaklı Finansal Performans)
VIKOR	Multicriteria Optimization and Compromise Solution
VSNEK	Vergi Sonrası Net Faaliyet Karı
WSA	Weighted Sum Approach

TEŞEKKÜR

Bu çalışmanın hazırlanmasında katkıları nedeniyle danışmanım Prof. Dr. Raif PARLAKKAYA'ya, ayrıca katkılarından dolayı Prof. Dr. Melek ACAR hocama, Tez İzleme Komitesi'nde görev alan Doç. Dr. Ahmet ŞAHBAZ, Dr. Öğretim Üyesi Suna Akten ÇÜRÜK hocalarıma ve tez savunma jürisinde yer alan Prof. Dr. Baki YILMAZ hocama teşekkür ederim. Son olarak akademik hayatım boyunca desteklerini esirgemeyen ve beni yalnız bırakmayan aileme minnettarlığımı sunarım.

GİRİŞ

Firmaların günümüz dünyasının piyasa koşullarında rekabet edebilmeleri ve varlıklarını sürdürebilmeleri gösterecekleri performansa bağlıdır. İşletmelerin bir bakıma başarısını ifade eden “performans”, ancak ölçülerek tespit edilebilir. Başka bir ifadeyle doğru ölçülemeyen performans yanlış yönetilmeye açık hale gelir. Bu durumun işletmeler açısından verimsizlik ve maliyet problemleri yaratacağı kolaylıkla öngörülebilir.

Giderek daha rekabetçi hale gelen küresel koşullarda pazar konumunu iyileştirmek ve yeni yatırımcıları çekmek isteyen firmalar için performans ölçümü hayati bir öneme sahiptir. Firmaların performans değerlendirmesi finansal bilgi kullanıcıları için giderek daha önemli hale gelmektedir. Firmaların performansını değerlendirmek için en iyi ölçüm yöntemi ve göstergelerin neler olduğu ile ilgili tartışmalar bulunmaktadır (Ban vd. 2020: 22). Karlılık, likidite, borçluluk gibi firmadan elde edilen sayısal verilerle finansal performans ölçülebilirken müşteri memnuniyeti gibi sübjektif ve dolaylı elde edilen verilerle ise finansal olmayan performans ölçümü yapılabilmektedir. Finansal performansın finansal olmayan performansla karşılıklı bir etkileşim içinde olduğu söylenebilir. Nihai olarak finansal performans genel firma başarısını ortaya koyan önemli ve kapsamlı bir boyuttur.

İşletmelerin sayısal verileriyle ölçülen finansal performans muhasebe tabanlı geleneksel performans ve değer tabanlı performans olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Modern işletme ve finansal yönetim teorisi, işletme amacının kısa vadede ‘kar maksimizasyonu’, nihai olarak ise ‘değer maksimizasyonu’ olması gerektiğini vurgulamaktadır. Performansın özü nihayetinde değer yaratılması ile ilgilidir. Yaratılan değer beklenen değerden büyük veya beklenen değere eşit olduğu sürece işletme hedeflerine ulaşabilir. Yaratılan değeri en iyi temsil eden hissedar değeri aynı zamanda farklı faktörlerin bileşkesi olan performansa büyük ölçüde bağlıdır (Tavana vd. , 2014: 1).

Yüksek düzeyde bir finansal performans bir işletme organizasyonunun temel amacı olarak kabul edilmelidir. Burada önemli olan (belki de en önemlisi) muhasebe

ve değer tabanlı finansal performans ölçütlerinin kurumsal hedefin başarısını göstermek için kullanılmasıdır (Otley, 2004: 3-4). Finansal performans ölçümünde kriterleri ifade eden oranların hangisinin daha yararlı olduğu konusunda ise bir mutabakat bulunmamaktadır. Çalışmalar incelendiğinde oranların seçiminde geçmiş çalışmaların, çalışmanın amacının, oranların yaygın olarak benimsenmesinin ve bilinirliğinin rol oynadığı görölmektedir (Öz vd. 2011: 54).

Finansal performans çalışmaları incelendiğinde, kategorik olarak ikiye ayrıldığı görölmektedir. Birincisi finansal performans ölçütleri arasındaki ilişkinin saptanması ve bu ölçütlerin işletme performansı üzerindeki etkisine odaklanması. İkinci kategorideki çalışmalar ise firmaların başarısına göre sıralanması ve karşılaştırılması problemini çözmekten oluşmaktadır. İkinci kategorideki çalışmalar Çok Kriterli Karar Verme (ÇKKV) yöntemlerini kullanan çalışmalardır.

Çok kriterli bir ortamda firmaları başarısına göre derecelendirmek ve en iyi alternatifini seçmek bir sıralama problemi olduğundan, problem ÇKKV yöntemleri ile çözülmektedir. Bir ÇKKV problemi, değerlendirme kriterleri (finansal oranlar) kapsamında tüm olası alternatiflerden (firmalar) en iyi olan alternatifin (firmanın) seçimini sağlayan matematiksel bir süreçtir (Kung vd. 2011: 2013). İşletmelerin finansal performansını değerlendirmede en yaygın kullanılan ÇKKV yöntemi ise TOPSIS'dir (Karaoğlan ve Şahin, 2018: 65). Değere dayalı performans ölçütlerinin yanı sıra geleneksel performans ölçütlerinin de bir arada bulunduğu bir ÇKKV modeli aynı zamanda hissedar değerindeki değişimi açıklamada daha doğru ve başarılı sonuçlar üretecektir (Gökbulut, 2009: 211).

Çok kriterli karar verme yöntemleriyle finansal performans (ÇKKV-FP) ölçümü çalışmaları incelendiğinde, önemli kabul edilebilecek bazı boşlukların olduğu söylenebilir. Literatürdeki birinci önemli boşluk daha önceki çalışmalarda kullanılan karar kriterleri yani rasyoların seçiminde sadece statik değerlerin tercih edilmesidir. Oysa finansal performans ölçütlerinde baz döneme göre değişimin hissedar getirileri hakkında önemli bilgiler sağladığı bilinmektedir. Araştırmacılar değişim değerlerini statik ölçütler yerine ya da bunlarla birlikte kullanabilirler (Carton, 2006: 235). ÇKKV-FP ölçüm çalışmalarında değişim değerlerinin

kullanıldığına dair herhangi bir bulguya ulaşamamıştır. Varsa da en azından istisnai bir durum olarak kabul edilebilir. Performans modelinin geliştirilmesi amacıyla bu boşluk doldurulabilir. Diğer taraftan bir işletmenin dışsal performansı olarak kabul edilen hisse senedi getirisi esasen baz döneme göre bir fiyat değişimini ifade eder. Hisse senedi getirisinin aynı dönem aralığındaki finansal performans değişimi ile ilişkili olması olasılığı, üzerinde durulması gereken kritik bir noktadır.

Literatürdeki ikinci önemli boşluk olarak görülmekte olan kritik bir durum daha vardır: Yapılmış az sayıdaki ulusal ve uluslararası çalışma bulguları birbiriyle uyumlu değildir. Ulusal çalışmalara göre ÇKKV-FP sıralamaları ile aktüel HG (hisse senedi getirisi) sıralamaları arasında baz dönemleri kapsayıcı, genellenebilir, düzenli ve anlamlı bir istatistiki ilişki (korelasyon) bulunmamıştır. Diğer taraftan alandaki az sayıda yapılmış uluslararası ÇKKV-FP çalışma sonuçları (uygulamalar geliştirmekte olan farklı borsalarda yapılmış olsa da) önceki duruma göre güçlü bir istatistiki ilişkinin olduğuna dair bulguları ihtiva etmektedir. Bu çelişkili sonuçlar aslında normaldir. Çünkü ulusal çalışmalarda kullanılan çok sayıdaki rasyo finansal performansın çoklu boyutuyla ilişkilendirilirken uluslararası çalışmalarda boyutların sınırlandırıldığı ve temsili boyutların seçildiği göze çarpmaktadır.

ÇKKV ile ölçülen performans modelinin geliştirilmesi oranların seçimi ve yapılandırılması ile ilgilidir. Bu çalışmanın amacı doğrultusunda muhasebe ölçütlerinin yanında değer tabanlı ölçütlerin kullanımı; statik ölçütlerin yanında dinamik ölçütlerin kullanımı; gereksiz ve amaç odaksız oran kullanımından kaçınarak yaygın kullanılan oranlarla yetinme performans modelinin yapılandırılması ve geliştirilmesi için önerilmektedir.

Literatürdeki göze çarpan üçüncü önemli boşluk veya eksiklik şudur: ÇKKV-FP sıralamaları ile HG sıralamaları arasındaki ilişkinin derecesini ifade eden korelasyon katsayısı “Rho”, daha önce hiçbir çalışmada farklı ÇKKV yöntemlerini karşılaştırma ve sınıflamada dolaylı bir ölçüt olarak önerilmemiştir. Aynı durum ağırlıklandırma tekniklerinin karşılaştırılabilirliği için de geçerlidir. Mevcut ÇKKV yöntemleri ve ağırlıklandırma tekniklerinin hesaplama biçimi farklı olduğundan bu durumun üretilen Rho değerini de farklılaştırabileceği açıktır. Bazı yöntemlerin

“Rho” üretme kapasitesinin daha yüksek veya baskın olması olasılığı araştırılmalıdır. Çalışmanın nihai amacı bahse konu olan bu yöntem ve teknikleri “Rho” kriteriyle karşılaştırmak ve hangilerinin daha iyi “Rho” değeri ürettiğini ortaya koymaktır. Bu çalışmada yaygın kullanılan iki yöntem olan TOPSIS ile WSA yöntemi karşılaştırılacaktır.

Toparlamak gerekirse, çalışmanın amacı doğrultusunda öncelikle ÇKKV yöntemlerinden biri olan TOPSIS yardımıyla firmaların başarısı ortaya konacaktır. Sonrasında firma sıralamaları ile hisse senedi getiri sıralamaları istatistiki olarak karşılaştırılmak suretiyle iki sıralama arasındaki ilişki araştırılacaktır. Son olarak elde edilecek ilişkinin gücü ÇKKV (TOPSIS ve WSA) ve ağırlıklandırma yöntemlerini karşılaştırmada bir ölçüt olarak değerlendirilecektir. Çalışmanın nihai amacı işletmeler için başarılı bir performans modeli ortaya koymaktır.

Çalışma üç bölümden oluşmaktadır. *Birinci bölümde* öncelikle kurumsal performans yönetimi ve performans değerlendirme, finansal performans, geleneksel ve değer tabanlı finansal performans türleri genel kavramsal bir çerçevede ele alınacaktır. *İkinci bölümde* ÇKKV yöntemleri ve finansal performans ölçümü konuları yer almaktadır. ÇKKV kısmında teoriye değinildikten sonra literatürdeki ÇKKV-FP ve ÇKKV-FP ile HG arasındaki ilişki boyutunu araştıran ulusal ve uluslararası çalışmalara detaylı olarak değinilecektir. *Üçüncü bölüm* olan uygulama kısmında ise finansal performans ölçümü ve hisse senedi getirisi ile ilişkisi analiz ve bulgularla detaylı olarak değerlendirmeye alınacaktır.

Sonuç kısmında ise, tartışma, çalışmanın sınırlılıkları, öneriler ve varılan sonuçlara yer verilecektir.

BİRİNCİ BÖLÜM

FİNANSAL PERFORMANS

1.1. Performans Kavramı, Performans Yönetimi ve Değerlemesi

Bu kısımda performans kavramı, performans yönetimi ve değerlemesi üzerinde durulacaktır.

1.1.1. Performans Kavramı, Tanımı ve Önemi

Armstrong performans ile ilgili çalışmasında literatürdeki tanımlamalardan yola çıkarak kapsamlı bir çerçeve çizmiştir. Buna göre performansı ‘sonuç (çıktı)’ ve ‘davranış (icra)’ kavramlarıyla bütünleştirmiştir (Armstrong, 2000: 3).

Performans bu yönüyle ele alındığında belirlenen koşullara göre bir işin yerine getirilme düzeyi ya da davranış biçimi ile beraber elde edilen sonuçlar olarak kabul edilebilir. Sonuçlar olumlu ise, örgütün/kurumun görev ve sorumluluklarını başarıyla yerine getirdiği ve yüksek bir performansa sahip olduğu; şayet sonuçlar olumsuz (yetersiz) ise örgütün başarılı olamadığı ve yetersiz bir performansa sahip olduğu yorumu yapılır (Bingöl, 2013: 367).

Davranış biçimi(icra) olarak performans, bireyin, takımın ya da organizasyonun kendisinden istenen zaman içerisinde verilen görevleri yerine getirebilme düzeyinin ölçüsüdür (Özgen vd. , 2005: 227).

Performansı ‘başarım’ anlamıyla eşleştiren Akgüç, işletme bakış açısından performansı şöyle tanımlamıştır: Performans herhangi bir işin/görevin önceden belirlenmiş amaç odaklı yaklaşımla etkili, başarılı (efektif) şekilde gerçekleştirilmesi, sonuçlandırılması olarak tanımlandığında; yönetimin performansını değerlendirmede belki de en nesnel ölçü, muhasebenin genel kabul görmüş kurallarına uygun olarak düzenlenmiş finansal raporların verimlilik, etkinlik, finansal sağlamlık ve sağgörümlü davranış açısından incelenmesidir (Akgüç, 2007: 685).

Değer yaratma bakış açısıyla da performans tanımlanabilir. Carton ve Hofer’e göre nihayetinde performansın özü aslında değer yaratılmasıdır. Yaratılan değer beklenen değerden büyük veya beklenen değere eşit olduğu sürece örgüt/kurum varlığını devam ettirir. Bu nedenle değer yaratma, herhangi bir organizasyon için genel performans ölçüsüdür (Carton ve Hofer, 2006: 3).

1.1.2. Performans Yönetimi Kavramı, Tanımı ve Özellikleri

“Performans yönetimi” kavramı, işletme yönetimi alanında çok önemli ve olumlu gelişmelerden biri olmuştur. Kavram terim olarak ilk defa 1976'da Beer ve Ruh tarafından geri bildirimin önemi vurgulanarak ifade edilmiştir (Beer ve Ruh, 1976: 59–66). Daha sonraları kavram ayrı bir disiplin olarak da ele alınmaya başlanmıştır.

Performans yönetimi, dinamik bir süreç olarak ele alındığında amaçlar ve standartlar çerçevesinde performansı anlayıp yöneterek örgütten, takımlardan ve bireylerden daha iyi sonuçlar almanın bir aracı olarak tanımlanabilir (Bingöl, 2013: 370).

Performans yönetiminde dinamizmin nasıl olması gerektiği ile ilgili olarak Möller sistematik bir yaklaşımla olayı ele almıştır. Buna göre değişen çevresel koşullar, yönetimin kontrol enstrümanlarını tekrar akort etmesini gerektirir. Bu nedenle, örgütsel (kurumsal) hedeflere ulaşmak için sistematik bir performans yönetimi giderek önem kazanmaktadır. Performans yönetimi, ölçüm ve davranışsal uygulamaların bir araya gelmesi ile beraber sistematik olarak doğru gerginlik ayarına (akort) ulaşmalıdır. Bu bağlamda performans yönetimi, şirkette adeta bir orkestra şefi işlevi görmelidir. Bir benzetme ile ifade etmek gerekirse performans yönetimi bir jet pilot kulesi gibi önceden kararlaştırılan bir stratejiye göre hem kısa sürede çok fazla veriyi işlemesi ve hem de uçuş ekibine ulaştırılmasını sağlamalıdır (Möller vd. 2015: 80).

Performans yönetiminin kurumsal yönü olduğu gibi bireysel yönü de vardır. Personel açısından ele aldığımızda performans yönetimi, çalışan performansını

artıran bireysel katılımcılar ve ekiplerin yeteneklerini geliştirerek kurumlara sürekli başarı sağlayan stratejik ve entegre bir süreçtir (Armstrong, 2000: 1).

Performans yönetiminin etkinliği hedef odaklı eylemleri gerçekleştirmesiyle yakından ilgilidir. Amaçların içeriği bağlamında değerlendirildiğinde ise performans yönetimi birçok işlevi içerisinde barındıran kapsamlı bir süreçtir (Özler, 2013: 112)

Yaklaşımları özetlemek gerekirse, başarı düzeyi olarak kabul edildiğinde ‘performans’ aynı zamanda yönetilebilir olmalıdır. Ölçülemeyen ise doğru yönetilemez. İyi bir performans yönetiminde, sağlıklı performans değerlendirme kritik noktadır.

1.1.3. Performans Değerlemenin Tanımı ve Özellikleri

Mevcut performans derecenizi bilmiyorsanız şüphesiz performansınızı da artıramazsınız. Performans iyileştirmeleri, mevcut performans seviyesinin ne olduğunun anlaşılmasıyla başlamalıdır. Bu ancak kabul edilmiş ve güvenilir bir performans değerlendirme varsa elde edilebilir. Performans değerlendirme performans yönetiminde önemli bir aşamadır. Geri bildirim sağlama ve üretkenlik için esas teşkil eder. Daha iyi bir başarımda temelleri sağlamak için işlerin iyi gittiği yerleri belirler ve işlerin iyi gitmediği yerleri gösterir ve böylece düzeltici eylemler gerçekleştirilebilir. Performans değerlendirme iki temel soruyu cevaplamaya yardımcı olur (Armstrong, 2000: 52): Yapılmaya değer ne tür faaliyetler yapılmaktadır? Ve bu değerli faaliyetler iyi yapılmakta mıdır?

Tanım olarak performans değerlendirme (ölçümü), kurumsal performansı, faaliyetlerin etkinliği ve verimliliği açısından tam olarak değerlendirmektir. Yönetiminin görevi, şirketin performansını arttırabilmesi için gerekli olan anahtar noktaları tanımlamak ve bunları istenen düzeye getirmektir. Dolayısıyla, performans ölçümü ve yönetiminin bağımlılık ilişkisi içinde olduğu açıktır. Keza performans yönetiminde izlenen hedefler performans ölçümünde dikkate alınan anahtar noktaları da belirler. Gerçekleşen değerler istenilen hedef değerlerden saparsa, performans yönetiminde bir strateji değişikliği gerekir (Entress-Fürsteneck, 2017: 108-109).

1.1.4. Performans Değerlemenin Gerekliliği

Şu anda nerede olduğunuzu bilmiyorsanız, ileride nerede olacağınızı kestirmeniz zordur. Öncelikle kurumun bugün geldiği yere varmak için kat ettiği yolu (hikayesini) bilmekte ve gözden geçirmede büyük kıymet vardır. Bir kurum, güçlü yanlarını geliştirmeye odaklanırsa, daha hızlı bir şekilde daha yüksek başarı seviyelerine ulaşır. Kurumunuzun kaynaklarının yıllar içinde nasıl tahsis edildiğinin açık bir resmi, varlıkların nerede konuşlandırıldığını görmenizi sağlar. Böylece sağlıklı finansal kararları daha güvenle ve daha yüksek sonuç beklentisiyle alabilirsiniz (Norton, 2003: 1).

Andy Neely bu konuda derinlikli bir bakış açısı sunar ve kurumların performansı ölçmesinin dört ana nedenini sıralar. Bunlar; pozisyonu (performans durumunun) kontrol etmek, pozisyon iletişimi kurmak (performanstan haberdar etmek), öncelikleri onaylamak ve gelişimi/ilerlemeyi zorlamaktır (Marr, 2006: 98):

Pozisyonu (performans durumunu) kontrol etmek: Hangi durumda olduğumuzu belirlemek için ölçümler yapılmalıdır.

Pozisyon iletişimi (durumdan haberdar etme) kurmak: Ölçümler size performans durumunu çevreye iletmeyi sağlar. Birçok endüstride düzenleyiciler kurumların performanslarını iletmelerini gerektirir. Gittikçe artan bir şekilde organizasyonlar müşteri hizmetleri, çevresel performans ve sosyal sorumluluklarını yerine getirip getirmediikleri gibi konularda gönüllü olarak raporlar hazırlamaktadır.

Öncelikleri onaylamak: Ölçümler yapıldıktan sonra, kuruluşların en önemli olanı vurgulamasını sağlar. Ölçümler örgütsel (kurumsal) kontrolü, yani maliyet ve yönetim kontrolünü iyileştirmemizi sağlar.

İlerlemeye zorlamak: Ölçümler insanların davranışlarını ve tutumlarını etkiler. Eğer organizasyonlar performansın boyutlarını ölçerlerse bunun önemli olduğunu belirten bir sinyal gönderir. Bu, özellikle ölçümler ödül sistemlerine bağlıysa geçerlidir.

Performans değerlemenin gerekliliği, işletme bakış açısıyla ortakların temel amacı olan hissedar değerini arttırmakla da ilgilidir. Bu ise performans düzeyini geliştirmeyi ima eder. Ama bundan önce performans düzeyinizi bilmenizi gerektiren bir durum vardır. Örneğin sınav olduğunuzda sonuçlar aıklanmazsa kendinizi geliştirmeye ihtiyacınız olup olmadığını anlamak konusunda zorluk çekersiniz. Aynı durum işletmeler için de geçerlidir. İşletme yöneticileri performans ykseltecek faktör/kriterleri doğru anlamazlarsa, faaliyetlerinin sonuçlarını değerlendiremezler. Bu da işletmenin sürdürülebilir ve yüksek bir değere sahip olmasını zorlaştıracaktır (Brigham ve Houston, 2014: 57).

Özetle işletmeler başarı durumlarını, performanslarını ölçerek tespit ederler. İşletmelerin günümüz dünyasının piyasa koşullarında rekabet edebilmeleri ve varlıklarını sürdürebilmeleri gösterecekleri performansla bağlıdır denebilir. Bu durum performansın tanımlanması, ölçülmesi ve yönetilmesini gerektirir. Ayrıca bu noktada kurumsal performans temsil eden temel kriterlerin belirlenmesi de önemlidir.

1.2. Kurumsal Performans

lm tartışma konusu olan kurumsal performans çok boyutlu karmaşık bir yapıya sahip olmasından dolayı genelde etkin ve somut bir şekilde anlaşılamamıştır. Chearskul'a göre kurumsal (rgtsel) performans ile ilişkili değişkenler (kriterler) ve performans arasındaki ilişki başka unsurlar tarafından da etkilenebilir. Dahası rgtsel performans zamanla değişir (dinamizm) ve hangi ölçüt/kriterlerin (neminin) değiştiği ise belirsizdir (İpçioğlu ve Kahya, 2016: 184).

Klasik anlamda bir işletmenin (kurumun) belirli bir zaman sonucundaki çıktısı/çalışma sonucu o işletmenin performansıdır. Yani işletme amacının yerine getirilme düzeyidir. O halde performans, işletme amaçları için gösterilen tüm çabaların değerlendirilmesi olarak da tanımlanabilir. Performans yönetimi bakışıyla işletme performansı, işletmeyi oluşturan sistemin bileşenlerinin etkileşimi ve ortak çabalarıyla oluşan toplam sonuçtur. Bu sonuç hem finansal performans hem de finansal olmayan performans olarak değerlendirilir. Bu değerlendirme için çok kapsamlı ölçüm yöntemleri gerekir (Akai, 2011: 10-17).

Modern değer odaklı yaklaşımla da kurumsal performans ele alınabilir. Basitçe herhangi bir işe, işletmeye değer katma anlamında kullanılan ‘değer odaklı yönetim’ anlayışına göre “değer” günümüzde ‘işletme’ kavramının tanımını bile etkilemiş, belirlemiş ve hatta değiştirmiştir denilebilir. Kısa vadeli klasik işletme amacı olan kâr maksimizasyonu ile uzun vadeli modern amaç olan piyasa değeri maksimizasyonu amacını birlikte ele almayı gerekli kılmıştır. O halde kurumsal performans “değer”e göre de tanımlanabilir. Nihayetinde kurumsal performansın özü aslında “değerin yaratılması”dır. Bu nedenle değer yaratma, herhangi bir kurum için genel performans ölçütüdür (Carton ve Hofer, 2006: 3).

Kurumsal performansın tanımında uzlaşmayı zorlaştıran yanlar da vardır. Şu bir gerçek ki bir performans tanımının, kullanıcının (değerlendirici) kararını etkileme olasılığı yoksa değeri de yoktur. Ortaklar, yöneticiler, kreditorler, yatırımcılar gibi bilgi kullanıcıları önemsedikleri farklı performans verilerini ihtiyaçlarına uygun olarak değerlendirebilmektedir. Farklı ihtiyaçlardan kaynaklanan bu değerlendirme çeşitliliği, performans tanımının sağlanmasında karmaşıklığı artırmaktadır. Karar bağlamı aynı olsa bile, farklı zaman dilimlerine veya farklı hedeflere sahip olan kullanıcıların aynı kurumsal performans tanımını bulmaları zorlaşmaktadır. (Lebas ve Euske, 2004: 73).

Kurumsal performansa netlik kazandırabilmek adına önde gelen pek çok alan yazarı matematiksel yoğun modeller geliştirmiştir. Diğer taraftan bu modellerin gerçek yaşam (aktüel) ile uyumluluğu ise, adeta doğrulayıcı bir denetim mekanizması işlevi görmüştür. İşletme performansını değerlendirme modellerine örnek vermek gerekirse dengeli puan kartı (balanced scorecard, Kaplan and Norton, 1996), performans prizması (the performance prism, Neely and Adams, 2000), katma değer tabanlı göstergeler (Rappaport, 1998, Value Added Metrics), ekonomik kar (residual profit) ve faaliyete dayalı maliyetlendirme (ABC, Cooper and Kaplan, 1997) gibi kurumsal performans değerlendirme metodolojileri sayılabilir (Neely ve Austin, 2004: 42).

1.2.1. Kurumsal Performansın Önemi ve Faydaları

Parker'e göre bir işletmenin performans ölçümü, ölçüme olan ihtiyaç, ihtiyacın gerekçesi ve gerekçenin niteliği açısından önemlidir. Buna göre performansın önem ve yararları şu şekilde sıralanabilir (Gökbulut, 2009: 39):

- Değer aşındırıcı unsurlar ile tıkanan noktaları belirleyip sorunları ve çözüm yollarını ortaya koymak,
- Organizasyonun büyüyebileceği ve değer yaratabileceği noktaları saptamak,
- İşletmenin kurumsal genel başarı durumunu ortaya koymak,
- İşletmelerin faaliyet başarısını değerlendirme,
- İşletmenin faaliyetleri hakkında bilgi sahibi olmak ve bu faaliyetleri kontrol edip eşzamanlı olarak düzenlemek,
- İşletmenin gelişimsel faaliyet planlarının gerçekleşip gerçekleşmediğini denetlemek olarak sayılabilir.

Bir organizasyon içinde yüksek performansın gerçekleştirilebilmesi için iç ve dış çevre koşullarının iyi bilinmesi; koşullara adaptasyonun sağlanması; kurumsal iletişim ve sahiplenme duygusunun yaratılabilmesi ve performans yönetiminin uygulanabilmesi şarttır. Bu şekilde organizasyonun pazardaki başarısı ve rekabetçi üstünlüğü güçlenip karlılığı ve büyümesi artacaktır. İyi bir performansa odaklı yönetim anlayışının öncelikle kurum için sağladığı bazı faydalar bulunmaktadır. Bu faydalar şu şekilde sıralanabilir (Barutçugil, 2002: 13):

- Kurumun kazanç olasılıklarını daha iyi görmesi nedeniyle kısa dönemde daha yüksek kazançlar elde edebilmesi,
- Daha yüksek finansal amaçların saptanabilmesi,
- Daha etkin ve verimli kaynak yönetiminin sağlanabilmesi,
- Değişen piyasa koşullarına daha hızlı adaptasyon sağlanabilmesi,

- Doğru performans ölçütlerine odaklanması nedeniyle yönetimin alınan kararlarda zamanlama ve tutarlılığı sağlayabilmesi,
- Kurumsal anlamda sürekli iyileştirme kültürünün yerleşmesi,
- Gelecekteki yeniliklerden ve en iyi uygulamalarla ilgili bilgilerden en kısa sürede yararlanılabilecek bir metodolojinin sağlanabilmesi.

1.2.2. Kurumsal Performansın Göstergeleri

Günümüzde işletmeyle ilgili taraflar, araştırmacılar ve uygulamacılar işletmelerin geçmiş faaliyetlerini değerlendirmek ve doğru kararlar alabilmek için performans göstergeleri kullanmaktadır. Performansı mümkün hale getiren kritik unsurlar performans göstergeleridir.

Vurgulamak gerekir ki literatür, performansın çok boyutlu bir yapı olduğu noktasında mutabakat halindedir (Drucker, 1954; Steers, 1975; Cameron, 1980; Chakravarthy, 1986; Venkatraman ve Ramanujam, 1986, 1987; Kaplan ve Norton, 1992; Murphy vd. 1996). Kurumsal performansın ölçülmesi ve yapısal özelliği organizasyonların kuruluşundan beri hem bilim adamları ve hem de uygulayıcılar için önemli bir mevzu olmuştur. Kurumsal performansın en iyi şekilde kullanılması ve istenen sonuçlara ulaşıp ulaşılmadığına nasıl karar verildiği konusu, çeşitli disiplinlerin merkezinde yer almıştır. Örneğin, finansçılar dikkatlerini, kurumların tarihsel finansal performanslarına ayırırken; yönetim bilimciler mevcut ve gelecekteki performansın nasıl geliştirileceğine odaklanmaktadır. Kurumun etkinlik ve performansı, muhasebe, kurumsal karne, stratejik yönetim, girişimcilik ve mikroekonomik bakış açısıyla farklı perspektiflerden ölçülebilmektedir (Carton ve Hofer, 2006: 39).

Literatür farklı araştırmacıların farklı performans göstergeleri ve yaklaşımlarıyla ilgilendiğini bildirmektedir: Yenilikçilik performansı, üretim performansı, piyasa performansı ve finansal performans farklı yaklaşımlar olarak sayılabilir (Yavuz, 2010: 51). Yine farklı perspektiflere örnek vermek gerekirse General Electric Company'nin eski CEO'su Jack Welch, bir işte ölçmeniz gereken en önemli üç şeyin müşteri memnuniyeti, çalışan memnuniyeti ve nakit akışı olduğunu

belirtmiştir. Daha spesifik olarak kategorize edersek kurumsal performansın ölçülmesine yönelik farklı yaklaşımlar genellikle şu şekilde bilinir (Armstrong, 2000: 55):

- Kurumsal Karne (Balanced Scorecard),
- Modern değer tabanlı göstergeler (Value Added),
- Geleneksel Muhasebe Tabanlı Finansal Oranlar,
- Avrupa Kalite Yönetimi Performans Ölçüm Modeli (The European Foundation For Quality Management Efqm Model).

Kurumsal performans ölçümünde araştırmacıların hangi göstergeleri yaygın olarak kullandıkları ile ilgili bir çalışmada, incelenen alandaki geçmiş 82 makale içerik analizine tabi tutulmuştur. Buna göre çalışmanın sonuçları, ana kategoride verimlilik, kârlılık ve büyüme göstergelerinin en yaygın kullanılan göstergeler olduğunu ortaya koymuştur. Müstakil bir gösterge olarak varlıkların getirisi (ROA), satışlardaki değişim (Δ Sales) ve kâr marjı (ROS) göstergeleri sıklıkla kullanılmıştır. Dolayısıyla işletmelerin klasik amacı olan “kâr” en yaygın kullanılan temsili göstergelerde yer bulmuştur denebilir. Bunun yanında özellikle finansal olmayan göstergelerin de kullanımı mevcuttur. Araştırmalar, finansal performans göstergeleri ve finansal olmayan performans göstergeleri kullananlar olarak temelde sınıflandırılabilir. İlgili taraflar değerlendirmelerinde genellikle hesaplanması kolay göstergeleri benimsemişlerdir. Bu ölçütlere baktığımızda yaygın eğilim finansal göstergeleri göstermektedir. Dolayısıyla kurumsal performansın çoğunlukla muhasebe verilerine dayalı olarak ölçüldüğü görülmektedir (İpçioğlu ve Kahya 2016: 185; Alparslan ve Çarıkçı, 2014: 65).

Kârlılık, satış geliri, üretim miktarı, maliyetler ve hisse değeri finansal göstergeler olarak kullanılırken; verimlilik, kalite, müşteri tatmini, üretimde değer yaratma, teknolojik etkinlik, yeni ürün geliştirme, çalışma yaşamının kalitesi, pazar payı ve sosyal sorumluluk gibi göstergeler finansal olmayan performans olarak ifade edilmektedir (Eren ve Kaplan, 2014: 177).

Kurumsal performans, finansal olmayan performans boyutları ile finansal performans boyutlarının optimal bileşimi sonucu ile toplamda etkisini gösterecektir. Verilen bu kriterlere bakılarak hedefe ne kadar yaklaşıp yaklaşılmadığına göre göstergeler oluşacak ve buna göre kararlar alınacaktır (İpçioğlu ve Kahya, 2016: 184; Eren ve Kaplan, 2014: 177). Aynı zamanda bu performans göstergelerinin birbiriyle etkileşimli bir yapıda olduğu unutulmamalıdır. Örneğin finansal performans sonuçlarını, finansal olmayan performans sonuçları etkileyebilmektedir.

Performans göstergelerinin dinamik, bağlamsal ve fonksiyonel yönleri olduğundan uygulamada hangi göstergelerin kullanımının daha faydalı olacağı görecelidir. Örneğin nihai olarak değer yaratmayı artırma amacına sahip borsaya kayıtlı modern bir işletmeyle ilgili tarafların, değeri yaratan veya aşındıran unsurlarla bağlantılı performans göstergelerini daha fazla önemsemeleri ve kullanmaları çok olasıdır (amaç odaklılık). Kısa vadeli kar maksimizasyonu amacıyla hareket eden bir firma için karlılık rasyoları finansal performansı temsil edebilmektedir. Kriz ortamlarında ya da iflas durumuna yaklaşmış bir işletmenin sıhhatli bir yapıya ulaşana kadar ilk etapta riski ölçen Altman-Z skoru veya cari oran rasyosuyla daha çok ilgilenmesi normal karşılanır. Tüm göstergeleri aynı anda önemseyerek değerlendiren firmalardan da söz edilebilir. Diğer taraftan stoksuz çalışan bir borsa firması için stok devir hızını önemsemesini beklememek gerekir. Netice itibarıyla performans göstergelerinin kullanımında amaç, ihtiyaç ve koşullar çok önemlidir.

1.3. Finansal Performans

İşletme performansı araştırmaları, genel olarak finansal performans ölçütleri ve finansal olmayan performans ölçütleri kullananlar olarak da sınıflandırılabilir. Diğer taraftan kurumsal işletme performansının çoğunlukla muhasebe verilerine dayalı finansal performans boyutuyla ölçüldüğü görülmektedir (Alparslan ve Çarıkçı, 2014: 65). Burada finansal performansın nihayetinde finansal olmayan performansı da içerdiğini, karşılıklı bir etkileşim olduğunu hatırlatmakta fayda vardır.

1.3.1. Finansal Performans Kavramı

Finansal performans, bir örgütün finansal durumundaki değişimin ölçümü (Δ metrics) veya yönetim kararlarının finansal çıktısıdır (static metrics). Aynı zamanda bu kararların kuruluş üyeleri tarafından yerine getirilme düzeyini (görev icrası) ifade eder. Bu finansal sonuçların algılanışı bağlamsal olduğu için, performansı temsil etmek için kullanılan ölçütler, gözlemlenen organizasyonun koşullarına bağlı olarak seçilir. Yapılan ölçümlerle elde edilen çıktılar iyi (olumlu) ya da kötü (olumsuz) olarak yorumlanır (Carton ve Hofer, 2006: 2-3).

Finansal performansın üç ana işlevi bulunmaktadır (Otley, 2004: 3-4):

1.Finansal performans ölçümleri finansal yönetimin bir fonksiyonu olarak düşünülmelidir. Burada odaklanılan finans ve finansal yönetimin fonksiyonel uzmanlığıdır. Performans, organizasyonun daha geniş amaçlarını desteklemek için finansal kaynakların etkin bir şekilde sağlanması-kullanılması ve finans fonksiyonunun etkin ve verimli bir şekilde yönetilmesi ile ilişkilendirilir.

2.Yüksek finansal performans bir işletme organizasyonunun temel amacı olarak kabul edilmelidir. Burada önemli olan (belki de en önemlisi), kâr, yatırım getirisi veya EVA, MVA gibi kapsamlı finansal performans ölçütlerinin kurumsal hedefin başarısını göstermek için kullanılmasıdır.

3.Finansal performans ölçümleri organizasyon için motivasyon ve kontrol mekanizması olarak değerlendirilmelidir. Burada finansal performans bilgisi organizasyona girdi ve çıktıların finansal açıdan kodlanması yoluyla belirli faaliyetlerin yönetilmesini sağlayan bir “pencere” sunmaktadır.

Rekabetçi küresel piyasadan dolayı herhangi bir firmanın finansal performansını değerlendirmek yalnızca klasik bilgi kullanıcıları için değil, aynı zamanda aynı sektörde yer alan firmalar için de oldukça önemlidir. Firmaların performans değerlendirmesi genellikle finansal analiz ile yapılır. Finansal performans konsepti kazanç, üretkenlik, çıktı ve finansal büyüme gibi farklı bağlamlar altında ele alındığından dolayı, performans değerlendirme sürecinde

gösterge olarak finansal oranlar kullanmak hem firmalar hem de ilgili sektörler için uygun olmaktadır. Bilanço ve gelir tablosu verilerinden elde edilen finansal oranlar firma performansını belirlemede anahtar ölçütler olarak kabul edilmektedir (Yalçın vd. 2012: 350).

Finansal performans, firmaların mali politika ve faaliyet sonuçlarının ölçülmesi olarak tanımlanabilir. Finansal performans ile işletmelerin finansal durumu, yatırım verimliliği ve risk düzeyi ortaya konur. Diğer taraftan finansal performans, geçmişin sağlıklı bir bakışla değerlendirilmesi, gelecek için isabetli yatırım ve finansman kararlarının alınması ve verimli kaynak kullanımı gibi konularda işletme yöneticilerine kritik bilgiler sağlar (Uyguntürk ve Korkmaz, 2012: 96).

Finansal performans ölçütleri yaygın bir kullanım alanı bulmuştur. Firma yöneticileri, değerlendirmede ve karar vermede genellikle hesaplanması kolay olan pratik göstergeleri kullanmayı tercih ederler. Dolayısıyla finansal performans ölçümünün yaygın olarak kullanılmasının en önemli nedeni kesin ve objektif ölçütler içermesidir. Birçok firma, performansı değerlemek ve çalışanları motive etmek için finansal performans ölçütleri kullanmaktadır. Yaygın ölçütlerin birçoğu performans değerlemede geçerli ve gerekli olarak kabul görmektedir (Bayrakdaroğlu, 2009: 19-20).

Finansal olmayan performans göstergeleri ise süreç içinde işletmenin finansal sonuçlarını da etkilediğinden bir bakıma finansal performans ölçütleri aslında finansal olmayan performans ölçütlerini de kapsar. Bu yaklaşımla mesele ele alınırsa iki performans metriklerinin aslında birbirlerinden bağımsız değil tam tersine entegre bir yapı içerisinde olduklarını, birbirleriyle etkileştiklerini söylemek mümkün olur (Gökbulut, 2009: 44).

1.3.2. Finansal Performans Ölçümü

1980'lerin başında muhasebe disiplininin Kaplan (1983, 1984) ve yönetimcilerden Miller ve Vollmann (1985) gibi yazarlar, değişen modern üretim koşulları göz önüne alındığında, yöneticiler tarafından kullanılan geleneksel

metriklerin uygun olmadığını iddia etmeye başladılar. Ölçüm krizi (ölçüm miyopisi) olarak tarif edilen bu durumun, özünde yanlış şeyleri ölçmemizden kaynaklandığı vurgulanmıştır. Bunlara çözüm olarak dengeli puan kartı, performans prizması, faaliyete dayalı maliyetleme ve yaratılan hissedar değeri analizi modelleri önerilmiştir. Bugün ise başka bir sorun ortaya çıkmaktadır: Yeni bir ölçüm krizi veya ölçüm deliliği/furyası. Başka bir ifadeyle 1980'lerde sorun yanlış şeylerin ölçülmesi iken şimdi sorun toplumsal boyutta ölçüme takıntılılık olmaktır. Ölçme (nicelleştirme) furyası çok büyük bir hal almıştır. Ölçüm verileri, göstergelerin olumlu olduğu varsayımıyla hangi eylemlerin gerçekleştirilmesi gerektiğine dair bir fikir sağlayabilir. Ancak günümüz toplumunda Albert Einstein'ın vurguladığı gibi “sayılması mümkün olan her şey önemli olmayabilir. Her önemli şey ise sayılamayabilir” gerçeğinin unutulduğunu göstermektedir (Neely ve Austin, 2004: 44). Sonuçta ölçmenin başlı başına bir amaç değil, hedefe giden yolda bir araç olduğu unutulmamalıdır.

Finansal performans göstergelerinin farklı dönemlerde farklı düzeylerde önemsendiğini ve yeni göstergelerin geliştirildiğini görmekteyiz. (Gökbulut, 2009: 46):

1950'lerden önce finansal göstergelerin kontrol aracından ziyade planlama aracı olarak kullanıldığını görmekteyiz. Üretim bazında gelişme ve ekonomik yapının karmaşıklaşması ile birlikte yöneticiler finansal performans göstergeleri üzerinde daha fazla yoğunlaşarak teknolojik yatırımlar, verimlilik ve yatırımların getirisinin maksimize edilmesi kavramlarını benimsemişlerdir.

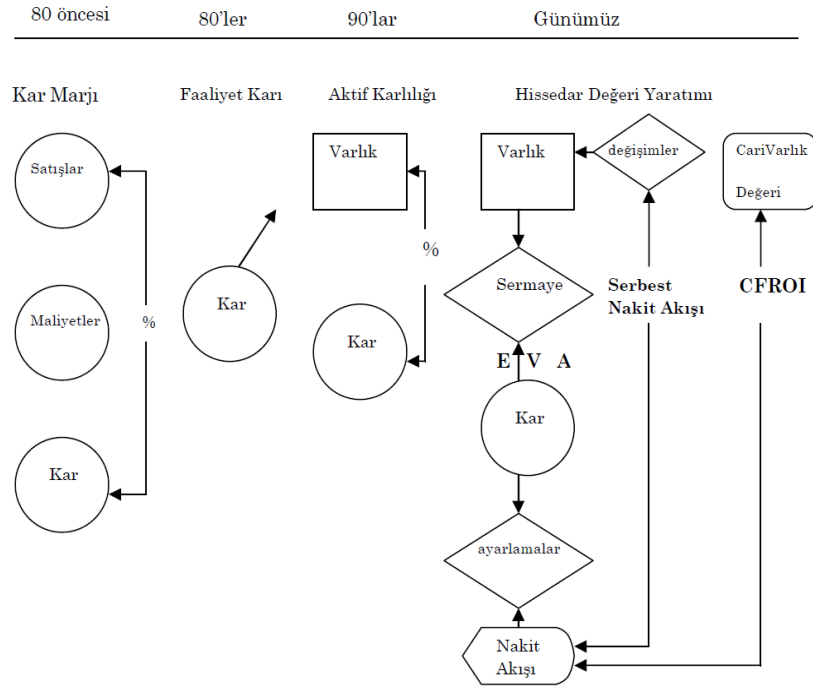
1970'lerle birlikte piyasa koşulları ve organizasyon dinamikleri işletme yöneticilerinin odağını maliyete dayalı safhadan kâra ve kâr marjına (ROS) dayalı safhaya çevirmiştir. Firma temelde amaç olarak “kâr”ı benimsediği için firma performansı finansal tablodaki veriler ile ölçülmüştür. İlk defa Dupont firması yöneticileri tarafından karlılığın ölçülmesinde en yaygın kullanılan finansal göstergeler olan yatırılan sermayenin getirisi (ROI) ve özkaynak getirisi (ROE) kullanılmaya başlanmıştır. Daha sonraki süreçte performansın ölçümünde varlıkların ne denli iyi kullanıldığı konusu önem kazanmıştır. Firma varlıkları ile kârlılık

arasındaki ilişkinin göstergesi olarak aktif kârlılığı (ROA) ve hisse başına kâr (EPS) ölçütü kâr odaklı amaçla uyumlu bir şekilde gösterge olarak kullanılmaya başlanmıştır.

1990'larla beraber finans literatüründe geleneksel firma amacı “yüksek kârlılık”tan (kâr maksimizasyonu) ziyade “hissedar değerinin maksimum kılınması” (değer maksimizasyonu) yaygın kabul görmüştür. Bu durum finansal performansın ölçülmesinde “yaratılan değer (value created)” kavramının ön plana çıkmasını sağlamıştır. Firmalar, teoride hissedar değeri yaratımının stratejik bir enstrüman olduğunun farkına varılmasıyla beraber bu amaca yönelik derinlikli stratejiler, yapılar, yöntemler belirleme yoluna gitmişler ve firma performansının izlenmesinde değere dayalı sistemler kullanmaya başlamışlardır (Gökbulut, 2009: 46).

Günümüzde pek çok işletme sahip, yönetici ve araştırmacılar, ölçüm sonuçlarını olumlu değer yaratımı ya da olumsuz değer aşınmışlığı biçiminde sınıflandırarak bu sonucun arkasında yatan unsurlara odaklanmışlardır. Örnek vermek gerekirse sahiplik yapısı, pazarlama faaliyetleri, kurumsal yönetim derecesi, sosyal sorumluluk, AR-GE, maliyet, değerlendirme, amortisman ve temettü politikası, sürdürülebilirlik, cinsiyet faktörü, çevresel sorumluluk, entellektüel sermaye, firmanın muhasebe politikaları, halka açıklık gibi pek çok arka plan faktörü ile finansal performans ile etki/ilişki bağlamında araştırılmış ve halen araştırılmaktadır. Değer yaratıcı veya aşındırıcı eylemlerin belirlenmesi ve buna bağlı olarak alınacak önlemler ve iyileştirmeler günümüz itibarıyla finansal performans çalışmalarının odak noktasıdır denebilir.

Firmaların finansal performansının ölçülmesinde kullanılan teknik ve yaklaşımlardaki tarihsel değişim süreci Şekil 1.1’de de görülmektedir.



Şekil 1.1. Finansal Performans Ölçütlerinin Tarihsel Gelişim Süreci

Kaynak: Gökbulut, 2009: 47.

Şekil 1.1.'e göre değişen koşullarla beraber daha fazla önemsenen göstergeler için baz alınan ölçütlere bakıldığında, satış kârından faaliyet kârına, oradan varlık kârına ve varlık kârından hissedar değeri yaratımına doğru bir sıralanma süreci söz konusudur. Yani ilk başlarda satışın verimliliği önemliyken daha sonra teknolojik ve üretimsel değişim/gelişmeler faaliyetlerin verimliliğini ön plana çıkarmıştır. Sonraki süreçte ise varlıkların etkin ve verimli kullanılıp kullanılmadığı önemsenmiştir. Son periyotta ise işletme amacı paradigmasını bile değiştiren “değer yaratma” kavramı öne çıkmaktadır. Hissedar değeri yaratımını EVA, MVA gibi bazı ölçütler temsil etmiştir.

Özetle, performans ölçümündeki tarihsel gelişimi açıklamak üzere dört kilit neden vardır (Gökbulut, 2009: 49-51):

1. Organizasyonlar tarafından kullanılan geleneksel ölçüm araçlarının pek çoğu geçmişe odaklanan bir yöntemle sınırlıydılar.

2. Pek çok organizasyon, süreçlerini dahili olarak finansal olmayan ve finansal ölçüm araçlarına odaklanarak incelemiştir.
3. Performans ölçüm sistemleri, yönetimin gelecekteki işletme performansını daha iyi yönetebilmesini sağlamak üzere yeniden tasarlanmalıdır.
4. İşletme performansını değerlendirmek için kullanılan geleneksel finansal performans ölçütleri (ROA, ROE, ROI, EPS); ölçüm araçları ve stratejiler arasında entegrasyon eksikliği göstermiştir.

Hissedar değeri yaratımının ortaya konulmasıyla birlikte işletme performansının ölçümünde gerçek varlık değerini ve faaliyet sonuçlarını temsil eden çeşitli veriler kullanılmaya başlanmıştır. Son 20 yıl boyunca, performansın ölçümüne ilişkin pek çok değer tabanlı finansal metodoloji doğmuştur ve bu tekniklerin sayısında giderek bir artış gözlemlenmektedir (Birkan, 2015: 9-10).

Finansal Performans Ölçümünün Güçlü Yanları ve Sınırlılıkları

Finansal performans ölçümünün vazgeçilmez olmasını sağlayan iki temel özelliği vardır (Brealey vd. 2006, 309; Karapınar, 2002: 60-61):

1. Finansal performans ölçümü, yatırımcıların beklentilerine dayalı olan sübjektif firma performansından daha fazla kesinleşmiş bir performansa dayalıdır. Yani bu özellik, ölçümün objektifliğini ortaya koyar. Dolayısıyla sübjektif tutumlardan uzak olması, sonuçlar üzerine ortaya çıkacak uzlaşmayı da artırır.
2. Finansal performans ölçümü aynı zamanda firmanın sorumluluk merkezleri olan alt seviye departman yöneticilerinin performanslarının da yorumlanmasını sağlar.

Finansal performans ölçüm göstergeleri genelde bir işletmenin finansal nitelikteki mali tablo ve/veya borsa verilerinden hesaplanmaktadır. Bu göstergelerin eleştirildiği temel nokta, sadece finansal nitelikteki olayların dikkate alınarak işletme performansının değerlendirilmesidir (Birkan, 2015: 11). Müşteri memnuniyeti, yenilikçilik, girişimcilik, sosyal ve çevresel sorumluluk gibi finansal olmayan veriler

göz önüne alınmıyor gibi görünse de finansal olmayan performans göstergeleri finansal sonuçları da etkilediğinden esasen karşılıklı bir bütünleşme de söz konusudur.

1.3.3. Finansal Performans Türleri

Finansal performans kategorik olarak temelde iki sınıfa ayrılır (Kaplan ve Norton, 2001:156; Peterson ve Peterson, 1996: 4; Brigham ve Houston, 2014: 77; Guenther ve Hoppe, 2014: 692; Venanzi, 2010: 2; Maditinos vd. 2009: 183; Yalçın vd. 2012: 350):

1. Muhasebe Bazlı Geleneksel Performans (Accounting Based Performance)
2. Değer Bazlı Performans (Value Based Performance)

Bu sınıflamanın nedeni kullanılan performans göstergelerinin yapısal farklılığıdır. Bu yaklaşım farklılığında ‘muhasebeye dayalı kar’ ve ‘yaratılan değer’ odaklı amaçlar etkili olmuştur.

1.3.3.1. Geleneksel Finansal Performans

Geleneksel finansal performans ölçütlerinden kasıt, performansın muhasebe verilerine dayalı oranlarla ölçümüdür. Bu oranlar işletmelerin gelir tablosu ve bilanço gibi finansal tablolarındaki muhasebe kalemlerinin oranlanması suretiyle elde edilir (Brigham ve Houston, 2014: 117; Saraç, 2015: 25). Yani oranın bileşkeleri olan pay ve paydadaki her bir değer mali tablo kalemlerinden elde edilir. Ve elde edilen oran ilk etapta olumlu ve olumsuz olarak değerlendirilir. Bazen değer pozitif veya negatif olması bazen de eşik bir değer altı veya üstü ölçüt olarak alınır.

1.3.3.1.1. Geleneksel Finansal Performans Ölçütlerinin Seçimi Problemi

Ölçüm sistemlerinin (metrik) tasarım aşamasında en çok zaman ve efor isteyen aşama, ölçüleceklerin neyle, nasıl ölçüleceği ve hangi göstergelerin kullanılacağıdır. Bu seçim için işletmelerin uzun dönemli hedefleri, ilkeleri, stratejik ve taktiksel planları başlangıç için baz alınabilir. Bu yaklaşımla yola çıkıldığında

kısa ve uzun dönemi kapsayan çok boyutlu ölçüm sistemleri tasarlamak mümkün olur (Akal, 2011: 144-145).

Göstergelerin belirlenmesinde uygulanacak yaklaşım temelde şöyle özetlenebilir (Akal, 2011: 145):

- Ölçümlerle problem çözme, karar alma ve performans geliştirme gibi yararlar sağlamak için göstergelerle firma strateji ve amaçları arasında açık bir ilişki kurulması gerekir. Aksi durumda ölçülenlerle işletme amaç ve stratejileri arasında hiçbir ilişki kurulmamış olur (yanlış ölçüm miyopisi).
- Ölçümlerde ikinci konu önemli olanı ölçmektir. Zaman ve kaynak sınırlılığında gerçekten önemli olan göstergeleri seçmek zordur. Her göstergenin basit veya zor olması gerekmez ama önemli olması gerekir.
- Ölçümlerde kullanılacak göstergelerin seçiminde dikkat edilecek bir başka nokta, göstergelerin performans planlamaya uygun olarak sonuçların firma performansını etkileme düzeyini belirleyebilecek niteliklere sahip olmasıdır.
- Göstergeler gelişimi veya hangi noktaların geliştirilmesi gerektiğini belirleyebiliyor mu? Faaliyetlerin iyi yapılma derecesini gösteriyor mu? Bunlar göstergelerin yanıtlaması gereken esas sorulardır.

Finansal performans değerlemede kullanılacak göstergelerin seçimi önemli bir problemdir. Hedef odaksız göstergenin seçilmesi, uygun olmayan performans değerlendirme anlamına gelebilir. Bu noktada hangi göstergenin neden seçildiği ve seçimin isabetliliği ile ilgili sorunun cevabı genelde derinlikli değildir. Literatürde derinlikli analitik görüşlere çok rastlanmaz. Göstergeyle ilgili deneyimsel yargılar, yaygınlık, benimsenme seçimde etkilidir. Çok kullanılan bir göstergenin seçiminin arka planda dayandığı varsayım ya da geleneksel düşünce, işletme amaçlı odaklılıktır. Geleneksel bir düşünce olarak kabul edilen işletmelerin esas amacı ve yatırımcıların esas beklentisi ‘kar maksimizasyonu’ olarak kabul edildiğinde performans göstergelerinin seçimi de bundan etkilenir. Günümüzde değer

maksimizasyonu ön planda olduğundan hem değer hem kâr tabanlı göstergeler önem kazanmıştır.

1.3.3.1.2. Finansal Tablolar, Finansal Analiz ve Geleneksel Performans İlişkisi

Şirketlerin performans değerlemesi, yaygın olarak finansal analiz ile yapılır. Finansal performans kâr, üretkenlik, çıktı ve büyüme gibi farklı bağlamlar altında ele alındığından dolayı, performans değerlendirme sürecinde finansal rasyo (oran) kullanmak hem şirketler hem de ilgili sektörler için uygun olmaktadır. Gelir tablosu ve bilançolardaki verilerden elde edilen finansal oranlar firma performansını belirlemede anahtar göstergeler olarak kabul edilmektedir (Yalçın vd. 2012: 350). İşletme yöneticilerinin sağlıklı kararlar alabilmesi için finansal tabloların iyi yorumlanması gerekmektedir.

Finansal tablolar eksikliklerine rağmen yönetim kararlarının işletme performans ve riskini nasıl etkilediğini ortaya koyabilir. Finansal analizle işletmenin güçlü ve zayıf yönleri saptanmadan geleceği planlamak ve öngörmek mümkün değildir (Aydın, 2014: 85).

Finansal tablolar bilgi kullanıcılarının gereksinim duyduğu bilgiyi içerir. Aynı zamanda bu tablolardan hareketle bir kanaat sahibi olmak, bunu amaca göre kullanabilmek ve hızlı, isabetli (sağlıklı) karar verebilmek için finansal analiz gereklidir. Çünkü finansal tablolar yüzlerce rakam içerir ve bunların ne anlama geldiği ancak finansal analizle anlaşılabilir. Finansal analizin üç temel amacı vardır (Saraç, 2015: 8):

1. Faaliyet sonuçlarının değerlendirilmesi,
2. Karar ve planlarda yönlendirici faktör olması,
3. Maliyet, kapasite ve fiyatlandırma politikalarının gözden geçirilmesi amaçları.

Finansal analiz firmaların çeşitli kategorilerde (karlılık, likidite, faaliyet, risklilik, değer yaratımı) sıhatlilik düzeyinin belirlenmesi ve sağlıklı karar

alınabilmesi için kritik önemdedir. Her türlü firma içi başarı ve başarısızlık finansal tablo analizi ile ölçülebilmektedir. Diğer taraftan işletmelerin performans ölçümünde en yaygın kullanılan teknik “oran analizi” tekniğidir.

Oran Analizi ve Önemi

Oran analizi tekniği belirli bilanço ve gelir tablosu kalemlerinin birbirleriyle anlamlı şekilde oranlanması ile işletmenin likiditesi, mali yapısı, faaliyet etkinliği, karlılığı ile büyüme ve borsa performans durumu analiz edilir. Kârlılık oranları en çok kullanılan oran türüdür. Çalışmalarda kullanılan yaygın oran türleri şunlardır (Brigham ve Houston, 2014: 117; Saraç, 2015: 16):

- Likidite Oranları
- Finansman Yapısı Oranları
- Faaliyet Oranları
- Kârlılık Oranları
- Büyüme ve Borsa Performans Oranları

Oran Analizinin Üstünlük ve Kısıtları

Oran analizi dayandığı veriler, girdiler sağlıklı hesaplandığı sürece yararlı ve anlamlı sonuçları verir. Tek bir orana bakılarak bir firmanın mali durumunu, faaliyet sonuçlarını ve başarılarını tamamen ölçmeye olanak yoktur. Gelişmelerin farklı yönlerini ortaya koyan oranlar hesaplanmalı; ekonomi ve sektördeki gelişmeler de dikkate alınarak değerlendirilmelidir. Oranlar farklı dönemlerle karşılaştırmalı olarak analiz edildiğinde gelişmelerin yönünü hatta başarımın/performansın yeterli olup olmadığını gösterirler (Akgüç, 2007: 103-104).

Oran analizi, bilanço ve gelir tablosunun gerçekten de en kapsamlı ve derinlikli analizi olmasına rağmen, yine de firma hakkında veremediği bilgiler de vardır. Sadece oran analiziyle firmanın mevcut ve gelecekteki performansı hakkında tam bilgi sahibi olmak mümkün değildir. Oran analizinin başlıca sınırlılıkları (kısıtları) şöyle özetlenebilir (Saraç, 2015: 16):

- Kayıtdışılık veya “bilanço makyajlama” tekniklerinin kullanılması: Finansal tablolar gerçeği ne kadar yansıtıyor? Rakamlar olduğundan daha iyi (olumlu) veya kötü (olumsuz) gösterilebilir.
- Kıyaslama sorunu: Firma birçok alanda faaliyet gösterdiğinde hangi sektör ortalaması ile karşılaştırılacağı belirsizdir.
- Öte yandan “sektör ortalaması” her zaman en iyi kriter olmayabilir.
- Mevsimsel/konjonktürel etkiler oranları saptırabilir.
- Farklı muhasebe uygulamaları ve değerlendirme teknikleri mukayeseyi anlamsız kılabilir.
- Firmanın gelecekteki muhtemel performansını değerlendirmede dikkate alınması gereken “finansal olmayan” faktörler de vardır (müşteri, ürün, tedarikçi, rekabet, beklentiler, mevzuat ve düzenleyici kurumlar boyutu).

Tek bir orana hatta oranlar kümesine bakılarak bir firmanın mali durumu, faaliyet sonuçları ve başarımını ölçmeye olanak olmaması çok kriterli boyutun gerekliliğini ortaya koymaktadır. Diğer yandan analiz açısından yararlı olan çok sayıda oran da değildir; az sayıda fakat anlamlı oranlar hesaplanmalıdır. Gerektiğinden fazla oran hesaplanması, gelişmelerin değerlendirilmesine katkıda bulunmaktan çok, tersine ilişkilerin kavranmasını bile zorlaştırabilir. Oran hesaplamak analizin mekanik yönüdür. Önemli olan hesaplanan oranların yorumlanması, değerlendirilmesidir. Oranlar yorumlanırken belli ölçülere gereksinim vardır. Bunlar (Akgüç, 2007: 101-104):

- İlgili firmanın geçmiş faaliyet dönemlerine ilişkin oranlar (Burada firmanın geçmiş dönemi ya da dönemlerdeki başarımı (performansı) ölçü olarak kabul edilerek gelişmelerin olumlu ya da olumsuz yönde olması konusunda değer yargılarına ulaşılır).
- Benzer firmaların ya da sektörün tipik (standart) oranları (tipik oranlardan sapmalar daha derinliğine inceleme için bir uyarı göstergesidir).
- Sektörel ya da benzer alanlarda deneyimler sonucu belirlenmiş oranlar.

Oran analizi, bir firmanın dönemsel ve firmalarla karşılaştırılması bakımından performans değerlemesinde önemli bir kıyaslama ölçütü olduğu gibi aynı zamanda sektörel ya da spesifik sınıflamalarda ayırt edici bir fonksiyona da sahiptir. Örneğin imalat sektöründeki firmalar için kullanılan geleneksel başarı oranları ile bankacılık sektörü performans oranları birbirinden farklı olabilmektedir. Hatta geleneksel/konvansiyonel bankalar ile katılım bankaları arasında bile oranlar ayırt edici bir fonksiyona sahip olabilmektedir (Parlakkaya ve Çürük, 2011: 404).

Finansal oranların belki de en kritik yönü, hisse fiyat veya getirilerini açıklayabilme gücüyle ilgilidir. Nitekim temel analiz teorisinde yer bulan yatırımcının hisse seçimi kararında finansal oranlar da kullanılmaktadır. Yerli ve özellikle yabancı literatürdeki pek çok çalışma baz alınan seçkin oranların hisse senedi fiyatlarını açıklamada önemli bir role sahip olduğunu ortaya çıkarmıştır (Parlakkaya ve Kahraman, 2017: 47-50).

Hisse fiyatlarının oluşumu sadece finansal oranlarla izah edilmemektedir. Borsa’da alıcının almaya ve satıcının satmaya razı olduğu noktada oluşan fiyat, firma içi, sektörel ve ekonomik pek çok faktörden etkilenir. Finansal performans müdahale (kontrol) edilebilir içsel performansı; hisse fiyatı müdahale edilemez dışsal bir performansı ifade eder. Adeta farklı ama benzer (ilişkili) evrenlerde oluşan bu iki performans boyutu birbiriyle etkileşimlidir.

Diğer taraftan borsanın Fama (1970) tarafından ortaya konan etkin piyasalar hipotezine ne kadar yakın olduğu da sağlıklı fiyatlamada önemli bir değerlendirme ölçütüdür. Fama, piyasaya ulaşan bilgi tüm aktörler tarafından anında öğrenilir ve bu nedenle piyasadan olağanüstü gelir elde etmek mümkün olmaz iddiasını savunur (Gürbüz ve Şahbaz, 2017: 94).

1.3.3.1.3. Geleneksel Performans Ölçütleri

Literatürde kurumsal performans tipi olarak en fazla kullanılan performans tipi finansal performans olmuş; finansal performans göstergeleri arasından en çok kullanılan finansal oran ‘karlılık oranları’ olmuştur (Carton ve Hofer, 2006: 83). Kârlılık oranlarında ise ROE (öz sermayenin kârlılığı), ROA (aktif kârlılığı), EPS

(hisse başına kazanç), P/E (fiyat kazanç oranı), net kâr marjı (ROS) en çok tercih edilen ölçütler olarak dikkat çekmektedir. Günümüzde halen birçok şirket hissedar değeri ölçmedeki eksikliklerine rağmen ROE ve ROA'yı kullanmaktadır ve başarı derecesini adı geçen ölçütler çerçevesinde değerlendirmektedir (Gökbulut, 2009: 47; Yavuz, 2010: 65; Carton ve Hofer, 2006: 83).

Yazarların kârlılık oranlarını şirket performansında vekil (temsilci) olarak kabul etmelerinin altında yatan temel neden şirketin geleneksel amacı olan 'kâr maksimizasyonu' amacıdır denebilir. Bir başka ifadeyle kârlılığın performansı temsil gücü şirket yönetimi ve hissedarın kâr maksimizasyonu amacı, önceliği ve güçlü arzusundan kaynaklanmaktadır. Doğal olarak amaç performans bütünleşmesi söz konusudur.

Modern işletme ve finansal yönetim kuramı işletmelerin amacının kısa vadede 'kâr maksimizasyonu' olduğunu belirtirken, uzun vadede kâr nihai amaç olan "değer maksimizasyonu"nu sağlamak için bir araçtır. Çünkü kâr zaman ve risk gibi geleceğe yönelik faktörleri ihmal eder. Ancak muhasebe verileri, değeri en net ifade eden hisse fiyatlarını etkiler ve bu veriler bir şirketin performansının nedenlerini ortaya koymak ve şirketin nereye doğru gittiğini görmek için kullanılabilir ve yaygın olarak da kullanılmaktadır (Brigham ve Houston, 2014: 97-98; Saraç, 2015: 2-3).

Tablo 1.1.'de çalışmalarda finansal performans ölçümlerinde sıklıkla kullanılan ölçüm göstergelerinin kârlılık oranları olduğunu göstermektedir (Carton ve Hofer, 2006: 83).

Tablo 1. 1. Çalışmalarda Kullanılan Finansal Ölçümlere İlişkin Frekanslar

ÖLÇÜTLER	FREKANS
<i>KÂRLILIK</i>	
Aktif Kârlılığı(ROA)	52
Özsermaye Kârlılığı(ROE)	18
Satış Kârlılığı(ROS)	18
Net Gelir/Kâr	13
Yatırımın Kârlılığı(ROI)	9
BÜYÜME	

Satışların Büyüme Oranı	32
Çalışanların Artışı	7
<i>KALDIRAÇ, LİKİDİTE ve NAKİT AKIŞI</i>	
Nakit Akışının Büyüme Oranı	2
Özsermaye Kârlılığının Nakit Akışı	1
Aktiflerin Kârlılığının Nakit Akışı	1

Kaynak: Carton ve Hofer, 2006: 83.

Buna göre, aktiflerin kârlılığı (ROA) basta olmak üzere, kârlılık ölçümleri ve özellikle de yeni kurulmuş işletmeler için büyüme oranlarını gösteren ölçümler örgütsel performans ölçümünde en yaygın kullanılan performans göstergeleridir (Carton ve Hofer 2006: 35). Tablo 1.1’de de görüldüğü üzere ROE, ROS, net kâr diğer sık kullanılan performans ölçütleridir.

Calantone vd. (2002) ; Hooley vd. (2005); Han vd. (1998); Bulut vd. (2009); Sandvik vd. (2003); Filippini vd. (1998) gibi sayısız yazar finansal performansın göstergeleri olarak “kârlılık oranları”nı kabul etmiş ve kullanmıştır (Yavuz, 2010: 65).

Bununla birlikte hangi oranların daha yararlı olduğu konusunda yaygın uzlaşma bulunmamaktadır. Çalışmalar incelendiğinde oranların seçiminde geçmiş çalışmaların, çalışmanın amacının, oranların yaygınlığının ve bilinirliğinin rol oynadığı görülmektedir (Öz vd. 2011: 55).

Finansal performans değerlemede geleneksel ya da muhasebeye dayalı performans göstergeleri olarak tanımlanan ve en çok kabul görenler, güçlü yönleri ve sınırlılıkları üzerinde durularak aşağıda belirtilmiştir (Koyuncu, 2010: 35; Bayrakdaroglu, 2009: 25; Birkan, 2015: 11).

1.3.3.1.3.1. Aktif Kârlılığı

Bu oran işletmenin sahip olduğu tüm varlıklarla ne kadar kâr ettiğini gösteren bir ölçüdür. Bu oran, hem hissedarları, hem borç verenleri ilgilendirir. Gerek öz

kaynak gerekse toplam varlık kârlılığı, bilhassa iki veya daha fazla işletmeyi birbirleriyle kârşılaştırırken çok anlamlıdır. İki işletme aynı kâr rakamı elde etmiş olabilir, ama önemli olan bunu ne kadarlık bir özsermaye ya da toplam varlıkla kazandığıdır. Hiç şüphesiz her iki oranın da fayda yönlü yani mümkün olduğu kadar yüksek olması tercih edilen bir durumdur (Saraç, 2015: 19).

Varlık kârlılığındaki artış trendi şirketin satış kârlılığının ve/veya varlıklarının toplam devir hızının iyileştiğinin göstergesidir. Burada dikkat edilmesi gereken husus varlıkların gerçek getirisi şirketin varlıklarının kendisine finansman sağlayan tüm kaynaklara oranıdır. Başka deyişle hem borcun hem de özsermayenin yarattığı kârın ifadesidir (SPL Çalışma Notları, 2017:124). ROA, varlıkların ne kadar etkili ve verimli kullanıldığını göstermesi bakımından önemli bir rasyodur. Borçlanmanın artışı ROA'yı etkilerken ROE'yi etkilemez.

1.3.3.1.3.2. Özsermaye Kârlılığı

İşletmenin sahip olduğu öz kaynaklara kıyasen ne kadar kâr ettiğini gösteren bu oran, bilhassa işletme sahiplerini, yani hissedarları ilgilendiren bir göstergedir. Oranın mümkün olduğu kadar yüksek olması tercih edilen bir durumdur (Saraç, 2015: 19).

Piyasa ekonomilerinde bir şirkete sermaye yatırımı yapmaktaki amaç gelir elde etmek olduğuna göre, elde edilen kârın, o şirkete ayrılan sermayeye oranı, şirketin bir diğer başarı ölçütü olarak kabul görür. Özellikle kârlılık oranları içinde hissedarlar açısından asıl önem taşıyan “Özsermaye Kârlılığı” olup, net kârın özsermayeye bölünmesi ile bulunur (SPL Çalışma Notları, 2017: 124).

İşletmeler için en anlamlı kârlılık göstergelerinden biri de özsermaye kârlılığıdır. Serbest piyasa ekonomilerinde ortaklar, hissedarlar ve yöneticiler açısından amaç özsermaye kârlılığını en yükseğe çıkarmaktır (Akgüç, 2007: 151). Özsermaye kârlılığı olan ROE, özsermayenin yarattığı kârı ölçtüğünden özsermayenin ne kadar etkili ve verimli kullanıldığını göstermesi bakımından önemlidir.

1.3.3.1.3.3. Hisse Başına Kazanç

Net Kâr/Hisse Senedi Sayısı olarak formülize edilir. Tek başına kâr rakamı, farklı büyüklükteki sermaye yapılarına sahip firmaları karşılaştırırken yanıltıcı olabilir. Doğrusu, her firmanın dolaşımdaki hisse adedi başına ne kadar kâr sağladığına bakmaktır. Bu aynı zamanda firmanın büyüme hızına ilişkin de bir göstergedir (Saraç, 2015: 19).

1.3.3.1.3.4. Fiyat/Kazanç Oranı

Piyasa Değeri/Net Kâr olarak formülize edilen fiyat/kazanç (F/K) oranı, bir şirketi değerlendirirken analistlerin baktıkları, oldukça popüler bir orandır. Adından da anlaşılacağı üzere şirket hisse senedi fiyatının hisse başı kazanca bölünmesiyle hesaplanır. Bir başka deyişle bu oran bir hissenin cari pazar değerinin en son yıla ilişkin pay başına kâr değerine bölünmesi ile hesaplanır. Bir birimlik kâr elde etmek için hisse fiyatına kaç birim ödendiğini gösterir.

F/K çarpanı sektörden sektöre değişkenlik gösterdiği gibi, piyasa şartlarına karşı da oldukça hassastır. Bazı sektör şirketleri geleneksel olarak diğerlerinden daha yüksek (daha düşük) F/K çarpanıyla işlem görebilmektedir. Piyasanın coşkulu olduğu dönemlerde yatırımcılar bir birim kâr için yüksek fiyat ödemeyi kabul ederken, kriz dönemlerinde aynı kâr için çok daha düşük fiyat ödeyecek yatırımcı bile bulunamaz. Bu sebeplerden ötürü F/K çarpanı tek başına yeterli bir yatırım kriteri olamaz (SPL Çalışma Notları, 2017: 125).

Fiyat-gelir ya da fiyat-kazanç oranı, işletmenin her bir liralık hisse başı net kazancına karşılık, yatırımcıların hisse senedine kaç lira ödemeye hazır olduğunu gösteren bir orandır. Yatırımcının işletmeye duyduğu güvene dayalı olarak hisse senedi için ödeyeceği fiyat yükselebilmektedir. Ancak yüksek bir oran, hisse senedi fiyatının yüksek değerlendirildiğinin, düşük bir oran ise düşük değerlendirildiğinin bir göstergesi de olabilir (Aydın, 2014: 101).

1.3.3.1.3.5. Satışların Kârlılığı Oranı

Net Kâr / Net Satışlar olarak hesaplanan ve hesaplama kolaylığı nedeniyle sık kullanılan bir performans ölçüsüdür. Aktif kârlılığı oranının bir bileşenidir (Yükçü ve Atağan, 2010: 30). Bu oran firmanın her bir para birimlik satışı üzerinden elde ettiği net geliri göstermektedir. Oranın mümkün mertebe yüksekliği işletme açısından istenen bir durumdur. Satışların ne kadar verimli olduğunu göstermesi bakımından bu oran önemlidir. Keza çok satış yapmak, çok kâr elde edildiği anlamına gelmemektedir.

1.3.3.1.3.6. Satışların Büyüme Oranı

Bir şirketin faaliyetlerinin değerlendirilmesine yönelik en önemli gösterge satışlarını artırma becerisidir. Satış yapamayan bir şirket diğer stratejilerinde ne kadar başarılı olursa olsun piyasalarda kalamaz ve hiçbir varlık gösteremez. Yüksek enflasyon yaşanan ülkelerde nominal artış hiçbir anlam ifade etmez. Dolayısıyla satış artışlarını reel bazda ölçmek gerekir (SPL Çalışma Notları, 2017: 125).

Satışlardaki büyümeyi hesaplamak için cari dönemdeki satış tutarından bir önceki dönem satış tutarı çıkartılır ve elde edilen değer bir önceki dönem satış tutarına oranlanır (Civan, 2009: 15). Cari dönem net satışlar- önceki dönem net satışlar / bir önceki dönem net satışlar olarak hesaplandığından dolayısıyla statik değil dinamik bir orandır.

1.3.3.1.3.7. Yatırımın Getirisi

Net kâr /kullanılan sermaye (ROI) olarak hesaplanan bu oran salt kâr düşüncesinden öte verimlilik ve ekonomikliği temel alan kârlılık hedefine yönelmektedir. Bu yönelme yöneticilerin işletmeleri bir kâr merkezi yerine bir üretim ve yatırım merkezi olarak görmelerini sağlar. Kâr verimlilik açısından yani elde edilen kâr ile bunun oluşumunu sağlayan yatırımların ilişkisine dayalı olarak değerlendirilir. Yatırım getirisi oranları hedefe ilişkin performans ölçmekte kullanılan bir göstergedir (Akal, 2011: 236-237).

1.3.3.2. Değer Bazlı Performans

Değer bazlı performans yaklaşımı modern “Hissedar Değeri Felsefesi” ya da “Değer Odaklı Yönetim” (Value Based Management) felsefesine dayalı olarak işletmelerin nihai amacının geleneksel kâr ençoklanması değil, işletme değerinin/hissedar servetinin ençoklanması olduğunu öne sürmüştür (Ertuğrul, 2009: 20). İşletmenin klasik tanımını revize eden bu yaklaşımın arka planındaki gerekçeyi daha iyi anlamak için aşağıda değer bazlı yönetim kavramsal olarak detaylandırılmıştır.

1.3.3.2.1. Değer Bazlı Yönetim

Değer Bazlı Yönetim'in arkasındaki düşünce basittir. Bir şirketin değeri, gelecekteki nakit akışları ile belirlenir. Değer, ancak şirketler sermayeyi, sermayenin maliyetini aşan getiri elde ettiklerinde yaratılabilir. Değer Bazlı Yönetim, bu kavramları, şirketlerin hem büyük stratejik hem de gündelik işletme kararlarını almak için nasıl kullandıklarına odaklanarak genişletir. Doğru bir şekilde uygulandığında yönetimin, bir şirketin genel isteklerini, analitik tekniklerini, yönetim süreçlerini ve yönetsel kararlarını değer yaratıcı bir şekilde ayarlamak temel yaklaşımıdır (Koller, 1994: 87).

Değer Bazlı Yönetim (ya da hissedar değer analizi), şirketi hissedarların çıkarlarına göre daha yakından kontrol etmenin bir yolu olarak görülebilir. Değer Bazlı Yönetim, şu şekilde tanımlanmaktadır: Yönetim ekibinin hissedar değerindeki artışlara en çok katkı sağlayacak faaliyetleri araştırmak ve bu faaliyetleri uygulamakla meşgul olduğu yönetim sürecidir. Kısaca yönetim faaliyetlerinin değer yaratan faktörlerin baz alınarak yürütülmesidir (Harvey, 2008: 4).

Değer Bazlı Yönetim, değer yaratma zihniyeti ile yönetim süreçleri ve bu zihniyeti eyleme dönüştürmek için gerekli sistemler arasındaki evliliktir. Tek başına alındığında, her iki faktör de yetersizdir. Birlikte ele alındıklarında, büyük ve sürdürülebilir bir etkiye sahip olabilirler. Bir değer yaratma zihniyeti, üst düzey yöneticilerin nihai finansal hedeflerinin değeri maksimize ettiğini tamamen bildikleri anlamına gelir ve bu zihniyetin hangi performans değişkenlerinin şirketin değerini

etkilediğine dair sağlam bir analitik anlayışa sahiptir. Örneğin, gelir/kâr artışını sağlayarak mı yoksa marjları iyileştirerek mi daha fazla değer yarattığını bilmeli ve stratejilerinin kaynakları ve dikkati doğru seçeneğe odaklamasını sağlamalıdır (Korkmaz ve Yaman, 2017).

Francis ve Minchington'a göre değer yaratan unsurların ortak noktası, herhangi birinde iyileşme/gelişme olması halinde, hissedar değerinin artacak olmasıdır. Değere dayalı yönetim anlayışı çerçevesinde gelişen değere dayalı performans ölçütleri, değer yaratan unsurları entegre ederek firmaların performanslarını değerlendirmede kullanabilecekleri tek bir ölçüt şeklinde ifade edilmiş durumlardır (Koyuncu, 2010: 35).

Değer Bazlı Yönetim sistemleri, yöneticilere, en azından teoride hangi alternatiflerin değer yarattığını veya değeri imha ettiğini belirleyen bir dizi karar verme aracı (metrikler) sağlayarak bu amacı gerçekleştirmeye çalışır. Firmalar bu ölçütleri yönetim performansını izlemek ve ödüllendirmek için kullanabilirler. Yöneticilerin kararlarını, hissedar değeri yaratan firma performans çıktıları (oranlar) ile ilişkilendirmek için bir mekanizma sağlarlar ve hissedar ile yönetim çıkarlarını daha da uyumlu hale getirmek için bir araç sunarlar. Yapılan (akademik) çalışmalar değer bazlı yönetim sistemlerinin kurumsal performansı iyileştirmek için etkili mekanizmalar olduğunu desteklemektedir (Harley ve Emery, 2006: 3-4).

Hangi alternatiflerin değeri imha ettiği/aşındırdığı, Değer Bazlı Yönetim sisteminin kritik odak noktasıdır. Daha somutlaştırmak gerekirse öncelikle katma değer yönetimi, üretim sürecinde katma değer içermeyen ve israf edici faaliyetlerin tanımlanması ve ortadan kaldırılması ile ilgilidir. Bu haliyle değer aşındırıcı unsurlar esas olarak aşırı üretim, gereksiz beklemler, ölçüsüz ulaştırma maliyetleri, dengeli olmayan stoklar, gereksiz hareket ve harcamaları, üretimsel kusurlar ve kullanılmayan yaratıcılık gibi durumlara dayanmaktadır. Kısaca Değer Bazlı Yönetim, gecikme, fazlalık ve hata kavramları ile ilgili boşa harcanan çaba/maliyet olarak ne varsa ortadan kaldırmayı veya en azından azaltmayı amaçlamaktadır. Bunların nedenlerinin belirlenmesi ve ortadan kaldırılması, organizasyondaki

herkesin işbirliğini gerektirir. Tüm Değer Bazlı Yönetim sisteminin üç alt sistemden oluştuğu düşünülebilir (Smith, 2005: 160):

1. Just-in-time yani savurganca yönetilen sürenin azaltılması,
2. İşgücünün işbirliği ve yaratıcı katılımı,
3. Kalite kontrol yani sıfır hata hedefine ulaşma denemesi.

1.3.3.2.2. Değer Bazlı Performansın Tarihi Gelişimi

Finansal performans göstergelerinin tarihsel gelişim sürecine odaklandığımızda ‘finansal performans nasıl ölçülmelidir?’ ya da performans ölçme ihtiyacının arka planındaki bakışla ‘işletmenin nihai amacı nedir?’ sorusu geçmişten günümüze tartışılrsa da uzlaşmaya varılamamış önemli bulmacalardan birisidir. Tarihi gelişim süreci irdelendiğinde (Ertuğrul, 2009: 19-20; 208):

- Nihai amaç sorusuna verilen geleneksel cevap uzun dönemler hep ‘kâr maksimizasyonu’ olmaktadır.
- Kâr maksimizasyonu amacının sorgulanması 1970’lerle birlikte yoğunluk kazanmış olsa da, sorgulanma kökenleri daha eskidir.
- Alfred Marshall, 1890’de ekonomik kâr terimini ilk olarak kullandığında muhasebe kârı yerine ‘gerçek kâr’ı kastetmiştir. Buna göre öz kaynağın maliyeti ödendikten sonra elde kalan miktar işletmenin gerçek kârı olmalıdır. Diğer taraftan muhasebe bakışı öz kaynağı maliyetsiz kabul eder.
- Değer bazlı performans sisteminde önemli bir dönüm noktası, Rappaport (1998), Stewart (1991) ve Grant (1996) serbest nakit akışı yaklaşımı ile ‘katma değer’ (value added) kavramını birbirine bağlayarak alanın öncüleri olmuşlardır. Böylece “sermaye maliyeti” yaklaşımlarıyla katma değer göstergeleri geliştirilmiştir.
- Bu şekilde işletmelerin nihai amacının azami kâr değil, azami piyasa değeri olduğunu öne süren “Hissedar Değeri Felsefesi” ya da “Değer

Odaklı Yönetim (DOY) Felsefesi” gelişmiş piyasalar ile gelişmekte olan piyasalarda gittikçe ağırlık (önem) kazanmaktadır.

Hisse değerini arttırmaya odaklı hissedar değeri felsefesine olan ilgi esasen Copeland ve arkadaşlarının (1990) ‘Valuation ‘(değerleme) kitabı ile popülerlik kazanmıştır. Hissedar değeri ile ilgili işlenen tüm teorilerin altında firmaların şirketlerine bağladıkları sermayenin kullanımını geçerli kılan belirli miktarda bir getiri kazanmaları gerektiği inancı yatar. Bu da hissedarların size yatırım yapmakla sizi ödüllendirmeleri gerektiği amacını işaret eder (Black vd. 1998: 24-25).

1.3.3.2.3. Değer Bazlılık ve Performans Ölçümü

Sahiplerinin servetini (hissedar değerini) en üst seviyeye çıkaracak şekilde faaliyet gösteren bir işletme, kendi kaynaklarının tahsisini verimli bir şekilde yapar. Sahipler, çalışanlar, müşteriler, tedarikçiler ve pay sahibi olan herhangi biri veya yöneticiler firma değerini maksimize eden kararlar alındığında daha iyi durumda olurlar. Bu nedenle, bir firmanın yönetimini, pay sahiplerinin servetini maksimize edip etmediğine göre değerlendirmek makul bir yaklaşımdır. Bir firmanın yönetimi maliyetleri aşan faydayı sağlayan kararlar verdiğinde değer yaratır. Daha iyi performans değerlendirme yöntemlerine olan ihtiyaç nedeniyle, birçok danışmanlık firması firma performansını bir bütün olarak değerlendirmeyi savunmaktadır (Peterson ve Peterson, 1996:1).

Bir işletmenin değer yaratması, yatırımlarından kullandığı sermayenin maliyetinden daha yüksek getiri elde etmesine bağlıdır. İşletmenin performansının doğru bir şekilde ölçülmesi, kullanılan ölçütlerin işletmenin yarattığı gerçek nakit akışlarını, bu nakit akışlarının büyüme potansiyelini ve riskliliğini yansıtmalarına bağlıdır. Ne var ki net kâr, pay başına kazanç, varlıkların getirisi, özsermayenin getirisi gibi geleneksel ölçütlerde iş görenlerin primlendirilmeleri, kazançlarda veya satışlarda öngörülen artışlara ulaşmalarına ya da öngörülen artışları aşmalarına bağlıdır. Ancak yapılan çalışmalar açıkça ortaya koymaktadır ki sadece bu büyüme üzerine dayalı stratejiler çoğu zaman işletmeleri değer aşındırıcı kararlar almaya itmekte ve hatta literatürde temsilcilik maliyeti problemi olarak ifade edilen

hissedarlarla yöneticilerin çıkarlarının çatışması sorununu bile doğurmaktadır. Değer tabanlı ölçütler bu sakıncaları ortadan kaldırmaktadır. Çünkü bu ölçütler tüm sermayenin maliyetini göz önüne alarak sağlanacak nakit akışlarının riskliliğini içerirler ve çalışanların primlendirilmelerini hissedar zenginliğinin artışına bağlarlar (Ertuğrul, 2009: 19-20).

Rekabet koşulları, liberalleşmede artış ve finansal pazarların küreselleşmesi, bu pazarlardaki faaliyetlerin çeşitlenmesi ve sermayenin hareketliliğindeki artış ile şirketlerin kaynakları verimli kullanmasının önemi hayati hale gelmiş ve şirketin değerini artıracak faaliyetler de önem kazanmıştır. Şirketlerin hedeflerindeki değişimler finansal performans ölçümleri için kullanılan araçların geliştirilmesini gerektirmektedir. Şirket değerini artırmak amaçlı atılan adımlarla bağlantılı olarak, bu değere dayalı yeni performans ölçülerinin geliştirilmesi kaçınılmazdır. Geleneksel ölçütler stratejik kararlara rehberlik etmekteki yetersizliği nedeni ile uzun süredir eleştirilmektedir. Şirketlerin performansını ölçmek için 1990’larda yeni ölçütler ortaya çıkmıştır. Modern değer tabanlı finansal performans ölçütleri şirketler için değer yaratmada kullanmak üzere geleneksel ölçütlere alternatif olmuştur (Sandoval, 2001: 110; Yalçın vd. 2012: 350).

Diğer taraftan değer tabanlı yeni performans ölçüm araçlarının hesaplanmasındaki zorluklar ve karmaşık olması pek çok organizasyon yöneticisinin hala geleneksel finansal ölçüm araçlarını kullanmaya teşvik etmektedir.

Kaplan ve Norton’a göre daha kapsamlı ve gerçekçi olarak nitelendirilen değer tabanlı modern finansal performans ölçüm tekniklerinin geleneksel yöntemlere oranla daha az handikap taşıması ve daha çok bilgi içermesi, firma performansının ölçülmesinde hangi ölçütlerin daha üstün sonuçlar ürettiği tartışmasını gündeme taşımıştır (Gökbulut, 2009: 79).

1.3.3.2.4. Değer Bazlı Performans

Değer bazlı performans ölçüm kriterlerinin hissedar odaklı olmaları en önemli özellikleridir. Geleneksel performans ölçüm kriterleri firmanın kârlılığını ön plana alırken değer bazlı performans ölçütleri hissedarların elde edeceği kazanca

odaklanmaktadır. Değer bazlı ölçütler firma başarısını ölçerken, firmanın kârlılığını artırmasının yanında hissedarlarının refahına kattığı gelirleri de göz önünde bulundurmaktadır (Saldanlı, 2006: 12).

Yaratılan değeri belirleyen unsur yaratılan nakit akışları ve bu nakit akışlarını ıskonto etmek için kullanılan ve yatırımcıların işletme hakkındaki risk yargılarını yansıtan ıskonto oranı, yani sermaye maliyetidir. Değer bazlı ölçütler tüm sermayenin maliyetini göz önüne alarak sağlanacak nakit akışlarının riskliliğini içerirler (Ertuğrul, 2009: 30). Ekonomik kârlılığın tespiti ve finansal performansın değer bazlı göstergeleri olarak (Bayrakdaroğlu, 2009: 4);

- Stern Stewart'ın Ekonomik Katma Değer (EVA) ve Piyasa Katma Değeri (MVA) Ölçütleri,
- Holt Value Associates'in Yatırımın Nakit Akım Kârlılığı (CFROI)
- Boston Consulting Group'un Nakit Katma Değer (CVA) Ölçütü,
- LEK/Alcar Group'un Toplam Hissedar Getirisi (TSR) Ölçütleri kullanılmaktadır.
- Bunlar arasında en yaygın olanları; EVA, MVA, CFROI ve CVA'dır. (Hesaplanması en kolay ve kullanışlı olanı ise MVA'dır.) Ayrıca Arındırılmış Ekonomik Katma Değer (REVA), Gerçek Katma Değer (TVA) ve Öz kaynağa Dayalı Ekonomik Katma Değer (EQVA) gibi ölçütler de kullanılmıştır.

Aşağıda bazı Değer Bazlı Performans ölçütlerine detaylı yer verilmiştir.

1.3.3.2.4.1. Piyasa Katma Değeri

Piyasa Katma Değeri (MVA, Marketing Value Added), bir şirketin piyasa değeri ile kullanılan (yatırılan) sermaye arasındaki farktır. Dolayısıyla, firmanın ne kadar servet yarattığını gösterir. Böylece MVA, bir şirketin net bugünkü değerini maksimize etmek ve bu sırada yatırımcılarının servetini en üst seviyeye çıkarmak için kıt sermayeyi tahsis etme, yönetme ve yeniden organize etmede ne kadar başarılı olduğunu gösteren gerçek bir finansal zekâ sağlamaktadır. Çünkü MVA, gelecekteki

beklenen EVA'nın bugünkü değeridir. Yalnızca sermaye maliyetlerinden daha fazlasını kazanan ve gerçek ekonomik kâr üreten şirketler, yatırımcıları için gerçek bir servet (değer) yaratabilirler (Stewart, 2009: 79).

Örnek vermek gerekirse bir firmanın toplam piyasa değeri 1 milyon USD ve yatırılan sermaye 600 bin USD olarak kabul edildiğinde firmanın MVA'sı 400 bin ABD USD'dır. MVA kendi başına çok önemli bir ölçüttür, birçok yönden toplam hisse getirisinden daha önemlidir. Aslında toplam hisse getirisi, her şirketin MVA'yı maksimize etme hedefinin bir yan ürünü olmalıdır. Bunun nedeni, MVA'nın, bir şirketin sahipleri için yarattığı servetini şirket başlangıcından bu yana ölçmesidir. (Stewart, 2014: 48).

Bir firmanın MVA'sının artması son derece önemlidir. Çünkü (Stewart, 2014: 48);

- Her şeyden önce, sahiplerinin servetinin büyüdüğünü,
- Firmanın NBD (net bugünkü değeri) ve franchise değerinin faaliyetssel mükemmelliğindeki ve stratejik fırsatlarının genişletilmesindeki bir iyileşme sonucunda arttığını,
- Firmanın toplam hisse getirisinin de yükseldiğini gösterir.

MVA, 'Yönetimin Katma Değeri' (Management Value Added) olarak da adlandırılmıştır, çünkü MVA yönetimin sorumluluğundaki net varlıklara kattığı değerdir (Stern ve Shiely, 2001: 16). Yönetimin uzun vadeli performansı en iyi biçimde ancak firmanın piyasa değerinin kendisine yatırılan sermayeyi aştığı miktar olan MVA ile ölçülür (Stern ve Shiely, 2001: 154).

Yatırımcı ve şirket açısından Piyasa Katma Değerinin (MVA) sağladığı avantajlar iki maddede özetlenebilir (<https://corporatefinanceinstitute.com:20.08.2019>):

- Potansiyel yatırımcılar için şirketleri daha cazip kılar. Yatırımcılar her zaman pozitif MVA'ya sahip şirketleri tercih edeceklerdir, çünkü MVA firmanın hissedarları için zenginlik (servet, değer) yaratma kabiliyetini

göstermektedir. Başka bir deyişle, yüksek bir MVA kuruluşun sağlıklı ve başarılı olduğunu gösterir ve ayrıca gelecekte önemli miktarda getiri elde etme olasılığını işaret eden bir faktördür. Dolayısıyla yatırımcılar için, yüksek MVA'ya sahip bir firma güvenli bir seçenek gibi görünüyor.

- Bir şirketin hayatta kalma şansını artırır. İşletme dünyasında hiçbir şey yüzde yüz kesinlikte değildir. Bir şirket bir dakikada on milyonlarca dolar kazanabiliyorken diğer taraftan bir dahaki sefere iflas ilan ediyor olabilecektir. Bununla birlikte yüksek MVA'ya sahip olan bir şirketin gelişme olasılığı kesinlikle yüksektir. Yüksek MVA, şirketin yeterince servet sağladığı ve dolayısıyla yatırımcıları çekmeye devam edeceğini gösterir. Öte yandan operasyonlarını genişletmeye, daha fazla kâr elde etmeye ve rakiplerinin önünde olmaya devam edeceği anlamına da gelir.

1.3.3.2.4.2. Nakit Katma Değeri

Nakit Katma Değer (Cash Value Added, CVA) nakit akışlarına dayanan değer bazlı bir performans ölçütüdür. Oysa birçok yönetici borcun maliyetini dikkate alırken özsermayeye herhangi bir karşılık ayırmamakta ve geleneksel muhasebe kârı üzerine yoğunlaşmaktadır. CVA yöntemi de değere dayalı bir finansal performans ölçütü olup, sadece nakit unsurları içermesi bakımından diğer değere dayalı yöntemlerden farklılık göstermektedir. Yatırımcının fırsat maliyetini yüzde cinsinden ölçmek yerine, CVA modeli yatırımcının sermaye fırsat maliyetini nakit olarak kullanır. Bir dönem için CVA, yatırımcının o döneme ilişkin gereksiniminin üstünde veya altında üretilen nakit akışının iyi bir tahminidir. Bu analizin şirketin her düzeyinde yapılabileceğini ve şirketin CVA'sının stratejik yatırımlarının toplam CVA'sı olduğunu unutmamak gerekir. CVA, faaliyet nakit akımıyla faaliyet nakit akısı talebi arasındaki fark olarak tanımlanmaktadır (Ottosson ve Wissenrieder, 1996: 5-7).

1.3.3.2.4.3. Ekonomik Katma Değer

Ekonomik Katma Değer (Economic Value Added, EVA) değere dayalı performans ölçütlerindendir. Kâr amaçlı bir işletmenin yönetimi, pay sahiplerine

değer yaratmak zorundadır. Diğer bir deyişle, yönetim sermaye maliyetini telafi edecek yeterli değeri yaratmak zorundadır. Eğer bir işletmenin getirileri onun sermaye maliyetinin altında ise, işletme pay sahiplerinin değerini yok ediyor demektir. Yönetim bu durumu tersine çevirmek için harekete geçmek zorundadır. Sermaye maliyetini hesaba katmak suretiyle özsermaye maliyetini de kapsayan EVA, her raporlama döneminde işletmenin pay sahipleri için ekonomik değer yarattığını ya da ekonomik değeri yok ettiği bilgisini verir. Pozitif bir EVA, pay sahipleri için işletmenin ekonomik değer yarattığını, negatif bir EVA ise, işletmenin pay sahiplerinin ekonomik değerini yok ettiğini gösterir. Eğer, bir işletme en azından sermaye maliyeti kadar bir ekonomik kâr elde edemiyorsa, o işletme pay sahiplerinin servetini yok ediyor demektir. Bir işletmenin pay sahipleri için değer yaratabilmesi için, vergi sonrası faaliyet kârının yatırımcı fırsat maliyetine eşit olması ya da bu tutarı aşması gerekir (Parlakkaya, 2003: 73).

EVA, vergi sonrası net faaliyet kârından, (işletmenin sermaye yapısını oluşturan borç ve özsermaye toplamının, işletmenin kullandığı borç ve özsermaye fonlarının ağırlıklı ortalama maliyetiyle çarpılmasıyla elde edilen) işletmeye yatırılan sermayenin maliyetinin çıkarılmasıyla elde edilmektedir. Muhasebe düzeltmeleri yapılmadan basit EVA aşağıdaki şekilde hesaplanabilmektedir (Saban ve Erdoğan, 2007: 133-134) :

EVA = NOPAT – Sermaye Maliyeti

NOPAT = Faaliyet Kârı – Vergiler

Sermaye Maliyeti = Yatırılan Sermaye x Ağırlıklı Ortalama Sermaye Maliyeti

(AOSM) , Yatırılan Sermaye = (Bir Önceki Dönem Pasifler) – (Bir önceki dönem Satıcılar + Bir Önceki Dönem Ödenecek Giderler) x AOSM

Daha açıklayıcı olması bakımından formül şöyle de ifade edilebilir (Parlakkaya, 2003: 73) : EVA= Vergi Sonrası Faaliyet Kârı – [Ağırlıklı Ortalama Sermaye Maliyeti x (Toplam Kaynaklar – Faizli Olmayan Borçlar)]

NOT: AOSM için CAPM (Finansal Varlık Fiyatlama Modeli/Capital Asset Pricing Model) hesaplanmalıdır.

AOSM = Ağırlıklı özsermaye maliyeti + Ağırlıklı borçlanma maliyeti

$AOSM = (\text{Özsermaye oranı}) \times (\text{Özsermaye maliyeti}) + (\text{Borçlanma oranı}) \times (\text{Vergi sonrası borçlanma maliyeti})$

$(CAPM) Re = (\text{Risksiz faiz oranı}) + (\text{Beta}) \times (\text{Piyasa risk primi})$

1.3.3.2.4.4. Arındırılmış Ekonomik Katma Değer

Arındırılmış Ekonomik Katma Değer (Refined Economic Value Added, REVA), EVA'nın dezavantajlarını gidermek amacıyla geliştirilmiştir. REVA yöntemi EVA yönteminin tamamlayıcısı olarak birlikte kullanılabildiği gibi, performans ölçütünü kullanacak işletmenin ölçeğine göre ikisinden biri de seçilebilmektedir. En uygun performans ölçütü, yönetim stratejisinin hissedar değerini nasıl etkilediğini riske göre düzeltilmiş yatırılan sermayenin getirisi olarak ölçen performans ölçütüdür. Bu bağlamda REVA yönteminin üstünlüğü, EVA yöntemi piyasa tabanlı sermaye ölçütünü varlıkların defter değerini dikkate alarak uygulamaktayken; REVA yöntemi hissedar değerini ölçmekte, piyasa tabanlı sermaye ölçütünü varlıkların defter değerini değil piyasa değerini dikkate alarak uygulamasından gelmektedir. REVA şu şekilde formüle edilebilir (Ünlü ve Saygın, 2014: 144):

$REVA = VSNFK (\text{Vergi Sonrası Net Faaliyet Kârı}) \times (\text{Piyasa Değeri} \times AOSM)$

Burada; VSNFK: Vergi Sonrası Net Faaliyet Kârını, AOSM: Ağırlıklı Ortalama Sermaye Maliyetini ifade etmektedir. Hesaplama sonucu EVA'ya benzer şekilde eğer pozitif bir değer bulunmuş ise işletmenin hissedar değeri yarattığı ifade edilebilir.

1.3.3.2.4.5. Artık Kâr

Yatırım merkezlerinin performansının değerlendirilmesine ilişkin yaygın olarak kullanılan bir başka yöntem de klasik ve eski bir gösterge olan “artık kâr (residual income)”dır. Artık kâr ile ilgili çeşitli tanımlar verilebilir. Artık kâr, vergiden önceki kâr ile sermaye maliyetine göre elde edilmesi istenen kâr arasındaki farktır. Farklı tanımlar aynı kavramı farklı üslup ile ifade etmektedir. Bu kavram (artık kâr) aşağıdaki şekilde formüle edilebilir (Yükçü ve Atağan, 2010: 29):

$$\text{Artık Kâr} = \text{Faaliyet Kârı} - (\text{Beklenen Getiri Oranı} \times \text{Aktif Toplamı})$$

Nihayetinde firma finansal performans ölçümü için değer bazlı ya da muhasebe bazlı pek çok ölçüt kullanılabilir. Kullanılacak ölçüt tiplerinin sayısı ve türüne göre işletmelerin başarı sıralamasının değişebilmesi, başarılı ya da başarısız olan firmaların net olarak ayrıştırılması sorunları, bilgi kullanıcıları olan taraflar için finansal performans bazlı bir sıralama problemidir.

Objektif olarak en başarılı işletmeyi belirleyebilecek analizi yapmak ve bu analize performans değerlendirme yöntemlerini dahil etmek, ancak performans değerlendirme yöntemlerini ortak paydada birleştirebilecek bir çoklu karar verme tekniği kullanılarak yapılabilir (Yükçü ve Atağan, 2010: 30). Çalışmanın bundan sonraki bölümünde söz konusu sıralama problemi ve problemin ÇKKV yöntemleriyle çözümü konusu detaylı olarak ele alınacaktır.

İKİNCİ BÖLÜM

ÇOK KRİTERLİ KARAR VERME VE FİNANSAL PERFORMANS ÖLÇÜMÜ

Hayatın pek çok safhasında zorunluluk olan “karar verme”de istenen sağlıklı sonuçların elde edilmesi, sürecin doğru bir şekilde ele alınmasına bağlıdır. Bu süreçte, karar alıcılar için pek çok farklı yöntem tercih edilebilir. Çeşitli matematiksel yöntemler kullanılabilir ki bunlar kararların kalitesini arttıran unsurlardandır (Alagöz vd. 2013: 27). Karar verme, günlük yaşamda sürekli karşımıza çıkan önemli bir problemdir. Multiple Criteria Decision Analysis ya da Çok Kriterli Karar Verme (ÇKKV), değerlendirme kriterleri/ölçütleri altındaki tüm olası alternatiflerden en iyi tercih edilen çözümü seçen matematiksel bir süreçtir. Yönetim bilimi, (özellikle) mühendislik, eğitim, kamu yönetimi ve askeri konular gibi sayısız alanda çok kriterli problemlerin çözümünde ÇKKV’nin önemli olduğu kanıtlanmıştır (Kung vd. 2011: 2013).

Normalde tek kriterli bir seçim probleminde pek çok alternatiften birini tercih etmek görece kolayken kriterler arttığında karar verici açısından zihinsel anlamda durum karmaşık bir problem haline gelmektedir. Dahası alternatif ve kriterlerin sayıca daha da artması ve kriterlerin önem derecelerinin farklı olduğu bir durumda problem, karar destek sistemlerinden yararlanmadan çözülemez bir hale gelir. Esasen karar vermeye yardımcı bir karar destek sistemi olan ÇKKV yöntem olarak farklı değerlendirme kriterleri ile tüm olası alternatiflerden en iyisini seçen süreç olarak ifade edilebilir.

Karar kriterleri (oranlar) ile en iyi alternatifi (firma) seçme amacını gerçekleştirmek için işletmeleri başarılarına göre sıralamak ve bu sıralamadan en iyi performansı gösteren firmayı seçmek istediğinizde karşımıza çok kriterli bir karar verme problemi çıkar. Bu problemin çözümü için kriterler (oranlar) ile işletme performansları ölçüldükten sonra işletmeler performans bazlı olarak sıralanır ve en iyi işletme alternatifi ortaya konur.

Farklı göstergelere göre farklı işletmelerin daha başarılı görünmesi, en başarılı işletmenin belirlenmesinde işletme yönetimlerinde sıkıntı yaratabilir. Objektif olarak en başarılı işletmeyi belirleyebilecek analizi yapmak ve bu analize performans değerlendirme yöntemlerini dahil etmek ancak performans değerlendirme yöntemlerini ortak paydada birleştirebilecek bir çoklu karar verme tekniği kullanılarak yapılabilir (Yükçü ve Atağan, 2010: 30).

Finansal performans literatüründe, çalışmalar kategorik olarak ikiye ayrılır (Yalçın vd. 2012: 351):

1. Finansal ölçütler arasındaki ilişkinin belirlenmesi ve ayrıca bu ölçütlerin şirket performansı üzerindeki etkilerine odaklanması. Bu çalışmalar sıklıkla bir şirketin performansını kaç tane finansal ölçütün açıkladığını gösteren korelasyon ya da regresyon modeli yapılarak ortaya konur. Bu çalışmaların bazıları değer bazlı ya da muhasebeye dayalı ölçütlerden birini kullanırken, diğerleri bu iki ölçüyü beraber kullanır. Farklı sektörlerde finansal performans değerlendirme ile ilgili pek çok çalışma yapılmıştır.
2. Firmaların karşılaştırılması, başka bir ifadeyle her firmanın performansının görece iyiden kötüye doğru sıralanması amacıyla yapılan çalışmalardır. Sıralama problemi olarak tarif edilen bu durum, yaygın olarak ÇKKV yöntemleri ile çözülmeye çalışılmaktadır.

2.1. Çok Kriterli Karar Verme

Çok kriterli karar verme durumları personel, otomobil, tedarikçi seçimi gibi hayatın pek çok alanındaki karar verme durumlarında bir problem olarak karşımıza çıkmaktadır. Karar süreçlerini ve sonuçlarını iyileştirmek amacıyla ÇKKV yöntemleri bu problemin çözümüne yardımcı olan bir nevi karar destek sistemidir.

Bu kısımda ÇKKV probleminin daha iyi anlaşılması için problemin tanım ve kavramsal çerçevesi, ÇKKV problemleri, ÇKKV problemlerinin ortak özellikleri, ÇKKV süreci ve aşamaları, ÇKKV problemlerinin yapısı ve unsurları, tasarım veya

seçim problemleri için ÇKKV yöntemlerine değinilerek problem detaylı olarak ele alınacaktır.

Tanım ve Kavramsal ereve

Son dönemde birçok yeni ÇKKV yöntemi geliştiren Zavadskas ve Turskis’e göre insanlığın ilk günlerinden itibaren gerçek hayat problemleriyle ilgili çok arzu edilen özelliklere sahip insani karar verme durumları olduğuna dair sayısız delil vardır. Bu zellikler, genellikle literatürde kriterler veya performans ltleri olarak adlandırılır. Sıralamaları, ilgili tarafın önemli olarak tanımladığı kriterlere göre yürütmek için farklı temas noktaları yeniden yapılandırılmaktadır (Zavadskas ve Turskis, 2011: 399).

Karar verme, hedefe ulaşmak için alternatif davranış biçimleri arasından seçim yapma eylemidir. Saaty’e göre sezgisel ve analitik olarak ikiye ayrılan karar verme süreçleri bir kararın başarılı sayılabilmesi için değişik aktörleri ve faktörleri bir arada değerlendirerek karar vericinin tatmin eden sonuçlara ulaşabilmesi ve bu sonuçların geçerliliğini zaman içinde koruması gerekmektedir. Bu nedenle kişilerin değer yargılarını nesnel ve analitik metotlarla bir araya getiren yaklaşımlar geliştirilmiştir. ÇKKV özetle, çoklu ve birbiriyle de çelişebilen (fayda veya maliyet yönlü) kriterlerle en iyi alternatifi bulma problemlerinin çözümüdür denebilir (ınar, 2004: 16).

Esasen ÇKKV, yöneylem araştırmaları alanındaki karar teorisi, karar analizi, doğrusal programlama gibi konularla direkt olarak ilgilidir. Bilindiği gibi karar teorisi, çeşitli bağlamalarda seçimlerin nasıl yapıldığı ve yapılması gerektiğinin incelenmesidir. Bu anlamda karar teorisinde iki farklı yaklaşım vardır; tanımlayıcı/betimleyici karar teorisi ve normatif karar teorisi. Normatif karar teorisi (normative decision theory), insanların hangi kararları vermeleri ve nasıl vermeleri gerektiği sorusunu ele alır. Diğer taraftan tanımlayıcı/betimleyici (descriptive decision) karar teorisi ise seçim problemiyle karşı karşıya olan bireyler ve gruplar tarafından yapılacak tercihler için açıklama (tanım, betimleme) ve tahminler sunmayı amaçlamaktadır (Bradley, 2018: 611). Birincisi optimal kararların nasıl alınması

gerektiği ile ilgili iken, ikincisi alınan kararların arkasındaki davranışsal tutarlılıkla ilgilidir. Böylece ÇKKV karar vericinin daha iyi karar vermesine yardımcı olan bir nevi karar destek sistemi gibi çalışır.

2.1.1. Çok Kriterli Karar Verme Problemleri

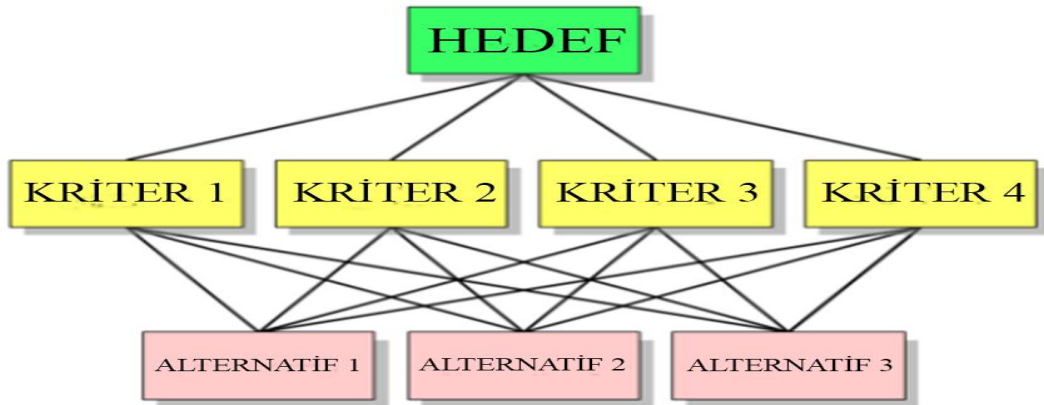
Karar problemlerinde birden fazla kriter olabilmektedir. Bu tür karar problemlerinin karmaşıklığını daha da arttıran unsur bu kriterlerin birbirleriyle çelişmesidir. Bir alternatiften diğer bir alternatife geçildiğinde, bazı kriterlerin değerleri iyileşmekte bazı kriterlerin değerleri ise kötüleşmektedir. Bazı kriter değerlerinin maksimize olması arzu edilirken, bazılarının ise minimize olması arzu edilir. Bu durumda ‘en iyi alternatifi belirleme seçimi nasıl yapılacaktır?’ sorusu karşımıza çıkar. ÇKKV’de nihai karar, kriterler arası ve kriterler içi karşılaştırmalara dayanır. Kriterler arası karşılaştırmada kriterler birbiriyle kıyaslanırlar. Bu kıyaslamadan amaç, kriterleri bir öncelik sırasına sokmak başka bir ifadeyle kriterlerin karar verici için önem derecelerini belirlemektir. Yani sadece alternatifler değil kriterler de karşılaştırılır. Kriterler içi kıyaslama belirli bir kriter esas alındığında hangi alternatifin o kriterde daha cazip olduğunu tespit etmek için yapılır. Son karar bu iki kıyaslamadan sentezi sonucunda verilir. Dolayısıyla ÇKKV problemlerinde hedefler ve bu hedeflere ulaşma ölçütü olan kriterler önem taşır (Aktaş vd. 2019: 181). Alternatiflerin (firma) sıralaması belirlenirken kriterlerin önem dereceleri farklı olabilir.

Çok Kriterli Karar Verme Problemlerinin Ortak Özellikleri

ÇKKV yöntemleri bir amaç ve farklı kriterlere bağlı olarak sıralama alternatiflerinden oluşan bir süreçtir. Bu sürecin yöntem farketmeksizin ortak özellikleri şunlardır (Aktaş vd. 2019: 191) :

- Çoklu niteliklere sahip olmaları,
- Kriterler arasında görünen çelişme durumu (bir kriter için minimum maliyet ideal iken diğer bir kriter için maksimum faydanın ideal olabilmesi)

- Kriterlerin seçimi, önemine göre ağırlıklandırılması ve seçilen alternatiflerin hiyerarşik olarak sıralanması,
- Aynı ölçü ile ölçülemeyen birimler içerebilmeleri (para birimi, km. tutar, oran, saat, hacim vb.),
- Geniş bir bakışla ya bir seçim (nitelik etkili) ya da tasarım (amaç etkili) problemlerinin çözümünde kullanılması.



Şekil 1.2. ÇKKV Tasarımında Amaç, Kriterler ve Alternatiflerin Gösterimi

Kaynak: www.shodhganga.inflibnet.ac.in/bitstre

Tablo 1. 2. ÇKKV Problemlerinin Çözümünde Kullanılan Veri Matrisinin Gösterimi

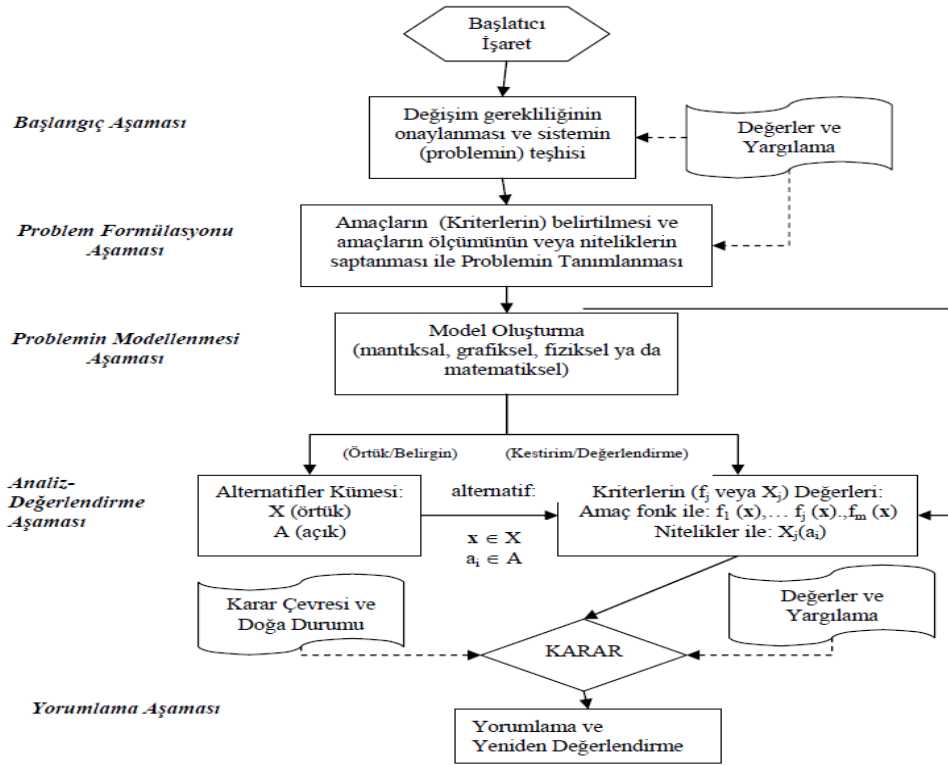
ALTERNATİFLER	KRİTERLER				
	B_1 (w_1)	B_2 (w_2)	B_3 (w_3)	$\dots$	B_n (w_n)
A_1	a_{11}	a_{12}	a_{13}	$\dots$	a_{1n}
A_2	a_{21}	a_{22}	a_{23}	$\dots$	a_{2n}
$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$
A_m	a_{m1}	a_{m2}	a_{m3}	$\dots$	a_{mn}

A: Alternatifler, B: Kriterler, w: Ağırlık önemi

Kaynak: www.shodhganga.inflibnet.ac.in/bitstre

2.1.1.1. Çok Kriterli Karar Verme Süreci ve Aşamaları

Chankong ve Haimes'e göre ÇKKV Süreci, belirli bazı aşamalarla sınıflandırılabilir (Çınar, 2004: 26):



Şekil 1.3. Tipik Çok Kriterli Karar Verme Süreci Aşamaları

Kaynak: Çınar, 2004: 26.

Başlangıç Aşaması: Süreç, karar verici ilgilendiği sistemin (problemin) akışını değiştirme ihtiyacını algıladığı anda başlar. Durum teşhis edilir ve nihai amaç ifadesi ortaya konulur (amacınız nedir?).

Problemi Formüle Etme Aşaması: Bu aşamada yapılması gereken farklı görevler/işler vardır (hangi kriterleri seçtiniz, neden seçtiniz?).

Model Oluşturma Aşaması: Sistemin çevresi ve amaçlar kümesi bir defa iyice tanımlandığında, probleme uygun modeller oluşturulabilir (kriter sınıflamalarınız nedir?).

Analiz ve Değerlendirme Aşamaları: Analiz ve değerlendirme aşamasında, her alternatif diğerlerine göre, önceden tanımlanmış ve onları derecelendirmek için kullanılan bir karar kuralı veya kurallar setine bağlı olarak değerlendirilir. Karar kuralına göre en üst dereceyi alan alternatif yorumlanmak üzere seçilir (hangi ÇKKV yöntemi kullandınız ve sıralama sonuçlarını nasıl değerlendirdiniz?).

Son olarak elde edilen sonuçlar yorumlanır ve gerekirse yeniden değerlendirilir.

ÇKKV yöntemleri, kriter tabanlılıkla alternatifler içinden hedef odaklı en uygun alternatifi seçmek olduğuna göre bu süreci ifade eden aşamalar şöyle olmalıdır (Gelashvili, 2019: 6):

1. Karar verici ya da karar vericilerin tanımlanması,
2. Araştırma amacının oluşturması,
3. Kriterlerin ve bunların nasıl değerlendirileceğinin belirlenmesi,
4. Alternatiflerin belirlenmesi,
5. Alternatiflerin her biri için kriterlerin ölçülmesi veya puanlanması,
6. Probleme uygun karar verme yönteminin seçilmesi,
7. Her bir kriter için önem ağırlıklarının hesaplanması,
8. Karar verme yönteminin uygulanması,
9. En iyi uzlaşma alternatifinin belirlenmesi için alternatiflerin sıralanması.

2.1.1.2. Çok Kriterli Karar Verme Problemlerinin Yapısı ve Unsurları

ÇKKV probleminin çıktısı karardır. Bu çıktı, en iyi uzlaşma çözümü veya alternatiflerin derecelendirilmiş (sıralanmış) bir listesi şeklinde olabilir. Problemin girdileri ise karar vericiye bir kararın verilmesi gerekliliğini anlatan ve karar verme sürecini başlatan bir işaret ve karar durumunun açıklanmasına yardımcı olan

verilerden oluşur. Dolayısıyla bir ÇKKV probleminin açıklanması ve çözümünde, aşağıdaki unsurlar açıkça belirlenir (Çınar, 2004: 28):

1. Karar verme birimi veya karar vericinin kim ya da kimler olacağı,
2. Bir kriterler kümesi ve nitelikler arasındaki ilişkiler ve bunların hiyerarşik olarak gösterimi,
3. Uygun alternatifler kümesi, X karar değişkeninin N boyutlu vektörlerinden oluşan örtük küme veya $A: \{a_1, a_2, \dots, a_i, \dots, a_n\}$ açık, belirgin alternatifler kümesi. Değerlendirme için uygun amaç fonksiyonları veya nitelikler kümesi, $F_j: f_1, f_2, \dots, f_n$,
4. Alternatifler kümesinin tanımı, karar değişkenlerinin ve niteliklerin türü, bunların ölçüm düzeyleri/ölçekleri, problemin doğal durumu, nedensel ve araç-amaç ilişkilerinin türü. Karar kuralının ne olacağı veya karar vericinin tercih yargılarının modellenmesi için ihtiyaç duyulan bilginin türü.

2.1.1.3. Tasarım veya Seçim Problemleri İçin Çok Kriterli Karar Verme

Hwang ve Yoon, ÇKKV'de kavramların sahip olabilecekleri farklı özellikler ışığında ÇKKV problemlerini iki büyük kategoriye ayırmaktadırlar: Bu sınıflardan birisi, “Çok Nitelikli Karar Verme (ÇNKV)” (Multiple Attribute Decision Making, MADM) iken diğeri, “Çok Amaçlı Karar Verme (ÇAKV)” (Multiple Objective Decision Making, MODM)’dir.

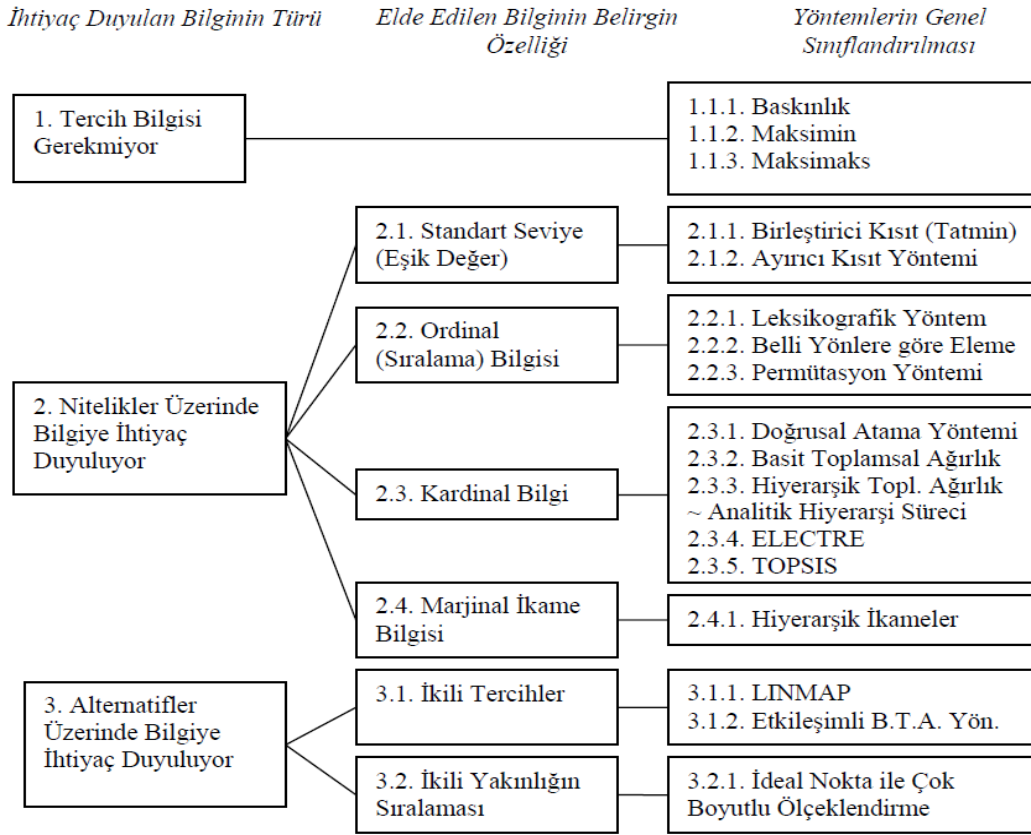
Buna göre ÇNKV seçim problemlerinin, ÇAKV ise tasarım problemlerinin çözümünde uygun yöntemler sunar. Örneğin, bir imalat firmasının karşılaşılabileceği ürün bileşimi tasarlanması probleminde, hangi üründen (bileşen) ne kadar kullanılacağına karar verilmelidir. Bu açıkça bir ÇAKV problemidir. Problemde sadece iki kriter olmakla birlikte alternatiflerin sayısı, firmanın kaynak kısıtları altında, özellikle de bu bir yığın üretimse sonsuz olarak düşünülebilir. Diğer taraftan aynı firmanın karşılaşıacağı belirli alternatifler arasından (üretim teknolojisi tipleri) en iyi üretim sistemini seçme gibi bir problem de tipik bir ÇNKV problemi olacaktır. Burada karlılık, işgücü yaratma, yerli materyalleri kullanma gibi birçok seçim

kriterinden bahsedilebilir. ÇAKV problemlerinin çözümünde matematiksel optimizasyon teknikleri kullanılırken, ÇNKV çözümlerinde seçim problemi söz konusu olduğundan klasik matematiksel programlama araçlarının kullanılması gerekmez (Çınar, 2004: 28).

2.1.2. Çok Nitelikli Karar Verme ve Çok Nitelikli Değer Teorisi

ÇNKV araç-amaç (nitelik-amaç) ilişkilerinin açıkça ortaya konulduğu, alternatifler kümesinin başlangıçta açıkça belirlenebildiği, sayılabilir olduğu ve başlangıçta elde edilen tercih bilgisinin sonuç değerine ulaşmakta kullanılabildiği yapıdaki problemleri inceler. Bunun yanında genel anlamda ÇKKV problem veya model yapısının ÇNKV'yi kapsaması nedeniyle yukarıda ÇKKV için ele alınan birçok unsur, ÇNKV problem ve modelleri için de geçerlidir.

Karmaşık bir karar problemi ile karşılaşan bir karar vericinin, ayrıık olarak belirli alternatifler arasından seçim yapması gerektiğinde, öncelikle bu alternatifleri ve bunların niteliklere göre performanslarını gösteren bir karar matrisi oluşturması faydalı olabilir. Bundan sonra, performanslar üzerinde değer yargıları gerektirmeyen ön eleme prosedürleri izlenerek alternatiflerin sayısı azaltılabilir, daha sonra da performanslar üzerinde değer (tercih) yargılarının da ortaya konulması ile daha ayrıntılı çok nitelikli analiz gerçekleştirilerek karar vericiyi en çok tatmin eden alternatif/alternatiflere ulaşılır. Hwang ve Yoon'a göre ÇKKV yöntemlerinin genel sınıflandırılması şöyle gösterilmektedir (Çınar, 2004: 48):



Şekil 1.4. ÇKKV Yöntemlerinin Genel Sınıflandırılması

Kaynak: Çınar, 2004: 28

2.1.3. Çok Kriterli Karar Verme Türleri

Literatürde birden fazla kriterin olması durumunda kullanılan çok sayıda karar verme yöntemi bulunmaktadır. Aşağıda söz konusu yöntemlerden yaygın olarak kullanılan bazı türlerine kısaca değinilmiştir.

2.1.3.1. ELECTRE Yöntemi

Geçiş (outranking) ekolünün ikili karşılaştırma özelliğine sahip ilk uygulamalarından olan ELECTRE (Elimination et Choix Traduisant La Realite - Elimination and Choice Translating Reality), ilk olarak Benayoun Roy ve arkadaşları tarafından 1966 yılında geliştirilmiş olup Avrupa Fransız ekolü ÇKKV yaklaşımlarından biridir. Alternatiflerin mümkün çiftleri arasındaki üstünlük karşılaştırmalarının sistemli bir analizini kapsayan bu yöntem, her bir alternatifin

hesaplamadaki ortak ölçütler kümesi üzerindeki puanlarına dayanmaktadır. Yöntemin işleyişini; karar matrisinin (A) oluşturulması, standart karar matrisinin (X) oluşturulması, ağırlıklı standart karar matrisinin (Y) oluşturulması, uyum (Ckl) ve uyumsuzluk (Dkl) setlerinin belirlenmesi, uyum (C) ve uyumsuzluk matrislerinin (D) oluşturulması, uyum üstünlük (F) ve uyumsuzluk üstünlük (G) matrislerinin oluşturulması, toplam baskınlık matrisinin (E) oluşturulması ve karar noktalarının önem sırasının belirlenmesi şeklinde özetlemek mümkün (Taşabat vd. 2015: 98).

2.1.3.2. PROMETHEE Yöntemi

Geçiş ekolünün ikili karşılaştırmaya dayalı en popüler uygulaması olan PROMETHEE (Prefence Ranking Organization Method For Enrichment Evaluation) yöntemi 1982 yılında J.P. Brans tarafından geliştirilmiş ve Quebec'teki Laval Üniversitesi'nde R. Nadeau ve M. Laundry tarafından düzenlenen bir konferansta sunulmuştur. Bu yöntem alternatifleri farklı “tercih fonksiyonları” temelinde değerlendirerek ve alternatiflere ilişkin hem “kısmi sıralama”nın hem de “tam sıralama”nın elde edilmesini sağlayarak detaylı analizlerin yapılmasını mümkün kılmaktadır. Yöntemin uygulanabilmesi için “göreceli önem hakkında bilgi” ve “tercih fonksiyonu hakkında bilgi” gereksinimi vardır. Problemin tanımlanması, alternatiflerin belirlenmesi, kriter ve ağırlıklarının belirlenmesinden sonra PROMETHEE yönteminin uygulamasına geçilebilir. Yöntem değerlendirme tablosunun oluşturulması, kriterlerin yapısına ve alternatiflerde kriter temelinde aranan özelliklere uygun olarak tercih fonksiyonlarının seçilmesi, tercih fonksiyonları temelinde alternatif çiftleri için ortak tercih fonksiyonlarının belirlenmesi, her alternatif çifti için tercih indekslerinin belirlenmesi, alternatifler için pozitif ($\Phi +$) ve ($\Phi -$) negatif üstünlüklerin belirlenmesi, PROMETHEE I ile kısmi sıralamanın belirlenmesi ve son olarak PROMETHEE II ile alternatiflerin tam sıralamasının hesaplanması aşamalarından oluşmaktadır (Taşabat vd. 2015: 99). İkili karşılaştırmada kullandığı tercih fonksiyonu ve karşılaştırmalı üstünlük denklemi, yöntemi benzersiz kılmaktadır. Diğer taraftan geleneksel bir normalizasyon kullanmaması bilgi kaybını minimuma düşürmekte, yöntemi daha gerçekçi ve avantajlı bir konuma getirmektedir.

2.1.3.3. ORESTE Yöntemi

1982 yılında M. Roubens tarafından ortaya konulan ve daha sonra Pastijn tarafından genişletilen ve bir geçiş ekolünden olan ORESTE yöntemi, ELECTRE yönteminde de olduğu gibi uyumsuzluğu da göz önünde bulundurarak, alternatiflerin tamamını ya da bir kısmını sıralayabilir. ÇKKV yöntemlerinin birçoğu, farklı kriterler hakkında oranlar, sıra ilişkileri, tercih fonksiyonu vb. detaylı bilgilere ihtiyaç duyarken, ORESTE alternatiflerin, $A=\{a_1, a_2, a_n\}$, $c_i=\{1, 2, m\}$ kriterlerine göre sıralanması ve yine bu kriterlerin kendi içindeki önem seviyelerine göre sıralanması gibi iki katmanlı bir olay örgüsü ile ilgilenir (Taşabat vd. 2015: 99).

2.1.3.4. MAPPAC Yöntemi

MAPPAC (Multicriterion Analysis of Preferences by Means of Pairwise Actions and Criterion Comparisons), ilk olarak Matarazzo tarafından 1986 yılında geliştirilmiştir. Temelde olası tüm kriter çiftlerini, p (tercih) ve l (farksızlık) ilişkisini gözeterek oluşturan; bunlardan da en uygun çifti seçip, alternatifler arasındaki sıralamaları bu kriter çiftlerine göre yapan bir işleyişe sahiptir (Taşabat vd. 2015: 99).

2.1.3.5. WSA Yöntemi

Fayda ekolünün gündelik hayata en yakın, yöntemler arasında en basit ve klasik temsilcisi olan WSA (Weighted Sum Approach), alternatifler kümesi içerisinde maksimum faydayı sağlayan seçeneğin belirlenmesini hedef alan bir yöntemdir. Yöntem; normalize edilmiş kriter ağırlıkları dikkate alınarak, alternatiflerin global fayda değerinin (değer toplamı) hesaplanması esasına dayanmaktadır. İki aşamadan oluşmaktadır: Normalizasyon ve toplam faydanın belirlenmesi (Taşabat vd. 2015: 99). Öznel sınırlamaların minimum olduğu ortalama günlük yaşam kullanımına en yakın yöntemdir. Ölçü birimleri farklıysa kriter değerleri normalize edilir ve kriter ağırlığına göre toplandıktan sonra her bir alternatifin toplam skoruna ulaşılır.

Yöntem şu iki aşamadan oluşmaktadır (Şen, 2014: 58):

1.Aşama: Değerlerin Normalize Edilmesi

Aşağıdaki formül yardımıyla normalizasyon adımı uygulanır.

$$r_{ij} = \frac{y_{ij} - D}{H_j - D_j} \quad (1)$$

Burada; i: alternatifin sırası, j: kriterin sırası, y_{ij} : i. alternatife ilişkin, j' inci kriterin orijinal değeri, H_j : ideal seçeneği temsilen, j' inci kriterin maksimum değeri, D_j : ideal seçeneği temsilen, j' inci kriterin minimum değeridir. Buna göre, maksimum fayda $R_{ij} = 1$ olduğunda; minimum fayda ise $r_{ij} = 0$ olduğunda sağlanmış olur.

2.Aşama: Toplam Faydanın Hesaplanması

Bu aşamada her alternatifin fayda değeri hesaplanır. Her alternatife ilişkin fayda değeri, normalize edilmiş değerler ile belirlenmiş kriter ağırlıklarının çarpılması suretiyle bulunur. Burada; $u(a_i)$: a_i alternatifinin toplam faydası, r_{ij} : bir önceki adımda normalize edilmiş değerler, V_j : j'inci kriterin ağırlık değeri ve 'k' kriterin sırasını ifade etmek üzere;

$$u(a_i) = \sum_{j=1}^k r_{ij} \cdot v_j \quad (2)$$

Bundan sonra artık alternatifler fayda değerlerine göre sıralanabilir. Karar verme probleminin en uygun çözümü en yüksek fayda değerine sahip alternatiftir. Maliyet yönlü değerlendirmelerin yapıldığı durumlarda, normalizasyon ve fayda değeri hesaplarında ters yönlü işlemler gerçekleştirilmelidir.

2.1.3.6. FUCA Yöntemi

FUCA, Fransızca açılımı "Faire Un Choix Adéquat"nın kısaltmasıdır. Bu yöntem, her kriter için alternatiflerin bireysel sıralamasına dayanır. Birinci sıra en iyi değere sahipken n. sıra (n, pareto cephesinin puan sayısıdır) en kötü değere atanır. Daha sonra pareto-optimal cephedeki her çözüm noktası için değerlerin ağırlıklı toplamı hesaplanır ve en iyi seçilen çözüm en küçük toplam değere sahip olandır

(Mendoza vd. 2011: 3). Yöntemin adımları şöyle tarif edilir (Wang ve Rangaiah 2017: 562):

Adım 1: Kriterlerin her biri için birinci sıra en iyi değere, m sırası ise en kötü değere atanır. Kriter yönü maksimizasyon ise, o zaman en iyi değer sütun içindeki en büyük değer olacaktır; aksi takdirde, en iyi değer, sütundaki en küçük değer olacaktır.

Adım 2: Her bir alternatifin çözümü için ağırlıklı bir toplam, i , hesaplanır.

$$v_i = \sum_{j=1}^n (r_{ij} \times w_j)$$

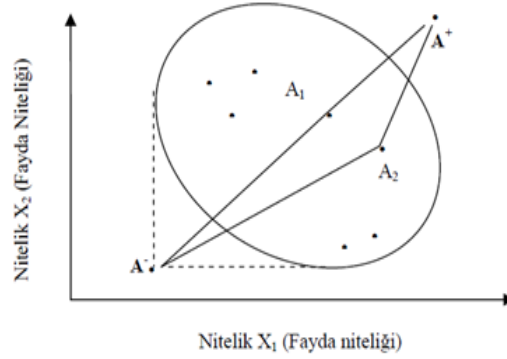
Burada r_{ij} , kriter j için alternatifinin derecesidir. En iyi çözüm en küçük v_i ile önerilen çözümdür.

Literatürde pek bilinmeyen bu yöntemin, denklemleri tamamen farklı olduğu halde PROMETHEE ile oldukça benzer sıralama (nerdeyse aynı) üretmesi dikkati çekmektedir. Hesaplanma kolaylığı ile diğer ÇKKV yöntemlerine göre oldukça avantajlı bir konumdadır.

2.1.3.7. TOPSIS Yöntemi

TOPSIS yöntemi 1981 yılında Yoon ve Hwang tarafından geliştirilmiştir. TOPSIS 'de ideal çözüm tüm niteliklerde ulaşılabilecek en iyi değerlere sahip olan çözüm (alternatif), anti-ideal çözüm ise, tüm niteliklerde olası en kötü puanları alan alternatif olarak tanımlanmaktadır. Çoklu karar vermede, kriterler arası çatışma durumu nedeniyle ideal çözüme ulaşmak genelde mümkün olmadığından bir "uzlaşık" çözümden bahsedilir. ÇKKV yöntemlerinin bir kısmı, ideale olabildiğince yaklaşık olan bir çözüme ulaşmaya çalışan "Uzlaşma (Compromising) Modeli"ni kullanır. Bunlardan biri olan ve Hwang ve Yoon tarafından geliştirilen "İdeal Çözüme Benzerlik Yolu ile Tercih Sırasına Ulaşma Tekniği" (Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution TOPSIS) ideal alternatife göreli yakınlığı en fazla olan alternatifi seçme mantığına dayalıdır. Bu yöntemde seçilen alternatif aynı anda hem ideal çözüme en yakın olan hem de anti-ideal çözüme en uzak olandır.

Yöntemin esası her iki niteliğin de fayda niteliği olduğu varsayımıyla iki nitelikli bir uzayda aşağıdaki şekil 1.5'deki gibi açıklanabilir (Çınar, 2004: 133):



Şekil 1. 5. TOPSIS’de " İdeal" ve "Eksi/Anti İdeal" Çözümlere olan Uzaklıkların İki Boyutlu Uzayda Gösterimi

Kaynak: Çınar, 2004: 133

Burada ideal A^+ , anti ideal A^- ve diğer alternatifler yer almaktadır. A_1 alternatifi A_2 ye göre ideal alternatif A^+ daha yakın olmakla birlikte, anti-ideal olana A^- ya da daha yakındır ve TOPSIS'e göre uzlaşık çözüm değildir. TOPSIS yukarıdaki özelliklerle tanımlanan uzlaşık bir alternatif A^+ ulaşmak için öncelikle birçok nitelikli karar matrisini ele alır. Daha sonra, karar matrisini değerlendirme ve alternatifleri derecelendirme prosedürünü izler. TOPSIS aşamaları şu şekilde özetlenebilir (Çınar, 2004: 133):

Adım 1: Karar Matrisinin Oluşturulması): Karar vericiler tarafından oluşturulan karar matrisi (X) $m \times n$ boyutlu bir matristir. Matrisin satırlarında karar noktaları gösterilirken sütunlarda ise faktörlere yer verilir. Bu matris eşitlik (1)'de gösterilmiştir.

$$X_{m \times n} = \begin{pmatrix} x_{11} & x_{12} & \dots & x_{1n} \\ x_{21} & x_{22} & \dots & x_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ x_{m1} & x_{m2} & \dots & x_{mn} \end{pmatrix} \quad (1)$$

Adım 2: Normalize Edilmiş Karar Matrisinin Oluşturulması: Bu adımda, her bir X_{ij} değerlerinin kareleri alınarak bu değerlerin toplamından oluşan sütun

toplamları bulunur ve her bir değeri ait olduğu sütun toplamının kareköküne bölünür. Bu işlem ile birlikte normalizasyon işlemi yapılır. İşlemle ilgili notasyon eşitlik (2)'de gösterilmiştir. Daha sonra eşitlik (3)'teki normalize matris elde edilir. Karar matrisindeki her satır vektörünü, o "Vektörün Normu" na bölerek r_{ij} değerlerine ulaşmaya "vektör normalizasyonu" denir. Bu şekilde oluşturulan yeni matriste sütunlar (nitelikler), aynı vektör birim uzunluğuna sahip olurlar. Her kriter boyutsuz birimlerle ölçülüp nitelikler arası karşılaştırmalara olanak sağlanmış olur.

$$r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m x_{ij}^2}} \quad R_{m \times n} = \begin{pmatrix} r_{11} & r_{12} & \dots & r_{1n} \\ r_{21} & r_{22} & \dots & r_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ r_{m1} & r_{m2} & \dots & r_{mn} \end{pmatrix} \quad (2)$$

Adım 3: Ağırlıklandırılmış normalize matrisin (V) elde edilmesi : Normalize edilmiş matrisin her bir değeri w_{ij} gibi bir değerle ağırlıklandırılır. Burada w_{ij} değer toplamalarının 1'e eşit olması gerekir. Matrisin normalize edilmesinden sonra elde edilen n_{ij} değerleri w_{ij} ağırlıkları ile çarpılması sonucu eşitlik (4)'te belirtilen ağırlıklandırılmış normalize matris bulunur. Bu adımda, kriterlerin göreceli önemlerini gösteren ağırlıklar kümesi $w = (w_1, w_2, \dots, w_j, \dots, w_n)$; $\sum = 1.0$ jw karar matrisinin içine yerleştirilir. Bu ağırlıklandırılmış matris (V), R matrisinin her sütununu karşılığı olan ağırlık değeri ile çarpılarak aşağıda gösterildiği gibi elde edilir. Ağırlıklandırılmış normalize matrisin oluşturulması:

$$V_{m \times n} = \begin{pmatrix} V_{11} & V_{12} & \dots & V_{1n} \\ V_{21} & V_{22} & \dots & V_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ V_{m1} & V_{m2} & \dots & V_{mn} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} W_1 r_{11} & W_2 r_{12} & \dots & W_n r_{1n} \\ W_1 r_{21} & W_2 r_{22} & \dots & W_n r_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ W_1 r_{m1} & W_2 r_{m2} & \dots & W_n r_{mn} \end{pmatrix} \quad (3)$$

Adım 4: İdeal çözümlerin bulunması

Bu adımda, amaç maksimizasyon ise, her bir sütuna ait maksimum değerler olan pozitif ideal çözüm değerleri belirlenir. Daha sonra ise, yine her bir sütuna ait minimum değerler elde edilerek negatif ideal çözüm değerleri belirlenmiş olur. Eğer

minimizasyon amaçlanıyorsa elde edilen değerler tam tersi olacaktır. Böylece, A+ en çok tercih edilen alternatif (pozitif ideal çözüm), A- ise en az tercih edilen alternatif (eksi ideal çözüm) olarak belirlenmiş olur.

Adım 5: Uzaklık Değerlerinin (Ayrırma Ölçüsünün) Hesaplanması

Pozitif ve negatif ideal noktalara olan uzaklık değerleri hesaplanırken öklidyen uzaklıktan yararlanılmaktadır. Bu adımda alternatifler arasındaki ayrım ölçüsü için m boyutlu öklid uzayındaki uzaklıklar tanımlanır. Buna bağlı olarak her alternatifin pozitif ideal olandan uzaklığı aşağıdaki formülle hesaplanır:

$$S_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^n (v_{ij} - v_j^+)^2}, i=1,2,\dots,m. \quad (4)$$

Benzer bir şekilde, her alternatifin negatif ideal olandan uzaklığı ise aşağıdaki gibi hesaplanır:

$$S_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^n (v_{ij} - v_j^-)^2}, i=1,2,\dots,m. \quad (5)$$

Adım 6: İdeal Çözüme olan Göreli Yakınlığın Hesaplanması

Bir A_i alternatifinin A+’ya olan göreli yakınlığı -ki bu değer aynı zamanda her alternatif için bütüncülleştirilmiş değeri ifade eder- aşağıdaki şekilde tanımlanır.

$$V_i = \frac{S_i^-}{S_i^+ + S_i^-}, i=1,2,\dots,m \quad (6)$$

Burada $0 \leq V_i \leq 1$ arasında yer alır. Hesaplanan V_i değeri ne kadar büyürse ilgili A_i alternatifinin o kadar fazla tercih edildiği söylenir. Eğer, A_i = A+ ise V_i değeri 1’e eşit olur. Eğer A_i = A- ise o zaman V_i = 0 değerini alacaktır. Kısaca, bir alternatif ideal alternatife yaklaştıkça değeri de 1’e yaklaşır.

Adım 7: Tercih Derecelendirilmesinin Yapılması (Alternatiflerin Sıralanması)

Karar probleminde her alternatif için yukarıdaki adımdaki değer (ideale yakınlık) ölçüsü ile hesaplanmış değerler azalan bir sıraya sokulduğunda en çok tercih edilen alternatiflere ulaşılmış olacaktır.

ÇKKV yöntemlerinden en iyi yöntemin (çözümün) hangisi olduğu konusunda henüz bir uzlaşma yoktur. Larichev (2000)'e göre ÇKKV yöntemleri bilgi türü olarak nicel ölçüm bazlı global “fayda” teorisine dayanan yöntemler (TOPSIS, LINMAP, MOORA, COPRAS vd.) niteliksel ilk ölçümlere dayalı Amerikan okulu yöntemleri (AHP ve bulanık küme teorisi yöntemleri) ve alternatiflerin “ikili karşılaştırma”sına dayanan Avrupa okulu yöntemleri (ELECTRE, PROMETHEE, ORESTE vd.) olarak sınıflandırılabilir (Zavadskas ve Turskis, 2011: 409). Bu sınıflamayı baz alınarak şunlar söylenebilir: Birinci grup yöntemlerde fayda, nicellik ve normalizasyon önemsenir ve sıklıkla kullanılır. Genelde kriter birimlerinin belirli varsayımlar koşuluyla nicel değer toplamına göre (global toplam) alternatifler sıralanır. İkinci grup olan Amerikan ekolünde AHP’de olduğu gibi uzun bir bulanık (fuzzy) mantık prosedürü işletilir ve alternatiflerin hiyerarşik sıralamasında grup uzman görüşleri etkilidir denebilir. Üçüncü grup olan Avrupa (Fransız) ekolünde ise, alternatiflerin nicel kriter değerlerinin toplamı değil, bu değerlerin ikili karşılaştırmadaki üstünlüğü önemsenir. Başka bir ifadeyle bir alternatif diğer alternatiflerin tümüyle her bir kriter için tek tek ikili olarak karşılaştırılır. Bu süreç diğer alternatifler için de geçerlidir. Benzetmek gerekirse genelde ikili müsabakalarda en fazla müsabaka kazanan alternatifin en iyi alternatif olarak seçildiği söylenebilir.

ÇKKV ekol farklılığı en iyi olan alternatifi seçerken kendini gösterir. Avrupa-Fransız ekolüne göre en iyi alternatif ikili karşılaştırmada her halükarda daha fazla üstünlük sağlayan alternatiftir. Fayda teorisini benimseyen yöntemlere göre ise nicel kriter değerleri önemlidir ve bunların belirli varsayımlarla en yüksek global toplamına sahip alternatif en iyisidir. Günlük hayat uygulamalarında genelde basit toplamli ağırlıklandırma yöntemiyle en iyi alternatifin seçildiğini düşündüğümüzde bunun ÇKKV yöntemlerinden neden farklı sonuç verebildiği anlaşılır. Örneğin en iyi personelin alınması için 10 alternatif ve 4 kriter boyutuna sahip bir problemde

ÇKKV ile basit toplamalı ağırlıklandırma yöntemleri farklı sonuçlar verebilir. Bu durum günlük hayattaki basit cebirsel uygulamalarla yapılan personel seçimi için farklı alternatif yöntemlerin olduğunu ortaya koymaktadır. Avrupa-Fransız ÇKKV ekolüyle fayda teorisi ÇKKV ekolü farklı en iyi alternatifi önerebilir. Sonuç olarak yöntem sınıflarının en iyi alternatifi belirlemedeki yaklaşım farklılığı farklı sonuçları doğurabilmektedir. Hangisinin en iyi yöntem olduğu şimdilik tartışmalı ve muğlak olmakla beraber problemin yapısına uygun yöntemin seçimi önerilebilir. Diğer taraftan *dahili bir ÇKKV sıralamasının harici (bağımsız) vekil bir sıralama ilişkisi üretme kapasitesi yöntemleri karşılaştırmada ve seçmede kullanılabilir*. Özellikle finansal performans ile eş zamanlı gelişen hisse senedi getirisi arasındaki ilişki, diğer alanlara nispetle muhasebe-finance araştırmacıları için avantajlı bir fırsatı ifade eder. Çünkü diğer alanlarda ÇKKV sıralamasına benzer harici bir sıralamanın varlığını bulmak veya yaratmak kolay olmayabilir. Dolayısıyla bu yaklaşımın mühendislik, bilişim, fen bilimleri gibi diğer alanlarda uygulanabilmesi için öncelikle harici ve ilişkisel bir sıralamanın elde edilmesi gerekir. Bu sıralamanın mevcut ÇKKV sıralaması ile anlamlı yüksek bir ilişkiye sahip olması önerilir. Dolayısıyla diğer alanlar için konu derinlikli araştırma ve analizlere muhtaçtır.

2.1.4. Kriter Ağırlıklandırma Teknikleri

ÇKKV sürecinde sıralama sonucunu en çok etkileyen faktörlerden biri ağırlıklandırma tipidir. Uygulamada kullanılan teknikler, ağırlıkların çıktılardan hesaplanması ya da direkt olarak karar verici görüşlerinden elde edilmesine göre ‘objektif ve sübjektif’ olmak üzere sınıflandırılır. Yani sadece karar vericilerin öznel tercihlerine göre yapılan bu analizler sübjektif ağırlıklandırma teknikleri olarak ifade edilir. Diğer taraftan, objektif ağırlıklandırma teknikleri ise karar vericinin herhangi bir tercihinin dikkate alınmaksızın matematiksel modellerin çözümüyle ağırlıkları belirlerler (Ünlü vd. 2017: 63).

Aşağıda bazı yaygın kullanılan kriter ağırlıklandırma tekniklerine kısaca değinilecektir.

2.1.4.1. Analitik Hiyerarşi Süreci (Analytic Hierarchy Process-AHP) Tekniği

Analitik Hiyerarşi Süreci 1970’li yıllarda Thomas L. Saaty tarafından geliştirilen ölçme ve karar verme için kullanılan öznel tercihlerin matematiksel tutarlılıkla modellendiği teoridir. AHP, özellikle son 20 yılda literatürde çok kriterli karar verme ile ilgili pek çok uygulamada yaygın olarak kullanılmıştır. Dinamik olarak duruma göre değişen optimal gerçek ağırlıkların araştırılmasında uzman görüşünün önemsenmesi bunda etkilidir. Hiyerarşik yapının oluşturulması, ikili karşılaştırma matrisleri (a) ve üstünlüklerin belirlenmesi, özvektörün (görelî önem vektörünün) belirlenmesi, özvektörün tutarlılığının hesaplanması, hiyerarşik yapının genel sonucunun elde edilmesi, ahp tekniğinin uygulama adımları olarak sayılır (Supçiller ve Çapraz, 2011: 5).

Ağırlıklandırmada iyi, doğru ve isabetli uzman seçiminin daha doğru sonuçlar üretebilmesi sezgisel olarak yüksek olasılıklıdır denebilir. Tersine bir durumda yanlış sonuçların üretilmesi kaçınılmazdır. Sonuçların çok değişken ve standart sapması en yüksek olduğu yöntemler öznel uzman görüşüne dayalı ağırlıklandırma yöntemleridir denebilir. Dolayısıyla isabetli uzman seçiminin AHP’nin kendisi kadar önemli olduğunu söyleyebiliriz. AHP ile ilgili çalışmalarda bu noktanın bir boşluk olduğu söylenebilir.

2.1.4.2. Puanlama Tekniği

En basit öznel kriter ağırlıklandırma tekniklerinden biri olan puanlama tekniği, puan tahsisi (point allocation) yaklaşımına dayanmaktadır. Puanlama tekniğinde, karar vericilerin daha önce tanımlanmış bir sayısal aralık temelinde ağırlıkları kestirmesi beklenmektedir. Puanlama tekniği en önemli kritere keyfi bir puanın atanmasıyla başlamaktadır. Örneğin en önemli kritere 100 üzerinden puan atanır, sıralamada daha az öneme sahip kriterlere orantılı olarak daha düşük puanlar verilir. Bu işlem, en az öneme sahip kritere puan verilinceye kadar devam eder (Şen, 2014: 78). Özellikle karşılaştırma yaparken duyarlılık analizlerinde kullanılması önerilebilir.

2.1.4.3. Eşit Ağırlıklandırma Tekniği

Eşit Ağırlıklandırma Tekniği (Mean Weight Method) alternatiflerin performansları kıyaslanırken kullanılan tüm kriterlerin eşit öneme sahip olduğu varsayımıyla kriterlerin eşit ağırlıklandırılmasını baz alan bir tekniktir. Kriter ağırlıklarının ÇKKV yöntemlerinde ne derece önemli rol oynadığını daha iyi görebilmek amacıyla eşit olarak ağırlıklandırılan kriterler, kontrol grubu gibi düşünülerek diğer ağırlıklandırma yöntemi ile elde edilen sonuçlar arasındaki farklılık ortaya konabilir (Şen, 2014: 77). Kriterlerin önem derecesinin belirlenmesinde yeterli bilgiye ve uzman görüşüne sahip olunmadığı durumlarda bu teknik kullanılabilir. En yaygın kullanılan tekniklerden biridir.

Teknik için bu çalışmadan örnek vermek gerekirse 8 kriter varsayımında kriter ağırlıklarının bir birine eşit olduğu düşünülerek her bir kriter ağırlığının önem derecesi $1/8=0,125$ olarak eşit belirlenir.

2.1.4.4. CRITIC Tekniği

CRITIC, öznel görüşlere başvurmeyen objektif ağırlıklandırma tekniklerinden biridir. İlk olarak 1995'te Diakoulaki vd. tarafından ÇKKV problemlerinde göreceli önemlerin objektif ağırlıklarının belirlenmesi amacıyla geliştirilmiş bir ağırlıklandırma tekniğidir. Bu yöntemde objektif ağırlıklar her bir değerlendirme kriterinin gerçek verisinin hesaplanmasıyla elde edilmektedir. Kriterlerin objektif ağırlıklarının bu yöntemle göre belirlenmesinde her bir kriterin hem standart sapması hem de diğer kriterlerle arasındaki korelasyon ilişkisi esas alınmaktadır (Ünlü vd. 2017: 71).

2.1.4.5. Entropi Ağırlıklandırma Tekniği

Araştırmacılar tarafından birçok objektif ağırlıklandırma tekniği önerilmiştir. Bunlardan en popüler entropi tekniğidir. Yöntem, Shannon tarafından (1948) belirsizliğin ölçütü olarak tanımlanan Entropi kavramı üzerine inşa edilmiştir. Enformasyon teorisinde entropi, ayrık olasılık dağılımı ile verilen belirsizliğin miktarının bir kriteridir. Entropi değeri yüksek olan veri grubunda belirsizlik daha

fazladır. Alternatifler için belli bir miktarda bilgileri içeren karar matrisine sahip isek, entropi yöntemi kriterlerin önem sırasını yani ağırlık değerlerini belirlemek için kullanılabilecek bir araçtır. Karar kriteri dağılımında istenen bilgi az olasılıklı ise değeri yüksek, çok olasılıklı ise değeri düşük olmaktadır denebilir. Hwang ve Yoon'a göre teknik matematiksel olarak şöyle formüle edilir (Alp vd. 2015: 69):

Adım 1: Karar matrisinin normalizasyonu:

$$r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sum_j x_{ij}}$$

Adım 2: Her bir kriter için entropi değerinin hesaplanması:

$$e_j = -k \sum_{j=1}^n r_{ij} \ln(r_{ij})$$

burada $k = (\ln(m))^{-1}$

Adım 3: Her bir kriterin ağırlık değerinin hesaplanması:

$$w_j = \frac{1 - e_j}{\sum_{i=1}^n (1 - e_j)}$$

$$\sum_{j=1}^n w_j = 1$$

ÇKKV çalışmaları özünde varsayımsal optimal sıralamayı bulma arayışıyla ilgili olduğundan kriter ağırlıklarının belirlenmesi sıralamaları etkileyen kritik bir sorundur. Ancak kriter ağırlıklandırma yapıldıktan sonra ÇKKV yöntemleri uygulanabilmektedir. Kriter ağırlıklandırma tekniğinin seçilme kararını karar vericiye bırakmayan çok az ÇKKV yöntemi vardır. Kriter ağırlıklandırma, çeşitli tekniklerle yapılmaktadır. Yaygın olarak bunlar şöyle de sınıflandırılabilir;

- Sübjektif (öznel) ağırlıklandırma
- Objektif (nesnel) ağırlıklandırma

2.1.5. ÇKKV Yöntemlerinin Uygulama Alanları

Karar vericilere verecekleri karmaşık kararlarda bir nevi karar destek sistemi olarak yardımcı olan ÇKKV yöntemleri mühendislik, yöneylem araştırmaları, bilişim, matematik, fen bilimleri ve finans gibi pek çok farklı bilim alanlarında uygulama alanı bulabilmektedir.

Yöneylem araştırması alanındaki doğrusal programlama problemleri ilk etapta ÇKKV olarak kavramsallaştırılmadığı için ÇKKV yöntemlerinin ilk defa 1960'lı yıllardan itibaren geliştirildiği kabul edilir. Söz konusu yöntemler çok sayıda gerçek hayat karar verme problemi için sınanmıştır. ÇKKV yöntemlerinin temel savunucuları ve teorisyenlerine örnek olarak Keeney ve Raiffa (1976), Roy (1996), Vincke (1992) gösterilebilir. ÇKKV yöntemleri ile 1965'den günümüze yapılmış çalışmaların uygulama alanları şöyle özetlenebilir (Çınar, 2004: 137):

- Proje Değerlendirme ve Proje Seçme
- Kaynak Planlaması
- Çevresel Planlama
- Kuruluş Yeri Seçimi
- Ürün ve Hizmet Seçimi Kararları
- İnsan Kaynakları Seçimi, Değerlendirmesi ve Atama Kararları
- Finansal Kararlar, Yatırım Analizi

Uygulamalı finans çalışmalarına diğer alandaki uzmanların ilgi göstermesiyle beraber denilebilir ki sosyal bilimlerde ÇKKV yöntemlerine son dönemlerde artan bir rağbet söz konusudur. Bu ilginin doğal sonucu olarak ÇKKV yöntemleri en çok tercih edilen yöntemler arasındadır. Ulusal Akademik Ağ ve Bilgi Merkezi (ULAKBİM) endeksinde taranan sosyal bilimler alanındaki 2019 itibari ile 308 adet derginin son sayılarının içerik analizi çalışmasına göre metin madenciliği yönteminden faydalanılarak en fazla geçen kelime ve kelime gruplarının elde edildiği bir çalışmanın sonuçları bunu teyit etmektedir. Uygulamalı bilimler ve özellikle finans alanında yapılan yayınların çoğunlukta olduğunun öne çıktığı belirtilen çalışmada, aşağıdaki Tablo 1.3'te görüleceği üzere elde edilen bulgulara göre yazarlar, uygulama yöntemi olarak daha çok ÇKKV yöntemlerini dikkate almışlardır. Söz konusu yöntemler SSCI ve SCI gibi önemli uluslararası endekslerde de oldukça tercih edilmektedir (Eti, 2019: 61-65).

Tablo 1. 3. “TAG Cloud” Kelime Bulutunda Yer Alan Kelimelerin Sıklıkları

Kelime	Sıklığı
Pearson	80
Mann Whitney-U	51
VIKOR	25
TOPSIS	22
FLA	21
Korelasyon	21
OECD	16
TÜİK	14
TÜFE	12
AFA	10
İslam	10
AR	9
CDS	9
DİBS	9
VAR	9
YSA	8
KDV	7
PISA	7
TMK	7

Kaynak: Eti, 2019: 65

ÇKKV Uygulamalarında Karşılaşılan Temel Sorunlar ve Çözümler

ÇKKV uygulamalarında karşılaşılan temel sorunlar genelde karar problemini uygun bir şekilde yapılandırma, karar vericinin tercihlerini modelleme ve buna bağlı olarak uygun yöntemin seçilmesi ile ilgilidir. Temel sorunlar ve çözüm önerilerine aşağıda değinilmiştir (Çınar, 2004: 137-154):

1. Problemin Yapılandırılması Sorunu: Bu aşamada ilk olarak problemin sınırları belirlenmelidir. Bunun için karar vericinin gerçek hayat problemi ile ilgili geniş bir bakış açısı ortaya koyması ve daha sonra analizcinin bu çerçeveyi daraltmaya çalışmasının faydalı bir yaklaşım olacağı vurgulanmaktadır.

2. Probleme Uygun Yöntemin Seçilmesi Sorunu: İlginç olarak bir ÇKKV problemi için en uygun yöntemin seçilmesi probleminin kendisinin de bir ÇKKV problemi olduğunu söyleyenler vardır (ÇKKV yönteminin seçiminin bir ÇKKV

problemi olması bir paradoks kabul edilebilir). En iyi yöntem yerine en uygun yöntem seçimi probleme geçici bir çözüm olabilir. Bu güçlüğün üstesinden gelebilmek, en azından en uygun yöntem ya da yöntemleri tercih edebilmede literatürde farklı yaklaşımlarla öneriler getirilmektedir. Öncelikli kabul edilen yaklaşımlar şunlardır:

- i. *Var olanı Seçme Yaklaşımı*: Araştırmacının en güvendiği veya iyi bildiği yöntemi belirli bir karar problemine uygulamasıdır. Seçilen yöntem için temel değerlendirme ölçütü karar vericinin tercihlerini temsil etmesi ve yöntemin kaliteli sonuçlar vermesidir. Geçerlilik sınamaları genelde yapılan duyarlılık analizi sonuçlarına göre ölçülmeye çalışılır. Diğer taraftan mevcut yöntemler karar verici tercihlerini en iyi şekilde yansıttıklarını savunurlar. Örneğin Amerikan Okulu yaklaşımını benimseyenler, fuzzy öznel tercih değerlendirme sistemini, Avrupa okulu temsilcileri ise ikili karşılaştırma ilişkisinin üstünlüğünü savunur. Fayda teorisi ekolü ise global fayda/değer teorisinin üstünlüğünü savunur. Başka bir ifadeyle TOPSIS gibi fayda teorisi yaklaşımları, alternatifleri belirli varsayımlarla her kriterdeki global faydaya göre sıralamaya odaklanırken, PROMETHEE gibi Avrupa okulu yaklaşımları tüm alternatifleri ikili karşılaştırmadaki üstünlüklerine göre sıralamaya odaklanır (geçiş ekolü). Yöntemler karar vericinin tercih yapısını öznel varsayımlarla sınırlandırır ve tercihlerini bu varsayımlar sınırlılığında ifade etmeye zorlar. karar vericinin tüm yöntemleri bilmesi beklenemez ama metodolojik bilgi altyapısı, deneyimi ve uzmanlığı süreçte uygun yöntemin saptanmasını daha kolay hale getirebilir.
- ii. *Sınıflandırma Ağacına Bağlı Olarak Seçim Kuralları Oluşturma*: Sürecin başında kullanılması suretiyle olası yöntemler için bir çerçeve oluşturması bakımından faydalıdır. ÇKKV yöntemleri öncelikle belli kurallara göre sınıflandırılır. Oluşan ağaçsal yapıda karar vericiye sorulan sorulara verilen cevaplar bağlamında metodlar sırayla elimine edilerek kalan en uygun yöntem seçilir. Karar vericiyi yönlendirmek suretiyle tercihlerini en uygun temsil eden bir veya birkaç yöntem önerir.

2.2. Çok Kriterli Karar Verme ve Finansal Performans: Literatür Araştırması

Bu bölümde, ulusal ve uluslararası düzeyde, ÇKKV yöntemleriyle ölçülmüş “Finansal Performans” (FP) alanındaki çalışmalarla ilgili bilgiler verilecektir. Ardından ÇKKV-FP ve Hisse Getirisi (HG) ilişkisi ile ilgili literatürdeki çalışmalara değinilecektir. Her iki kısımda da öncelikle konunun genel teorik literatürü ele alınacak ardından spesifik çalışmalar isim ve sayısal bilgilerle tablolarda gösterilecek ve nihayet çalışmaların elde ettiği bulgulara değinilecektir.

2.2.1. Finansal Performans Çalışmaları İle İlgili Genel Literatür Bilgileri

Günümüzün küresel rekabet ortamında, bir şirketin finansal performansını değerlendirmek taraflar için çok önemlidir. Bilgi kullanıcılarından olan ortaklar performans değerlemede, yöneticiler başarıyı ölçmede, tedarikçiler ve kredi sağlayanlar borç verme kararında, mevcut ve potansiyel yatırımcılar yatırım kararında, aynı sektörde yer alan şirketler rekabetçi durumlarını değerlendirmede ve araştırmacılar yapacakları uygulamalı performans çalışmalarında sağlıklı karar verebilmek için mali analiz verileriyle hesaplanan finansal performanstan yararlanabilirler. Sadece araştırmacılar için değil günlük yaşamdaki çoklu bilgi kullanıcılarının varlığı da bu tür çalışmaların önemini göstermektedir.

2.2.1.1. Finansal Performans Çalışmalarına Verilen Önem

Üzerinde uzlaşmaya varılamamış hem fenomen bir kavram olan ve hem de somut başarı çıktıları olan ‘finansal performans (FP)’ akademik camiada ilgisini hiç kaybetmemiş bir konudur. Örneğin aşağıda Tablo 2.1’de görüleceği üzere, muhasebe ve finans alanıyla ilgili basılmış makalelerin bibliyometrik özellikleri çerçevesinde değerlendirmeye alınan toplamda 562 makalenin analize tabi tutulduğu bir araştırmanın neticesine göre, elde edilen konu başlık dağılımı açısından en fazla makalenin ‘finansal performans’ alanında yayınlandığı tespit edilmiştir (Hotamışlı ve Erem, 2014: 10). Bunun önemli nedenleri arasında, geliştirilmeye yatkın olan FP modellemeleri için optimal ölçümü bulma arayışlarının olduğu gerçeğidir. Görünen o ki daha iyi performans metriği arayışı gelecekte de devam edecektir.

Tablo 2. 1. Muhasebe Finans Alanlarında Yapılan Çalışmaların Konu Başlık Dağılımı

Konu	Yayın Sayısı	Konu	Yayın Sayısı
Finansal Performans	66	Muhasebe Standartları	33
Kamu Ekonomisi	53	Muhasebe Tarihi	23
Finansal Piyasalar	52	Finansal Krizler	22
Muhasebe Eğitimi	41	Uluslararası Ekonomi	21
Maliyetleme Yöntemleri	37	Muhasebe Bilgi Sistemleri	19
Denetim	35	Türev Piyasalar	19
Muhasebe Mesleği	34	Risk Yönetimi	16

Kaynak: Hotamışlı ve Erem, 2014:10.

2.2.1.2. Finansal Performans Çalışmalarında ÇKKV Yöntemlerine Verilen Önem

Finans alanında ÇKKV yöntemlerinin uygulanması doğru, sağlıklı ve kaliteli finansal kararlar alma ihtiyacı ile doğrudan ilgilidir. Etkin piyasalar perspektifinden bakıldığında, finansal karar sorunları tek bir amaç odaklı olarak şekillendirilebilir. Diğer taraftan bilgi asimetritleri, çelişkili çıkarlar ve seçim fırsatlarını sınırlayan işlem maliyetleri gibi aslında etkin olmayan piyasayı ima eden eksiklikler, karar içeriğinin daha zengin bir tanımını zorunlu kılar. Finansın üç temel alanı olan kurumsal finansman, finansal yatırım ve risk yönetimine odaklanıldığında birçok karar sorununun birden fazla hedefi ve hatta bazen birden fazla aktörü içerdiği iddia edilebilir. Bu da birden fazla kritere sahip karar sorunlarına yol açar. Örneğin risk kavramı doğası gereği çok boyutludur. Ayrıca kurumsal firmaya yönelik rekabet güçleri kısmen üçüncü tarafların kararları tarafından yönlendirilir. Finansal karar vermede tek bir nesnel yaklaşımı dayatmak adeta karar vericiye bir deli gömleği giydirmek anlamına gelir. Amaca giderken bu yaklaşım, alternatif bilgiyi kaybetmenin yüksek maliyetine neden olur. Birçok finansal karar sorununun çok boyutlu doğası, ÇKKV uygulamasında kendine yer bulur. Belirli bir karar bağlamının uygun tanımsal çerçevesini çizmek ve eldeki karar sorununu çözmek adına uygun ÇKKV yöntemi seçmek için finansal teori ve ÇKKV bir araya

getirilmelidir. Esasen problem tanımı ve problem çözme, daha iyi kararlar alma yönünde iki ayrı aşama olarak görülmemelidir. Bunun yerine, tüm süreç karar bağlamını analiz etme (eksik veya tam olmayan piyasada), bilgi toplama ve uygun bir ÇKKV metodolojisinin uygulanması birlikte ele alınmalıdır. Finansal seçim/karar sorunlarının karmaşıklığı finans ve ÇKKV bilgisinin bütünleşmesini gerektirir. Sadece nihai kararları iyileştirmek için değil, her şeyden önce karar sürecinin bizzat kendisinin kalitesini arttırmak için bu yapılmalıdır. Ayrıca karar bağlamındaki sık değişikliklerle (değişimle) başa çıkmak için de bu revizyon gereklidir. Dolayısıyla bu yaklaşım öğrenme etkilerinden yararlanmaya izin verir ve aynı zamanda ÇKKV tekniklerinin pratik karar vermede daha geniş kabul görmesini kolaylaştırabilir (Hallerbach And Spronk, 2002: 195).

Sağlıklı ve kaliteli finansal kararlar alma ihtiyacı finansın hemen her alanında olduğu gibi firma performansının değerlendirilmesinde de ÇKKV yöntemlerinin kullanılmasını gerekli kılmıştır. Firma performans değerlendirmesi, yöneticiler, hissedarlar, yatırımcılar ve politika yapıcılar için önemli bir faaliyettir. Böylesi bir değerlendirme, yönetime ve hissedarlara firmanın güçlü ve zayıf yönlerini ve rakiplerine göre rekabet avantajlarını değerlendirmede bir araç sağlar. Böylece mevcut sorunların üstesinden gelmek için alınması gereken önlemlerin seçimi konusunda yol gösterici bir rehberlik sağlar. Yatırımcılar yatırım kararlarına rehberlik etmek için kurumsal performans değerlendirmeyle ilgilenirken, politika yapıcılar ise iş ortamındaki mevcut sorunları tanımlamak, sürdürülebilir bir ekonomik büyüme ve sosyal istikrar sağlamak için ilgilenirler. Bir firmanın veya kuruluşun performansı çok boyutludur, çünkü farklı nitelikteki çeşitli faktörlerden (finansal, stratejik, yönetsel ve ekonomik) etkilenir. Tüm bu faktörlerin bütüncül/kapsayıcı bir değerlendirme endeksinde toplanması, karar vericinin değerlerine ve karar politikasına bağlı öznel bir süreçtir. Bu durum ÇKKV paradigmasına uygundur. Bu nedenle firma performans araştırmacıları, ÇKKV yöntemlerinin firma performansının değerlendirilmesi ile ilgili sağladığı yetenekleri/çözümleri araştırma yoluna gitmişlerdir (Zopounidis ve Doumpos, 2002: 171).

Yukarıda çerçevesi çizilen durumu özetlemek gerekirse finansal kararların çok boyutlu ve karmaşık yapısı gereği tek kriterin etkili olduğu riskli ve alternatif maliyeti olan kararlar yerine çok kriterin etkili olduğu daha sağlıklı ve kaliteli kararların alınması zorunluluk haline gelmiştir. Bir finansal karar problemi olan finansal performans sıralamalarının yapısal olarak çok boyutlu ve karmaşık olması, ölçüm meselesini çok kriterli bir karar verme problemi haline getirir. Bu problemi araştırmacılar ÇKKV yöntemleriyle çözmeye çalışmışlardır.

Finans alanında ÇKKV çalışmaları ile ilgili yapılan kapsamlı ve sistematik bir literatür araştırmasının sonuçları bilgilendirici ve dikkat çekicidir. 2000-2018 yılları arasındaki Web of Science veri tabanından 657 makale için elde edilen sonuçlara göre (De Almeida vd. , 2020: 16):

- Analiz edilen süre baz alındığında finans alanında ÇKKV uygulamalarının sayısı sürekli artış göstermiştir. Aynı şekilde makalelerin aldığı atıf sayısı da dikkate alınan 18 yıllık dönemde artmıştır.
- ÇKKV yöntemleri ile finansal uygulama çalışmaları, finans odaklı dergilerden ziyade yöneylem araştırması ve bilgisayar bilimlerine odaklanan bilimsel dergilerde daha çok sayıda yayınlanmıştır.
- Finansın tüm alanlarına ÇKKV modelleri uygulanmıştır.
- Elde edilen sonuçlara göre bulanık mantık (fuzzy) entegre edildiğinde finansal modelleme için ÇKKV yöntemleri uygulanabilirlik açısından daha iyi bir araç olmuştur.
- AHP ve TOPSIS, kurumsal performansı analiz etmek için en çok kullanılan yöntemlerdir.
- Çok amaçlı optimizasyon, evrimsel algoritmalar ve hedef programlama, yatırım portföylerini seçmek için kullanılan temel metodolojilerdir.
- ÇKKV metodolojilerinin sonuçları arasında yüksek bir korelasyon olduğu görülmüştür (yani yöntemlerin benzer sonuçlar verdiğine dair korelasyon kanıtları vardır)

- Finans alanındaki çok kriterli modellemelerde en çok ele alınan problematikler ‘sıralama’ ve ‘portföy oluşturma’ problemleridir.
- Finansal modelleme için kullanılan üst ana kriter grupları arasında en yaygın benimsenenler kârlılık ve risk bazlı kategoriler olmuştur.
- Finansal performans analizi, finans alanında en çok çalışılan ikinci konu olmuştur.

2.2.1.3. ÇKKV Yöntemi İle Ölçülen Finansal Performans Çalışmalarında Geleneksel Ölçütlerin Kullanımı

İşletmelerin finansal performans ölçümünde sıralama problemi çözümü için (az sayıdaki bazı çalışmalar hariç) yaygın olarak geleneksel muhasebe tabanlı veya borsa tabanlı rasyoların seçildiği görülmüştür.

Aşağıda Tablo 2.2.’de yer alan çalışmalar, hem değer hem de muhasebe tabanlı rasyoları birlikte kullanan nadir görülen hibrit çalışmalardır. Öte yandan sadece değer tabanlı rasyolar kullanan ÇKKV-FP çalışma sayısı yok denecek kadar azdır. Değer tabanlı rasyoların hesaplama maliyetinin yüksek olması ve zorluk bu durum için etkili olmuş olabilir.

2.2.1.4. ÇKKV Yöntemi İle Ölçülen Finansal Performans Çalışmalarında Geleneksel ve Değer Tabanlı Ölçütlerinin Kullanımı

İlk örneklerine 2000’li yılların başlarında rastlanan ÇKKV yöntemleriyle finansal performans değerlendirme çalışmaları son yıllarda artış göstermiştir. Uluslararası çalışmaların bir bölümünde klasik finansal oranların yanında, Ekonomik Katma Değer (EVA-Economic Value Added), Yatırımın Nakit Akım Kârlılığı (CFROI-Cash Flow Return on Investment) ve Pazar Katma Değer (MVA-Market Value Added) gibi modern, değer temelli finansal performans göstergeleri de kullanılmaktadır (Karaoğlu ve Şahin, 2018: 65). Aşağıdaki Tablo 2.2’de, (çalışmada da örnekleri olan) ÇKKV-FP çalışmalarında, değer (VFP) tabanlı ve geleneksel muhasebe (AFP) tabanlı oranları birlikte kullanan az sayıdaki çalışma görülmektedir. Buna göre bu tür çalışmaların 10 yıllık bir mazisi olduğu, TOPSIS ve VIKOR

yöntemlerinin yaygın kullanıldığı, ağırlıklandırmada öznel yaklaşımların daha çok benimsendiği ve genelde çalışmaların impakt faktörü görece yüksek dergilerde yayınlandığı söylenebilir. Nicelik olarak az olmasına rağmen çalışmaların nitelikli dergilerde kendine yer bulduğu görülmektedir.

Tablo 2. 2. ÇKKV-FP Çalışmalarında, Değer (VFP) ve Geleneksel Muhasebe (AFP) Tabanlı Oranları Birlikte Kullanan Çalışmalar

No	Yazar	Yıl	ÇKKV Yöntemi	Kriter Ağırlıklandırma Yöntemi	Taranan Endex
1	Yükçü ve Atağan	2010	TOPSIS	EŞİT	ULAKBİM, EBSCO
2	Yalçın ve vd.	2012	TOPSIS-VIKOR	AHP	SCI
3	Alvandi ve vd.	2013	VIKOR	AHP	INDEX COPERNICUS
4	Shaverdi ve vd.	2014	FAHP	AHP	SCI
5	Ghadikolai	2014	VIKOR, ARASP, COPRAS	AHP	SCI
6	Esbouei ve vd.	2014	VIKOR	ANP	SCI
7	Javadin ve vd.	2016	COPRAS	AHP	ESCI
8	Yalçın ve Ünlü	2017	VIKOR	CRITIC	SCI
9	Ünlü ve vd.	2017	TOPSIS	CRITIC	ULAKBİM, EBSCO
10	Ban ve vd.	2020	TOPSIS	AHP	SSCI

Kaynak: <https://ulakbim.tubitak.gov.tr>, <https://www.ebsco.com/> <https://journals.indexcopernicus.com/> www.sciencedirect.com, www.clarivate.com , Erişim : 07.08.2020.

2.2.1.5. Finansal Performans Çalışmalarında ÇKKV Yöntemi ile Geleneksel ve Değer Tabanlı Ölçütler Kullanan Çalışmaların Modellenmesi

ÇKKV ile FP ölçümü bir karar verme problemidir. Karar verme herkesin her gün yaptığı bir iştir. Bireysel veya kurumsal, tüm düzeylerde karar verilmektedir.

ÇKKV, karar süreci ve sonuçlarını iyileştiren ve durumu daha az şansa bırakan matematiksel yöntemlerdir. Chankong ve Haimes'e göre tipik bir ÇKKV süreci şekil 2.1.'deki gibi gösterilebilir :



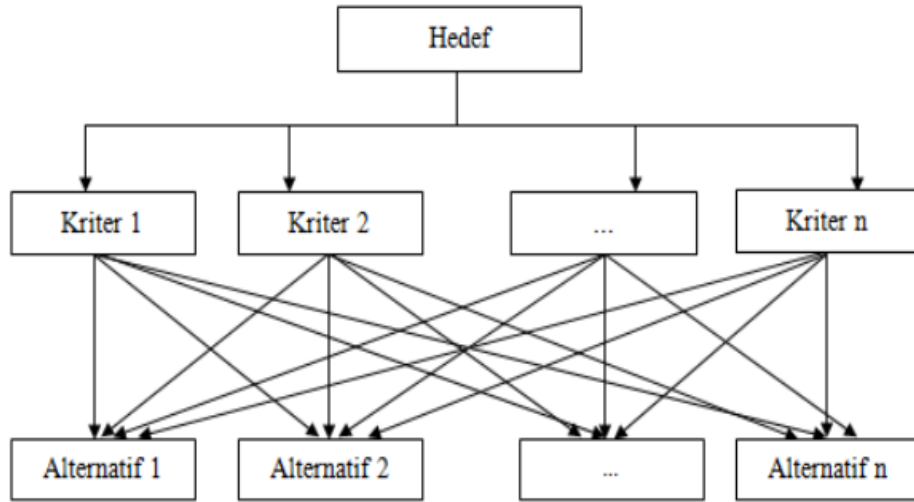
Şekil 2. 1. Tipik Bir ÇKKV Problemi

Kaynak: Çınar, 2004: 28

Bu durumda karar verme sürecinin adımları daha basit olarak şöyle özetlenebilir:

- İlk adımda problem açık bir şekilde tanımlanarak ele alınır ve
- Sonraki adımda çok kriterli model çözümünün bağımlı olduğu önemli gereksinimler listelenir.
- Üçüncü adımda çok kriterli problemin amaç veya hedefleri tesis edilir.
- Karar verme sürecinin dördüncü adımı alternatiflerin belirlenmesi ile ilgilidir.
- Adım beşte değerlendirme kriterleri kararlaştırılır. Bu kriterler geçmişte sabitlenmiş bazı standartları sağlamalıdır.
- Sürecin altıncı adımı, eldeki problemi çözmek için uygun ÇKKV yöntemini içerdiğinden oldukça önemlidir.
- Sonraki adımda seçilen ÇKKV problemi adım dörtte belirlenen alternatiflerden en iyi olanı seçmek için uygulanır.
- Karar verme sürecinin son adımında ise, model sonuçları kontrol edilir ve duyarlılık analizi önerilir.

Şekil 2.2.'de hedef, kriterler ve alternatifleri gösteren bir hiyerarşik yapı ortaya konulmuştur:



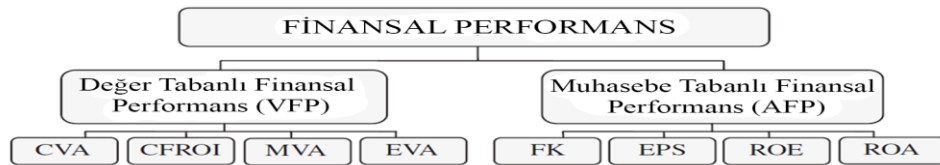
Şekil 2.2. Karar Verici Amaç Setine Ait Çoklu Kriterleri Değerlendirmede İdeal Alternatifin Belirlenmesi

Kaynak: Ercan vd. , 2016: 170.

Yukarıda anlatılanlara göre ÇKKV-FP çalışmaları için bu durumda model süreci şöyle işlemektedir;

- Hedef, finansal performansa göre şirketleri görece en iyiden en kötüye doğru sıralamaktır.
- Kriterler rasyolardır.
- Alternatifler firmalardır.
- İdeal alternatif ise değerleri görece en iyi olan firmadır denebilir.

Aşağıda Şekil 2.3.'de örnek bir çalışmada (Yalçın vd. 2012: 358) ölçütlerin kullanımı ile ilgili bir model çalışması (ÇKKV-FP model süreci) gösterilmiştir. Bu örnek çalışmada değer tabanlı ve muhasebe tabanlı ölçütler birlikte kullanılarak sonradan karar matrisi oluşturulmuş ve yukarıda izah edilen ÇKKV adımları uygulanmıştır.



Şekil 2.3. Ölçütlerin Kullanımı: Örnek Bir model Tasarım Çalışması

Kaynak: Yalçın vd. 2012: 358

2.2.2. Literatürde Yapılmış Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleriyle Finansal Performans Çalışmaları ve Bulguları

Aşağıda uluslararası ve ulusal literatürde yapılmış çok kriterli karar verme yöntemleriyle finansal performans çalışmaları tablolar halinde gösterilmiş ve sonra içeriklerine değinilmiştir.

2.2.2.1. Uluslararası Literatürde Yapılan Çalışmalar

Uluslararası seçilmiş çalışmaların gösterildiği Tablo 2.3. incelendiğinde, özetle çalışmalarda uygulama alanı olarak imalat veya imalat alt sektörlerinin daha çok tercih edildiği görülmektedir. Ortalama kriter/oran sayısının 13; ortalama dönemin 4,37 yıl; ortalama firma sayısının yaklaşık 16 olduğu görülür. ÇKKV metodu olarak çalışmalarda daha çok TOPSIS ve VIKOR'un tercih edildiği görülmektedir.

Tablo 2.3. Uluslararası Literatürde Yapılmış ÇKKV-Finansal Performans Değerlendirme Modeli Çalışmaları ve Ortalamalar

Yazar(yıl)	Sektör/Endex	Rasyo/Kriter Sayısı	Dönemler	Firma/Alternatif Sayısı	ÇKKV METOD
Feng (2000)	Havayolları	20	1997	5	TOPSIS
Wang (2014)	Havayolları	4	2001	3	TOPSIS
Ertuğrul (2009)	Çimento	5	Belirtilmemiş	15	TOPSIS
Wu (2009)	Bankacılık	23	Belirtilmemiş	3	TOPSIS
Tung (2010)	Biyoteknoloji	27	2001-2008	7	GRA
Wang ve Lee (2010)	Deniz Taşıma	21	2003-2004	3	FMCDM
Hamzaçebi (2011)	Bankacılık	6	2003-2006	10	MCDM
Shemshadi (2011)	Petrokimya	5	Belirtilmemiş	3	VIKOR
Aydoğan (2011)	Havayolları	5	Belirtilmemiş	4	TOPSIS
Baležentis (2012)	Çoklu Sektör	6	2007–2010	10	TOPSIS
Bayrakdaroğlu (2012)	İMKB-30imalat	7	1998-2011	17	VIKOR
Bulgurcu (2012)	Teknoloji	10	2009-2011	13	TOPSIS
Hsu (2012)	OptoElektronik	21	2010	62	VIKOR
Hsu (2012)	Yarı İletken	21	2010	38	VIKOR
Lee (2012)	Deniz Taşıma	25	1999–2009	4	GRA

Yalçın (2012)	İmalat(sektörel)	8	2007	Top 94/ort13	VİK/TOP
Ghadikolaie (2014)	Otomotiv	11	2002–2011	6	VIKOR
Kazan (2014)	Holdingler	19	2009-2011	14	TOPSIS
Rabbani (2014)	Petrol İmalat	20	Belirtilmemiş	6	COPRAS
Rezaie (2014)	Çimento	13	2008-2009	27	VIKOR
Rostamzadeh (2014)	Melek İşletme	29	Belirtilmemiş	5	VIKOR
Shaverdi (2014)	PetroKimya	17	Belirtilmemiş	7	FAHP
Tavana (2014)	İlaç	22	3 yıllık	21	DEA
Wang (2014)	Deniz Taşıma	21	5 dönem	3	TOPSIS
Esboueı vd. (2014)	İmalat	11	2002-2011	Top143/ort10	VIKOR
Kazan (2015) (Conf.)	Kurumsal Y.	6	2009-2012	12	Promthe
Pan (2015)	İmalat	18	2014	24	Dematel
Chang (2016)	WM Bankaları	5	2007-2008	7	VIKOR
Javadın (2016)	Otomotiv	8	2002-2011	14	COPRAS
Shaverdi (2016)	Petrokimya	5	Belirtilmemiş	7	TOPSIS
Shen ve Tzeng (2016)	Yarı İletken	7	2007-2012	55	Dematel
Sofiyabadi (2016)	Hizmet İşlet.	8	2016	27	VIKOR
Beheshtinia (2017)	Bankacılık	6	2017 B	4	TOPSIS
Pineda (2017)	Havayolları	4	2017 B	12	VIKOR
Shojaei (2017)	Havayolları	6	2006-2016	21	VIKOR
Yalçın (2018)	İlk Halka Arz İş.	9	2010-2012	16	VIKOR
Dahooie (2019)	İmalat	8	3 yıllık	58	ARAS
Ban ve Vd. (2020)	İmalat	8	5 yıllık	33	TOPSIS
Ortalamalar	İmalat ağırlıklı	Ort: 13 rasyo	Ort: 4,37 yıl	Ort: 16 firma	%30'u TOPSIS

Kaynak: www.sciencedirect.com, www.clarivate.com , 07.08.2020.

2.2.2.2. Ulusal Literatürde Yapılan Çalışmalar

Ulusal literatürde çok sayıda çalışma olduğundan yakın dönem çalışmalara bakılmıştır. 2015 ve sonrası ulusal düzeyde yapılmış yakın dönem ÇKKV-f finansal

performans değerlendirme modeli çalışmaları için aşağıdaki Tablo 2.4.'e bakıldığında, sırayla ortalama 10 kriter, 4 yıl ve 15 firma ile çalışıldığı görülmektedir. Ortalamalar uluslararası literatür ile uyumludur. Yine uygulama alanı olarak imalat ve imalat alt sektörlerinin daha çok tercih edildiği görülmektedir.

Tablo 2.4. Son Dönemlerde (2015 ve sonrası) Ulusal Düzeyde Yapılmış ÇKKV-Finansal Performans Değerlendirme Modeli Çalışmaları

Yazar(yıl)	Uygulama Sahası	Kriter Sayısı	Dönemler(yıl)	Firma Sayısı
Özçelik (2015)	BIST Turizm	8	2010-2014	7
Akbulut (2015)	BIST İmalat	10	2010-2012	32
Sakarya (2015)	BIST Çimento	12	2010-2013	19
Akgün (2016)	BIST Ulaştırma	12	2010-2015	2
Temizel ve Bayçelebi (2016)	BIST Kurumsal Y.	10	2011-2015	34
Ünal (2017)	BIST Kurumsal Y.	7	2014	10
Şit (2017)	BIST Ana Metal	11	2011-2015	16
Günay (2017)	BIST Aracı Kurum	11	2014-2015	5
Orçun ve Eren (2017)	BIST Teknoloji	9	2010-2015	13
Metin (2017)	BIST Enerji	10	2010-2015	11
Tezergil (2017)	BIST Aracı Kurum	5	2013-2016	71
Kayalı (2017)	BIST Otomotiv	10	2010-2015	7
Akyüz (2018)	BIST Kâğıt	10	2012-2017	14
Güngör (2018)	LSE Futbol Kulüp	8	2012-2016	4
Karaoğlu (2018)	BIST XKMYA	15	2015	24
Erdoğan (2018)	BIST Turizm	12	2011-2015	13
Perçin (2018)	BIST Havayolları Ş.	14	2012-2016	2
Üçüncü (2018)	BIST Kâğıt	10	2016	7
Karakul (2019)	BIST Elektrik Ş.	7	2017	8
Özçelik (2019)	BIST Leasing/Fak.	6	2009-2016	7
		Ort: 10 kriter	Ort: 4 yıl	Ort: 15 firma

Kaynak: www.scholar.google.com.tr, 07.08.2020

2.2.2.3. Literatürde Yapılan Seçilmiş Çalışmaların Bulguları

Yukarıdaki tablolarda genel çerçevesi gösterilen ÇKKV bazlı FP çalışmaları ile ilgili seçilmiş çalışmaların bulgularına ise aşağıda değinilmiştir.

Feng ve Wang (2000: 139-141), çalışmalarında finansal rasyoları dikkate alarak havayolları firmaları için performans değerlendirme süreci tasarlamıştır. Firmaların performansını TOPSIS metodu ile değerlendirmişlerdir. 5 farklı firmanın

finansal tablolar üzerinden derlenen 20 rasyo verisi ile gri ilişkisel analiz ve TOPSIS yöntemi ile bir performans değerlemesi yapmıştır. Birbirine benzer sonuç veren finansal oranları tekrar kullanmamak için gri ilişkisel analiz yapmış; firma sıralamasında ise TOPSIS yönteminden yararlanmıştır. Sonuç olarak finansal kriterlerin (rasyoların) ve alternatiflerin (firmaların) fazla olduğu karmaşık karar verme problemlerinde TOPSIS metodu bir çözüm olmaktadır.

Ertuğrul ve Karakaşoğlu (2009: 702-715), çalışmalarında İMKB'de kayıtlı çimento sektöründeki firmaların performans sıralamasını oluşturmak için geniş bir dizi finansal oran kullanmıştır. Borsa İstanbul'da işlem gören 15 Türk çimento firmasının finansal performansını değerlendirmek için fuzzy (bulanık mantık tabanlı) AHP (Analitik Hiyerarşi Süreci) ve fuzzy TOPSİS'e dayalı bir model geliştirilmiştir. Çalışmada, TOPSIS'in çimento şirketlerini başarısına göre sıralayabilmesi için öncelikle karar vericilerin öznel görüşlerine başvurulmuştur. Karar kriterlerinin ağırlıklarını hesaplamak için fuzzy AHP tekniği tercih edilmiştir. 5 grup altında toplam 18 adet finansal oran (kriter) kullanılmıştır. Böylece firmaların performansları göz önüne alınarak çimento firmalarının sıralama sonuçlarına ulaşılmıştır. Sonuç itibarıyla farklı alanlardan öznel karar vericiler tarafından belirlenen kriterlerdeki ağırlıklar ve TOPSIS hesaplama süreci sonucu genel performans sıralaması elde edilmiştir. İstenirse bilgi kullanıcılarının farklı amaçları için ayrı değerlendirmeler de yapılabilir. Ancak böyle bir durumda, kriterlerin ağırlıkları değişkendir, bu nedenle firmaların sıralaması da değişebilir.

Wang ve Lee (2010: 38-52), çalışmalarında Gri Performans Analizi (GRA) ve fuzzy ÇKKV (MCDM) yöntemini birleştirerek deniz taşımacılığı alanındaki Tayvanlı büyük konteyner nakliyat şirketlerinin finansal performansını değerlendirmiştir. Feng ve Wang 'ın daha önceki çalışmasına benzer bir şekilde finansal oranları kümelemek ve temsili metrikler bulmak için GRA'dan yararlanılmıştır. Firmaların mali durumlarını değerlendirmek için güçlülük ve zayıflık endeksleri üzerine inşa edilen bulanık bir ÇKKV modeli önerilmiştir. Wang ve Lee bu çalışmalarında Gri İlişki Analizi (GİA) kullanarak 3 gemicilik şirketini 21 karar kriteri ile değerlendirmişlerdir. Yazarlara göre bu yöntem, toplam performans

endeksinin yanında güçlülük ve zayıflık endekslerini de sağlar ve böylece uzmanlar konteyner nakliye şirketlerinin finansal performansını farklı açılardan değerlendirebilmektedir.

Balezantis vd. (2012: 34–53), Litvanya’da ekonomiye yön veren sektörler için finansal oranlar ve üç fuzzy tabanlı ÇKKV yöntemi (bulanık TOPSIS, bulanık VIKOR ve bulanık ARAS) bazında entegre değerlendirme ve firma karşılaştırması amacıyla bir finansal performans prosedürü sunmuştur. Sonuçlar, en iyi performans gösteren sektörün ormancılık ve ağaç sektörüne ait olduğunu göstermiştir. Sonuçlara göre ulaştırma sektörü, ekonomik krizin tipik mağdurudur. Önerilen çok kriterli değerlendirme çerçevesi, politikacılar, yatırımcılar, kredi verenler, işletme sahipleri, müşteriler ve tedarikçiler gibi işletmeyle ilgili taraflar için makul bir açıklama sağlayabilir. Yazarlara göre bu çalışma, finansal oran tabanlı ÇKKV modelinin sektörler arası kıyaslamalarda başarıyla kullanılabileceğini kanıtlamıştır. Çalışma 6 kriter ve 10 alternatif (sektör) için 3 yıllık mali verilerle bir performans prosedürü izlemiştir.

Lee vd. (2012: 5649–5657), Tayvan ve Kore’deki deniz taşımacılık firmalarının 1999–2009 dönemlerindeki finansal durumlarıyla ilgili karşılaştırmalı bir çalışma yapmıştır. İlk önce, araştırma 4 şirketin 25 finansal oranın göreceli ağırlıklarını bulmak için objektif ağırlıklandırma yöntemlerinden biri olan Entropi’yi uygulamış ve ardından şirketleri sıralamak için GRA’yı kullanmıştır. Yazarlara göre deniz taşımacılığı sektörü ciddi bir finansal dengesizlik döneminde olduğundan yatırımcılar, finansörler ve denizcilik politika yapıcılarının bunun gibi çalışmaları acil problem çözme aracı olarak kullanılmalıdır. Ayrıca model finansal yapıların daha uzun vadede güçlendirilmesi amacıyla iyi bilgilendirilmiş bir karar verme için potansiyel olarak kullanılmalıdır.

Yalçın vd. (2012: 350–364), Türkiye’de imalat sanayindeki alt sektörlerin firmalarını ayrı ayrı sektörel olarak sıralamak için AHP, TOPSIS ve VIKOR yöntemlerini kullanarak muhasebe tabanlı (AFP) ve değer tabanlı (VFP) ölçütlere dayanan yeni bir finansal performans değerlendirme yaklaşımı önermiştir. Araştırmalarında, ağırlıklandırma tekniği olarak fuzzy-AHP yaklaşımı kullanarak

performans ölçütlerinin ağırlığını öznel uzman görüşleri temelinde belirlemişlerdir. Ardından sıralama problemini çözmek için TOPSIS ve VIKOR yöntemlerini karşılaştırmalı biçimde kullanarak sektörel olarak şirketleri derecelendirmişlerdir. Çalışmayı alanda özgün kılan temeldeki yaklaşım, sadece mali tablolardan elde edilen muhasebeye dayalı kriterleri değil ayrıca değer tabanlı göstergeleri de kriter olarak ele alması, kullanmalarıdır. Çalışmada 2007 verilerine göre 4 muhasebe ve 4 değer tabanlı rasyo kriter olarak kullanılmış olup toplamda 94 firma kendi sektörel gruplarında TOPSIS ve VIKOR yöntemleriyle ayrı ayrı sıralanmıştır. Sıralamalarda istatistiki olmasa da benzer sonuçların olduğu gözlenmektedir.

Bayrakdaroğlu ve Yalçın (2012: 529-539) İMKB'de sadece değer tabanlı rasyolar kullanarak (VFP) stratejik finansal performans değerlendirmesi için ÇKKV'yi kullanmayı önermiştir. Araştırma kriterlerinin göreceli önemini belirlemek için Fuzzy-AHP uygulanmış ve en iyi firma seçimi için VIKOR metodu kullanılmıştır. Çalışmanın özgün yanı geleneksel muhasebe tabanlı rasyoları değil kriter olarak sadece değer tabanlı göstergelerden faydalanmış olmasıdır. Bu yönüyle benzerine az rastlanır bir çalışmadır. Çalışmada 1998-2011 dönemini kapsayacak şekilde 17 imalat şirketi, 7 değer tabanlı göstergeye göre fuzzy AHP-VIKOR yöntemiyle yıl yıl performansa göre sıralanmıştır. Çalışma değer tabanlı göstergelerle finansal performansın ölçülebileceğini önermiştir.

Cheng vd. (2012: 6358-6368), Tayvan'da yarı iletken endüstrisindeki firmaların 2008 yılındaki finansal performansını değerlendirmek için bulanık entegre OWA (Sıra Ağırlık Ortalaması) yöntemini önermiştir. Çimento firmaları, geleneksel finansal performans ölçütlerinden bazıları dikkate alınarak değerlendirilmiştir. Kriterlerin ağırlıklarını hesaplamak için BAHS ve alternatifleri derecelendirmek için ARAS yöntemini önermişlerdir.

Kazan ve Özdemir (2014: 203-224), İMKB'de işlem gören 13 büyük ölçekli holdingin mali tablolarını analiz etmiştir. Öncelikle, objektif bir ağırlıklandırma yöntemi olan CRITIC yöntemini kullanarak üç yıl boyunca hesaplanan 19 finansal oranın görece ağırlığını belirlemiş, bu şirketlerin finansal performans puanlarını gelecek davranışlarına ilişkin bir çıkarım yapmak için TOPSIS yöntemini

uygulayarak belirlemiştir. Buna göre en iyi performansı gösteren firma TAV havayolları firması iken en kötü performans ise DYHOL firmasıdır.

Wang (2014: 28–35), Tayvan deniz taşımacılık şirketlerinin finansal performansını bir fuzzy ÇKKV yöntemiyle ile değerlendirmiştir. Bu değerlendirme probleminde, yazar daha önceki çalışmalarında yaptığı üzere ilk olarak GRA'yı finansal oranları çeşitli kümelerle bölmek için uygulamakta ve değerlendirmede kriter olarak değerlendirmek üzere kümelerdeki temsili endeksleri bulmakta ve ardından şirketleri bulanık TOPSIS kullanarak finansal performanslarına göre sıralamaktadır.

Kazan vd. (2015: 603 – 613), finansal analize dayalı AHP tabanlı PROMOTHEE metodundan yararlanarak 2009-2012 yılları arasında BIST Kurumsal Yönetim endeksinde işlem gören firmaları finansal performanslarına göre sıralamıştır. Çalışmada 6 ana ve 15 alt kriter kullanılmıştır. Önerilen modele göre TÜPRAŞ en iyi şirket olarak belirlenmiştir.

Shen ve Tzeng (2016: 685–714), Çalışmalarında yarı iletken malzemeler sektöründe 55 firma, 7 kriter ve 5 yıllık periyot içinde firmaların DEMATEL yöntemiyle performansını ölçmüşlerdir. Bu çalışma, mantıksal akıl yürütmeye dayalı finansal performansı geliştirmek için yarı iletken şirketlere rehberlik etmek amacıyla bilişim teknikleriyle entegrasyonlu bir ÇKKV yöntemini önermektedir. Sonuç olarak bu çalışma, FP'yi dizayn etmek için DRSA ve ÇKKV yöntemlerini (DEMATEL ve DANP) entegre ederek hibrit bir model önermektedir.

Pineda vd. (2018:103-117), Çalışmasında havayolları taşımacılık firmalarının performans iyileştirme önceliklerini anlamalarında yararlı ve etkili bir araç olması amacıyla geliştirdiği modeli 12 ABD havayolları firmasıyla test etmiştir. 4 ana grup kapsamında 11 kriter kullanan hibrit model, finansal ve operasyonel kritik faktörleri sıralamak ve tanımlamak için DRSA, DEMATEL, DANP ve VIKOR yöntemlerini birleştirmiştir. Yazara göre DANP yöntemi, iç finansal faktör, hisse senedi fiyatı ve net karın boyutlar içinde en yüksek ağırlıklı en kritik faktörler olduğunun keşfedilmesini sağlamıştır. VIKOR yöntemi ise en iyi performans gösteren şirketleri sıralamak için kullanılmıştır. Yazar, havayolları firmalarının güçlü

ve zayıf yönleri ile beraber iyileştirme önceliklerinin anlaşılmasında modelin yararlı ve etkili bir araç olacağını belirtmiştir.

Yalçın ve Ünlü (2018: 534–560), Çalışmasında firmaların ilk halka arz performansını değerlendirmek amacıyla yine değer ve muhasebe tabanlı rasyolar önermiş ve VIKOR yönteminden yararlanarak firmaları derecelendirmiştir. Model, 9 kriter (rasyo), 16 alternatif (firma) üzerinden 2010-2012 periyodunu kapsayacak şekilde kurgulanmıştır. VIKOR sıralama yöntemi, CRITIC ağırlıklandırma yöntemi yardımıyla elde edilen uzlaşma çözümü sonuçlarının yazara göre herhangi bir yatırım kararına geçmeden önce yatırımcılara daha kârlı yatırım kararları vermelerinde bir rehber olabileceğini göstermektedir.

Dahooie vd. (2019: 1088-1113), Özgün bir yaklaşımla finansal performansı, sadece kreditorler (bankalar) açısından ele almışlardır. Buna göre federal bir bankadan kredi başvurusunda bulunan 58 imalat şirketinin finansal performansını değerlendirmek için bir model tasarlamışlardır. Müşterilerin borç ödeme kabiliyetlerinin yani kredibilitelerinin analiz edilmesi ve kredi tahsisi kararını vermeye yardımcı olması için uygun bir finansal performans değerlendirme modeline ihtiyaç olduğunu belirten çalışma, bankaların hedef grupları belirlemesi ve uygun/ilgili politikalar tasarlamalarını sağlamak için finansal performansın hem kümelenmesi ve hem de değerlendirilmesi için hibrit FCM-ARAS yaklaşımına ve CCSD ağırlıklandırma yöntemine dayanan bir model önermektedir. Çalışmada 8 kriter ile 58 firmanın 3 yıllık mali verileri modele dahil edilmiştir. Yazarlar CCSD yönteminin kullanılma nedeni için öznel modellerin yani insan kararlarının neden olduğu hataları ortadan kaldırabilme ve değerlendirmenin doğruluğunu artırabilme ihtimalinin güçlenmesi olarak belirtmişlerdir. Önerilen yaklaşım, kriterlerin göreceli önemini belirlemek için CCSD'nin objektif yönteminden faydalanır; uzmanların yani öznel değerlendirmenin rolünü ortadan kaldırarak daha yüksek değerlendirme doğruluğuna yol açmıştır. Ardından şirketlerin finansal performanslarını FCM-ARAS hibrid yaklaşımı ile değerlendirmek için önce FCM algoritması kullanılarak şirketler gruplandırılmış, ardından her sınıf ve şirketleri değerlendirmek ve sıralamak

için ÇKKV-ARAS yöntemi uygulanmıştır. Böylece hangi firmalara kredi vermede öncelik tanınacağına dair yardımcı bir karar destek sistemi oluşturulmuştur.

Ban vd. (2020: 1-29), Çalışmada Bükreş Menkul Kıymetler Borsasındaki imalat firmalarının finansal performansını değerlendirmek amacıyla 4 adet değer ve 4 adet muhasebe tabanlı rasyo kullanmışlardır. Bu amaçla TOPSIS yönteminden yararlanarak firmaları diğer çalışmalarda olduğu gibi başarılarına göre yani hiyerarşik olarak sıralamışlardır. Modelde değer tabanlı ve muhasebe tabanlı olmak üzere 2 ayrı performans sıralaması yapılmıştır. Her performans sıralamasında 4 kriter (rasyo) kullanılmış olup 33 alternatif (firma) üzerinden model 2011-2015 periyodunu kapsayacak şekilde kurgulanmıştır. TOPSIS sıralama yöntemi ve fuzzy AHP ağırlıklandırma yöntemi yardımıyla uzlaşma çözümü sonuçları elde edilmiştir. Yazarlara göre performans değerlendirmesi yöneticiler, hissedarlar, yatırımcılar, alacaklılar, paydaşlar ve aynı sektördeki rakipler için gittikçe daha önemli hale gelmektedir. Yazarlar, çalışmadaki yaklaşımın yıllar içindeki performans eğilimlerini ölçmek ve değerlendirmek amacıyla firma, bankalar veya diğer kuruluşlar tarafından da kullanılabileceğini önermişlerdir. Diğer taraftan çalışmanın hem finansal hem finansal olmayan kriterleri kullanması ve ayrıca kriterlerde hem muhasebe hem değer tabanlı rasyo sınıflamasına gidilmesi modeli daha kapsamlı ve özgün bir hale getirmiştir denebilir.

Yukarıda detayları ele alınan literatür incelendiğinde, metodolojik yaklaşım açısından ÇKKV-FP çalışmalarında bilimsel özgünlük sağlama çabası üç noktada yoğunlaşmıştır diyebiliriz (farklı sektör ve dönemlerde modeller test edilmiştir):

- 1- Farklı ÇKKV metotları ile model kurgulama ve test etme,
- 2- Farklı ağırlıklandırma teknikleri ile model kurgulama ve test etme,
- 3- Farklı sayıda rasyo kombinasyonu/portföyü kullanarak model kurgulama ve test etme.

Çalışmalarda aynı anda üç nokta sağlandığı gibi sadece iki ya da bir nokta gereksinimi sağlanarak model test edilebilmektedir. Kabaca çalışmalar ya metodolojik gelişime ya kriter yapılandırılmasına ya da her ikisine birden

odaklanabilmektedir. Ayrıca üzerinde durulması önemli olan hususlar şunlardır:

1-Sıralama problemleri için genel anlamda en iyi (optimal) yöntemin ne olduğu konusunda bir uzlaşma olmasa da farklı ÇKKV yöntem sıralamaları arasında duruma göre şiddeti değişen bir benzerlik olduğu söylenebilir (Karaoğlu ve Şahin 2018: 77).

2-Ağırlıklandırma tekniklerinin farklılığının ÇKKV tekniklerine göre sıralamayı daha fazla değiştirdiği söylenebilir. ÇKKV metotlarında olduğu gibi en iyi ağırlıklandırma tekniğinin ne olduğu konusunda ise bir uzlaşma sağlandığı söylenemez (Taşabat vd. 2015: 109). Objektif metotların (Entropy, CRITIC, SD vd.) daha az eleştiri alırken sezgisel yöntemlerin (AHP, Puanlama) isabetliliği karar vericilerin uzmanlık yeteneğine bağlıdır. Ayrıca fuzzy tabanlı yaklaşımlar öznelliğin yan etkilerini matematiksel olarak azaltmaya çalışmaktadır.

3-Kritik nokta olan “rasyo/gösterge/kriter ”in sayısı ve türü’ (yani bütünsel kompozisyonu) değiştiğinde sıralamaların ciddi ve anlamlı bir şekilde etkilendiği söylenebilir. Çünkü seçilen karar kriteri durumuna göre farklı ağırlık değeri alabileceğinden sıralama sonucu da doğrudan etkilenebilmektedir. Genelde benzer kriterler kullanıldığından metotların değişimine odaklanılmaktadır. Benimsenen kriterlerle ilgili iyileştirici ve alternatif yaklaşımlara pek rastlanılmamaktadır.

Optimal ya da ideal performans ölçümü yolculuğunda modelin geçerlilik ve güvenilirliğinde ayrıca bir ölçü arayışı da söz konusudur. Buna göre kaliteli ve sağlıklı bir sıralamanın güvenilir bir akreditasyon mekanizmasından vize almaması yöntem seçiminde endişe kaynağı olmaya devam etmektedir. Bu çok eski bir problem olarak durmaya devam etmektedir. Bu problemin çözümüne genelde yöntemlerin uyumluluğu ya da yukarıdaki literatürde görüleceği üzere hibrit yöntem (yöntem birleştirme) kullanma önerileri getirilmiştir. Diğer taraftan harici bir hedef sıralama, ÇKKV sıralamaları ile karşılaştırılabilir. Referans/proxy/hedef bir noktanın ya da kontrol sıralamasının baz alınması, seçilmesi ve karşılaştırmada kullanılması son dönem çalışmalarda gözlenmektedir. Hisse senedi getirisi, firma değeri, kurumsal yönetim notları, sosyal sorumluluk derecesi, sürdürülebilirlik, çevresel

yönetim, marka değeri gibi ilişkili olabilecek referanslarla FP karşılaştırmaktadır.

Faktör temelli performans felsefesiyle baktığımızda kurulan modelin hissedar değeriyle en azından bir bakıma ilişki içinde olması gerektiği söylenebilir. Hem finansal performansın ölçülmesi sorunu çözülmeli hem de bunun hissedar değeriyle ilişkili olması istenebilir. Çok fazla ve hedef odaksız rasyo kullanımının modeli fazlasıyla ilişkiden uzak tutacağı ise aşikârdır. Bu yüzden modeli kurgularken işletmelerin en önemli ve yaygın amaçları olan değer ve kârı temsil edebilen rasyoların seçiminde fayda vardır. İşletmeyle ilgili tarafların hissedar değeriyle ilişkili bir performans modelini, alacakları kararlar ve yararları göz önüne alındığında daha çok benimseyeceği ortadadır. Hissedar değeri odaklı bir performans yaklaşımında rasyo seçimi ve yapılandırılması önemlidir.

Bu çalışmanın özgünlüğü ile ilgili yeri geldiği için şunlar söylenebilir:

- Rasyo/kriter seçimi noktasında kârlılık ve değer yaratımını özetleyen ‘ROE, ROA, MVA spread ve MVA margin’ vekil rasyolarının hem statik ve hem de dinamik versiyonları seçilmiştir. Bu hibrit oran formu yaklaşımı çalışmanın birinci özgün yanıdır.
- Müstakil olarak kullanılsa da daha önce hiçbir çalışmada bu kombinasyon (bu rasyolar bir arada ve bu sayıda) kullanılmamıştır. Bu da çalışmanın diğer özgün yanıdır.
- ÇKKV metodu olarak en yaygın kullanılan TOPSIS yöntemi,
- Ağırlıklandırma tekniği olarak birinci modelde üst ve alt kategorideki tüm rasyolara eşit ağırlık verilmiştir. İkinci modelde ise birinci modelle karşılaştırma amaçlı olarak hibrit bir ağırlıklandırma yöntemi önerilmiştir. (özel puanlama + eşit ağırlıklandırma). Üst ana iki kategoride bilgi olduğu için puanlama (literatürden yararlanarak) alt sekiz rasyo ile ilgili yeterli bilgi olmadığı için eşit ağırlıklandırma yapılmıştır.
- Literatürden de anlaşılabileceği üzere pek çok yazar performansı ölçtükten sonra çalışmayı bu noktada sonlandırmayı tercih etmiştir. Aşağıda değinilen az sayıdaki bazı çalışma ise modele anlam/referans ve

doğrulama arayışı noktasında, elde edilen sıralamaları işletmelerin modern amacı olan hissedar değeri amacının referans noktasında olan hisse senedi getiri (sermaye kazancı) sıralamaları ile istatistiksel olarak karşılaştırmıştır. Bu çalışmada da aynı yaklaşım benimsenmiş ve ikinci adıma geçilmiştir. Eğer iki değişken arasında anlamlı bir ilişki bulunursa üçüncü adıma geçilecektir. Çünkü bu adımda ÇKKV yöntemlerinin ilişki üretme kapasiteleri karşılaştırılacaktır. Matematiğin doğası gereği üretilecek ilişki kapasitesinin farklı olacağı tahmin edilebilir. Çünkü ÇKKV metotlarının algoritması birbirinden farklıdır. Bu karşılaştırmayı yapabilmek için TOPSIS'den farklı olarak en az bir ÇKKV metodunun daha çalışmaya entegre edilmesi gerekecektir. Benzer karşılaştırma ağırlıklandırma teknikleri için de yapılabilecektir. Bu nokta çalışmanın özgün olan diğer yönü olarak değerlendirilebilir.

2.2.3. Literatürdeki Çok Kriterli Karar Vermeye Dayalı Finansal Performans İle Hisse Getirisi İlişkisi Çalışmaları ve Bulguları

Bu alt bölümde, uluslararası ve ulusal düzeyde, “Çok Kriterli Karar Verme” (ÇKKV) yöntemleriyle ölçülmüş “Finansal Performans” (FP) ile “Hisse Getirisi” performansı arasındaki ilişki çalışmaları ile ilgili bilgiler verilecektir. Literatür önce genel teorik anlamda ele alınacak ardından spesifik olarak çalışmalar tablolarda gösterilecek ve nihayet çalışmaların elde ettikleri bulgulara değinilecektir.

2.2.3.1. Finansal Performans ve Hisse Getirisi İlişkisi İle İlgili Genel Literatür Bilgileri

Yöneticinin temel amacı firmasının hisse senedi değerini artırmaktır ki söz konusu değer işletmenin gelecekte beklenen nakit akışlarına (kazanç beklentisine) dayanır. Yöneticiler bu akışları hangi faaliyetlerin arttıracığını ve bunun ne kadarlık nakit akışı yaratacağını tahmin ederlerken finansal tablolardan yararlanırlar (Brigham ve Houston 2014: 57).

Uygulamada, hisse senedi analistleri bir firmanın hisse senedinin değerini; piyasa verilerinden ve bu firma ile beraber rakiplerinin finansal tablolarından tahmin

etmek üzere modeller kurarlar ki bu karşılaştırmaya dayalı bir değerlemedir (Bodie vd. 2018: 406).

Tahmin edilebildiği için değerlemeye analistler genelde muhasebeye dayalı verileri kullanarak başlarlar. Ayrıca yanlış fiyatlandırılmış menkul kıymetlerin ortaya çıkarılmasında da bir araç olarak finansal tablo analizi yani oranlar kullanılır. Mevcut onlarca sayıdaki sıkıcı finansal oranlar listesinden ziyade belirli oran türlerinin, katma değerın nihai hedefi olan hissedar değeri ile ilişkili olabilmesi üzerinde düşünülmesi gereken konulardan biridir. Bir menkul kıymet analisti için yakın geçmişten elde edilen veriler gelecekteki performans ile ilgili bilgi verebilir (Bodie vd. 2018: 446-452).

Rasyo analizi, pay senedi yatırımlarında performans ölçümü için yatırımcılar tarafından yaygın bir şekilde kullanılan temel analiz tekniklerinden biridir. Bilindiği üzere firmaların pay getirilerini belirleyen çok sayıda firma içi ve firma dışı faktör söz konusudur. Pay yatırımcılarının yatırım yaparken üzerinde durdukları önemli noktalardan birisi de firmaların finansal performanslarıdır. İlgili literatür incelendiğinde pay getirilerini belirleyen firma içi faktörler olarak finansal oranların ve finansal oranlar yardımıyla belirlenen finansal performansın sıklıkla kullanıldığı ve anlamlı sonuçlar elde edildiği görülmektedir (Korkmaz ve Yaman, 2017: 708).

Yatırımcılar sermaye piyasasında işlem gören herhangi bir pay senedi ile ilgili yatırım kararı vermeden evvel firmalar tarafından hazırlanan finansal tabloları analiz ederek ilgili firmanın geçmiş ve cari performansı hakkında önemli bilgilere ulaşabilmektedir (Ege ve Yaman, 2018: 76).

Firmaların performansının değerlendirilmesinde kullanılan finansal oranları göz önüne alarak verilen yatırım kararları ile bu kararların neticesinde ortaya çıkan getirilerin birbiri ile bağlantılı olup olmadığı diğer bir deyişle getiri düzeyi yüksek olan pay senetlerinin seçimi sürecinde finansal oranların önemli bir etkiye sahip olup olmadığı son zamanlarda finans literatüründe oldukça ilgi çeken bir araştırma konusu olmaya devam etmektedir (Işık, 2019: 201).

Finans literatüründeki araştırmalar firmaya özgü karakteristiklerin (özellikle rasyoların) hisse senedi getirilerine etkisini ortaya koymaya çalışmaktadır. Bu ilişkinin olduğuna inanılmasına rağmen firmaya özgü karakteristiklerin hisse senedi getirileri üzerindeki kesin sebep ve etkileri bilinmemektedir (Doğan, 2019: 2).

2.2.3.2. Çok Kriterli Karar Vermeye Dayalı Finansal Performans Sıralamaları İle Hisse Getirisi Performansı Sıralamaları Arasındaki İlişkiyi Ölçmeye Yönelik Çalışmalar

Aşağıdaki Tablo 2.5.'de ÇKKV-FP performansı sıralamaları ile HG performansı sıralamaları arasındaki ilişkiyi ölçmeye yönelik çalışmalar gösterilmiştir. Buna göre ulusal orjinli çalışmaların yaygın olduğu, ÇKKV yöntemi olarak daha çok TOPSIS'in seçildiği, istatistiki ilişki düzeyini belirlemede baskın olarak spearman sıra korelasyon analizinin kullanıldığı göze çarpmaktadır.

Tablo 2.5. ÇKKV-FP Performansı Sıralamaları İle HG Performansı Sıralamaları Arasındaki ilişkiyi Ölçmeye Yönelik Çalışmalar

Yazar (yıl)	ÇKKV Yöntemi	HG/Fiyat	Kullanılan İstatistik Yöntemi
<i>Ulusal Çalışmalar</i>			
Yurdakul ve İç (2003)	TOPSIS	FİYAT	-
Özden vd. (2012)	VIKOR	HG	Spearman Sıra Korelasyon
Sakarya ve Aytekin (2013)	PROMETHEE	HG	Spearman Sıra Korelasyon
Saldanlı ve Sırma (2014)	TOPSIS	HG	Pearson Korelasyon
Özen ve Soba (2015)	TOPSIS	HG	Pearson Korelasyon
Sakarya ve Yıldırım (2016)	TOPSIS	HG	Panel Veri Analizi
Temizel ve Bayçelebi (2016)	TOPSIS	HG	Spearman Korelasyon
Öztürk (2017)	PROMETHEE	HG	Spearman Sıra Korelasyon
Orçun ve Eren (2017)	TOPSIS	HG	Spearman Sıra Korelasyon
Güleç ve Özkan (2017)	GİA	HG	-
Ünal ve Yüksel (2017)	PROMETHEE	HG	Spearman Sıra Korelasyon
Saygılı ve Şahin (2018)	TOPSIS	HG	-

Tüttüncü ve Uysal (2018)	TOPSIS	HG	Spearman Sıra Korelasyon
Işık (2019)	TOPSIS	HG	Spearman Sıra Korelasyon
Şahin ve Sarı (2019)	TOPSIS-VIKOR	HG	Spearman Sıra Korelasyon
Eğercioğlu (2019)	TOPSIS	HG	-
Çalış ve Sakarya (2020)	PROMOTHEE	HG	Spearman Sıra Korelasyon
<i>Uluslararası Çalışmalar</i>			
Yaakob vd. (2015)	Fuzzy/type1/ruleTOPSIS	HG	Kendall's Tau
Yaakob vd. (2016)	Fuzzy/type-1/type-2/Z TOPSIS	HG	Spearman Sıra Korelasyon
Yaakob vd. (2017)	Fuzzy/type2/Z TOPSIS	HG	Spearman Sıra Korelasyon
Yaakob (2017)	Fuzzy/type-1/type-2/Z TOPSIS	HG	Kendall's Tau, Spearman Sıra K.
Yaakob vd. (2017)	Fuzzy/type-1/type-2/Z TOPSIS	HG	Spearman Sıra Korelasyon

Yukarıdaki tabloda gösterilen ÇKKV bazlı FP-HG ilişki çalışmalarının bulgularına aşağıda kısaca değinilmiştir.

2.2.3.3. Literatürde Yapılan Çok Kriterli Karar Vermeye Dayalı Finansal Performans İle Hisse Getirisi İlişkisi Çalışma Bulguları

Uluslararası Çalışmalar

Yaakob vd. (2015; 2016; 2017; 2017; 2018), (iki makale, bir doktora tezi ve iki uluslararası bildiri olmak üzere) çalışmalarında Kuala Lumpur borsasında, 2007 yılı itibarıyla, firma sayısı dört çalışmada 25 ve bir çalışmada 30 ve oran sayısı tüm çalışmalarda 6 olmak üzere, hisseleri işlem gören firmaların finansal performanslarını ÇKKV tekniklerinden birisi olan TOPSIS yöntemi ile hesaplamışlardır. Klasik TOPSIS ile beraber kural tabanlı olmayan Fuzzy TOPSIS yaklaşımları (type-1, type-2 ve Z-TOPSIS) kullanılmıştır. Elde edilen finansal performans sıralamaları ile aktüel hisse getirisi sıralamaları arasındaki ilişki araştırılmıştır. Buna göre TOPSIS (klasik, type-1, type-2 ve Z-TOPSIS)-FP sıralamaları ile yatırımın getirisi (HG) arasında ilişki/korelasyon bulunmuştur. Korelasyon katsayısı 0.87'ye kadar çıkabilmektedir. Sonuçlar klasik TOPSIS'e göre önerilen TOPSIS modellerinin genel olarak daha iyi bir HG korelasyonu ürettiğini

ortaya koymaktadır. Buna göre yazar üretilen HG korelasyon değerlerinin önerdiği modellerin doğruluk ve üstünlüğünü teyit ettiğini ifade etmiştir.

Ulusal Çalışmalar

Ulusal çalışmalarda konuya ilginin uluslararası çalışmalara görece yoğun olduğu söylenebilir. Konu hakkındaki farkındalığın daha yüksek olması ulusal literatürün avantajı olarak görülebilir. Az sayıdaki çalışma, harici ve kontrol dışında gelişen bağımsız bir sıralama olan HG sıralamaları ile dahili ÇKKV-FP sıralaması arasındaki ilişkiyi araştırmaya yoğunlaşmıştır.

Özden vd. (2012:23-44), çalışmalarında çimento sektörü firmalarının finansal performansları ÇKKV tekniklerinden birisi olan VIKOR yöntemi ile hesaplanmıştır. Firmaların 2011 yılı finansal göstergeleri kriter olarak ele alınmıştır. Kriterlerin ağırlıkları belirli sayıdaki piyasa uzmanlarına anket yapılarak saptanmıştır. Nihayet elde edilen finansal performans sıralamaları ile bu firmaların hisse senedi getirileri arasında bir ilişki olup olmadığı, Sperman Sıra Korelasyon katsayısı ile hesaplanmıştır.

Sakarya ve AYTEKİN (2013:99-109), BİST kapsamındaki 12 banka ve bunların 10 adet finansal oranı kriter alınarak, 2007-2011 dönemini kapsayan araştırma bulgularına göre bankaların PROMETHEE yöntemine göre hesaplanan performans değerleri ile pay senedi getirileri arasında yıl bazında istatistiksel ilişki araştırılmıştır.

ÖZEN ve SOBA (2015:482-500), çalışmalarında BİST gıda sektöründeki 4 firma için 20 adet finansal oranı kriter olarak kullanmıştır. 2000/4-2014/3 periyodunu kapsayan araştırmada TOPSIS'e dayalı olarak hesaplanan firma performans skorları ile firmalara ilişkin pay senedi getirileri arasında istatistiksel ilişki araştırılmıştır.

Sakarya ve YILDIRIM (2016:71-88), BİST'e kayıtlı 14 enerji firması için 10 adet finansal değişkeni TOPSIS yöntemi ile modele dahil etmiştir. Çalışma 2010-2014 döneminde enerji firmalarının TOPSIS sıralaması ile yıllık ortalama getirileri arasındaki olası bir ilişkinin varlığını "panel veri analiz yöntemi" ile araştırmıştır. Bulgular firmaların TOPSIS puanları ile pay senedi getirileri arasında kısa dönemli

bir etkileşim olduğunu, ancak bu iki değişken arasında karşılıklı bir nedensellik ilişkisinin olmadığını ortaya koymaktadır.

Temizel ve Bayçelebi (2016:159-170), BİST'e kayıtlı 15 tekstil firmasında 8 adet finansal oranı kriter olarak kullanmıştır. 2011-2014 dönemini kapsayan çalışmada öncelikle TOPSIS yöntemi kullanılarak firmaların finansal başarı sıralaması yapılmıştır. Ardından yıllık pay senedi getirilerine dayalı olarak ilgili firmalar için getiri sıralaması oluşturulmuştur. Son olarak çalışmada korelasyon analiziyle bu iki sıralama arasında bir ilişki olup olmadığı araştırılmış ve ulaşılan sonuca bağlı olarak firmaların başarı sıralamaları ile pay senedi getirileri arasındaki istatistiki ilişki araştırılmıştır.

Öztürk (2017:45-63), çalışmasında, bilanço için ayrı ve gelir tablosu verileri için ayrı performanslar hesaplanmıştır. BIST-50 Endeksinde işlem gören 35 şirketin 10 adet finansal oranını kriter seçmiştir. PROMETHEE yöntemi ile yapılan analizde 2013-2015 arasındaki yıllar için firmalara ilişkin performans skorları tespit edilmiştir. Daha sonra her bir yıla ilişkin performans skorları ile pay senetlerinin bir sonraki dönem piyasa değeri (fiyat) arasındaki ilişki incelenmiştir. Korelasyon analizi sonuçlarına göre sürdürülebilir bir anlamlı istatistiki ilişki bulunamamıştır. Diğer taraftan gelir tablosu verilerine göre sıralanan 2015 yılı performans skorları ile 2016 yılı pay senetlerinin piyasa değeri (fiyat) arasında pozitif ve anlamlı bir ilişki bulunduğu (spearman k. 0,353, p değeri 0,038) tespit edilmiştir.

Orçun ve Eren (2017:139-154), BIST'e kote 13 teknoloji firması için 9 adet finansal oranı kriter olarak belirlemiştir. Çalışmada firmaların 2010-2015 dönemine ilişkin finansal performansları TOPSIS yönteminden faydalanılarak sıralandıktan sonra bu sıralama ile borsa getirileri sıralamaları arasındaki istatistiki ilişki incelenmiştir.

Ünal ve Yüksel (2017:264-270), çalışmalarında, BİST Sürdürülebilirlik Endeksinde işlem gören 7 banka için 10 adet finansal göstergiyi kriter olarak belirlemiştir. PROMETHEE yöntemi ile yapılan analiz sonuçları Akbank'ın 2015, 2016 ve 2017 yıllarında performans açısından ilk sırada yer aldığını göstermektedir.

Ayrıca bulgular 2016 yılının haricinde diğer yıllarda Akbank'ın göstermiş olduğu görece yüksek performansın pay senedi getirilerine yansımadağı görülmüştür.

Saygılı ve Şahin (2018:16-45), BIST'e kote Taşa Toprağa Dayalı Sektör'de faaliyette bulunan 21 firma için 10 adet finansal oran kriter olarak seçilmiştir. 2009-2016 dönemi için TOPSIS metodu ile firmalar başarısına göre sıralanmıştır. Ayrıca firmaların başarı performansı ile pay senedi fiyatları sıralaması arasındaki ilişki araştırılmıştır.

Tütüncü ve Uysal (2018:249-264), çalışmalarında, BIST'e kayıtlı 14 teknoloji firması ve 8 adet finansal oran kriteri kullanmıştır. 2012-2016 arasındaki yılları kapsayan araştırmada TOPSIS'e dayalı performans sıralaması elde edildikten sonra pay senetlerine ilişkin getiri sıralaması elde edilmiştir. Gerçekleştirilen Spearman sıra korelasyon analizi ile iki farklı sıralama arasındaki ilişki istatistiksel olarak araştırılmıştır.

Güleç ve Özkan (2018:77-96), çalışmalarında, BIST'te kote 16 çimento firması ve 17 adet finansal oran kriteri kullanmıştır. 2005-2016 yıllarını kapsayan çalışmada firmaların gri ilişkisel analiz sıralaması ile pay senedi getiri sıralaması arasında istatistiksel olarak ilişkisi incelenmiştir.

Işık (2019:200-213), çalışmasında BIST-30 Endeksinde işlem gören firmaların 2014-2017 dönemi yıllık verilerini kapsamaktadır. Firmaların finansal performans sıralamalarının belirlenmesinde TOPSIS yöntemi kullanılmıştır. Finansal kriter/oranlara ilişkin ağırlıkların belirlenmesinde ise son yıllarda revaçta olan objektif bir yöntem olarak kabul edilen entropi kullanılmıştır. Ayrıca, çalışmada finansal performans ile hisse senedi getirileri arasındaki ilişki korelasyon analizi ile incelenmiştir.

Şahin ve Sarı (2019:255-270), çalışmada, BIST'te kayıtlı imalat sektöründeki işletmelerin yıllık finansal performans sıralamalarının belirlenmesi amacıyla finansal göstergeler kullanılmış, bu göstergelerin ağırlıklarının belirlenmesi için objektif bir ağırlıklandırma tekniğı olan entropi yönteminden faydalanılmıştır. İşletmelerin finansal performans sıralamalarının elde edilmesi için TOPSİS ve VİKOR

yöntemleri ile yapılan sıralamalar karşılaştırılmıştır. Ayrıca hisse senedi getirilerine göre sıralamaları ile finansal performansa göre sıralanan işletmeler arasındaki ilişki korelasyon analizi ile incelenmiştir.

Eğercioğlu (2019:1-75), çalışmasında, BIST Turizm Endeksi'nde işlem gören 6 şirketin 2014-2018 arası beş yıllık finansal performansı ve piyasaya kıyasla getiri durumu incelenmiştir. Sonuç olarak TOPSIS uygulaması, hisse senedi getiri uygulaması (regresyon) ile farklı sonuçlar verebilmektedir.

Çalış ve Sakarya (2020:1147-1159), çalışmalarında BİST Bankacılık Endeksi'nde faaliyet gösteren bankaların hisse senedi getirileri ile finansal performansı arasındaki ilişkiyi araştırmışlardır. ÇKKV yöntemi olarak PROMETHEE kullanılmıştır. Türkiye'deki 12 bankanın 2015 – 2017 yılları arasındaki dönemsel verilerinden yararlanılarak analiz yapılmıştır. Hisse senedi getirileri ile finansal performans arasında istatistiki olarak bir ilişki olup olmadığını belirlemek için spearman sıra korelasyon testi uygulanmıştır. Yazara göre daha önceki çalışmalara benzer biçimde korelasyon testi sonuçları hisse senedi getirisi ile finansal performans arasında yıllar itibariyle anlamlı bir ilişkinin olmadığı sonucunu göstermiştir.

Özetle ulusal literatür bulgularına göre ÇKKV-FP ile HG arasında genel olarak süreklilik sağlayan ve anlamlı bir istatistiki ilişki mevcut değildir. Uluslararası literatürdeki çok az sayıdaki çalışma ise ilişkinin mevcut olduğunu hatta bunun çok yüksek olduğunu bildirmektedir. Bu çelişkili durumun araştırılmasında fayda vardır.

ÇKKV-FP ile HG performansları arasındaki sıralama ilişki konusu, son yıllarda rağbet görmeye başlayan yeni bir araştırma sahası olarak kabul edilebilir. Aslında uzak geçmişten bu yana yapılagelen tekil oran-HG ilişki araştırmaları çeşitli nedenlerle çoklu oran kombinasyonu-HG ilişkisi arayışlarına dönüşmüştür.

Ulusal çalışmalar bu sonuçların olası nedenlerini farklı yaklaşımlarla vurgulamışlardır:

- Değişkenler arasında bir ilişki olmaması Türkiye’de hisse senedine yapılan yatırımların finansal performansa göre değil, daha çok spekülasyonlara göre yapıldığını göstermektedir (Özden vd. 2012: 23-44).
- Ulusal borsanın etkin olmaktan uzak olması (Orçun ve Eren, 2017: 152) ya da piyasa derinliğinin arzu edilen düzeyde olmaması (Güleç ve Özkan, 2018: 90).
- Yatırımcının karar verirken finansal rasyoları göz önünde bulundurmaması (Işık, 2019: 211).
- Yatırımcıların karar verirken çok fazla kriterle değil (işletmelerin genel başarı göstergelerine göre değil) , başta kârlılık olmak üzere az sayıda yani sınırlı sayıda gösterge kullanmaları söylenebilir (Özen ve Soba, 2015: 482).
- Dışsal haberlerin yatırımcı kararlarını etkilemesi (Işık, 2019: 211; Özen ve Soba, 2015: 482; Orçun ve Eren, 2017: 152).
- Finansal olmayan göstergeler ile entegre raporlama eksikliği (Öztürk, 2017: 60).
- Bazı ÇKKV yöntemlerinin problemi çözmekten uzak olduğu ya da güvenilirliğinin sorgulanması gerektiği savı. (Yani HG ile FP arasındaki ilişki bazı ÇKKV yöntemleriyle kurulamayabilir) (Tütüncü ve Uysal, 2018: 262).

Teorikte temel analiz ve finansal yönetim literatürü, finansal rasyoların hisse getirileri ile etkileşimli ve ilişkili olduğunu vurgulamaktadır. Rasyo analizi, pay senedi yatırımlarında performans ölçümü için yatırımcılar tarafından yaygın bir şekilde kullanılan *temel analiz* tekniklerinden biridir. Bilindiği üzere firmaların pay getirilerini belirleyen çok sayıda firma içi ve firma dışı faktör söz konusudur. Pay yatırımcılarının yatırım yaparken üzerinde durdukları önemli noktalardan birisi de firmaların finansal performanslarıdır. Pay getirilerini belirleyen firma içi faktörler olarak finansal oranların ve finansal oranlar yardımıyla belirlenen finansal

performansın sıklıkla kullanıldığı ve anlamlı sonuçlar elde edildiği ilgili istatistiki literatür incelendiğinde görülmektedir (Korkmaz ve Yaman, 2017:708).

Literatürde hakim olan temel finans yaklaşımına göre işletmelerin finansal durumlarını yansıtan finansal oranlar kullanılarak hisse senedi fiyatları büyük ölçüde tahmin edilebilir. Hisse senedi getirileri ve muhasebe temelli bilgiler arasındaki ilişkilerin test edilmesine yönelik çalışmalar esasen 1968 yılına kadar uzanır. Finansal oranlarla hisse senedi getirileri arasında yüksek ilişki bulan birçok çalışma arasından Beaver (1968), Lev ve Thiagarajan (1993), Lewellen (2004), Edirisinghe ve Zhang (2007), Muradoğlu ve Sivaprasad (2008), Alexakis, Patra ve Poshakwale (2010) (özellikle kârlılık oranları ile) sayılabilir (Çokmutlu, 2013: 15-18).

Ulusal literatürdeki ÇKKV-FP ile HG ilişkisi çalışma sonuçlarının değerlendirilmesinde öne sürülen gerekçelerin belirli bir ölçüde etkili olduğu da bir gerçektir. Fakat ortalama bir firmanın içsel performansı (FP) ile dışsal performansı (HG) arasında anlamlı hiç bir ilişkinin olmadığı savı finans teorisine göre zorlamalıdır. Bazı çalışmalar bunun olasılık dışı olduğunu vurgular. O halde bir problem vardır (Tütüncü ve Uysal, 2018: 251).

Bu problem bize modelleri kurarken kullanılan kriterleri, ÇKKV yöntemlerini ya da ağırlıklandırma tekniklerini gözden geçirmemizi ima eder. Çünkü temelde sıralamayı etkileyecek olan bu üç içsel faktördür.

FP-HG ilişki bulmacası problemini çözmek araştırmamızın tali amacıdır. Fakat bu çözüm, esas amacımız olan sağlıklı, kaliteli ve özgün finansal performans ölçüm modeli geliştirmeye ilgilidir.

Bu çalışmanın problem çözme yaklaşımının odağında ÇKKV yöntem revizyonu değil, kriterlerin uygun seçimi ve yapılandırması vardır. Çalışmada en yaygın kullanılan ÇKKV yöntemi olan TOPSIS yöntemi tercih edilmiştir. Ayrıca ağırlıklandırma teknikleri kritik rol oynadığı için çok dikkatli seçilmelidir. Belirlenen teknikler ister objektif ister sübjektif olsun farklı bakış açılarını yansıtmakta olup eleştiriye ve tartışmaya açık tekniklerdir. Bir zorunluluktan kaynaklansa bile bu tür modellerin süreçte en zayıf noktası kullanılan ‘ağırlıklandırma teknikleridir’

diyebiliriz. Çok kriterli karar verme yöntemlerinin seçimi, kriterlerin belirlenmesi ve ağırlıklandırma tekniğinin seçimi karar vericinin inisiyatifine bırakıldığından bu öznel alanlar zaafiyet oluşturabilmektedir. Öznel alanın matematiksel doğrulama alanına çekilmesi durumunda sonuçlar daha verimli olacaktır. Nitekim ÇKKV ve objektif ağırlıklandırma tekniklerinin tümü bu amaçla geliştirilmiştir. Çalışma aynı zamanda bu problemlerin (yöntem seçimi) çözümü için de yeni ve doğrulayıcı ölçütler önermektedir.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

FİNANSAL PERFORMANS İLE PAY SENEDİ GETİRİSİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN ANALİZİ: BORSA İSTANBUL İMALAT FİRMALARI ÜZERİNE BİR KARŞILAŞTIRMA

Bu bölümde ilk olarak BIST’te işlem gören imalat firmalarının finansal performansları TOPSIS ile ölçülmektedir. İkinci olarak finansal performans ile hisse senedi getirisi (sermaye kazancı) arasındaki ilişki araştırılmakta ve ilişkinin sonuçları değerlendirilmektedir.

Bölümde öncelikle; araştırmanın amacı, önemi, yöntemi, kapsam ve sınırlılıkları, varsayımları, veri ve değişkenler hakkında bilgiler verilmektedir. Sonrasında ise nicel uygulamalar üç adımda gerçekleşmektedir. Birinci adımda finansal performansın ölçülmesi için TOPSIS analizi yapılmakta ve elde edilen bulgular hakkında değerlendirme yapılmaktadır. İkinci adımda finansal performans sonuçları ile hisse senedi getirisi performans sonuçları arasındaki ilişki spearman sıra korelasyon analizi ile araştırılarak değerlendirilmektedir. Üçüncü adımda ise üretilen ilişki katsayısına göre karar verme yöntemleri karşılaştırılmaktadır. Benzer karşılaştırma ağırlıklandırma teknikleri için de gerçekleştirilmektedir.

Çalışmanın amaçları doğrultusunda BIST (Borsa İstanbul) imalat sektörüne kayıtlı 151 firmanın, 2013-2018 yılları arasındaki yıllık ve 6 yıllık bütünsel finansal performansı ölçülmektedir. Uygulama, imalat sektöründeki tüm firmaların finansal tablolarına ulaşmadaki güçlük ve kullanılan bazı rasyoların sadece halka arz edilmiş (borsada) firmalarda hesaplanabilmesi nedeniyle çalışma BIST’e kote imalat firmaları üzerinde gerçekleştirilmektedir.

3.1. Araştırmanın Amacı

Finansal performansın uygun ve hatta optimal biçimde ölçümü firmaların sürdürülebilirlikleri, sağlıklı karar alabilmeleri ve değer yaratabilmeleri bakımından özellikle önemlidir. Ayrıca arka planda değer yaratıcı ve değer aşındırıcı eylem/faktörlerin saptanması da yine finansal performansın ölçümüne bağlıdır. Bu

anlamda hissedar değeri yaratımı ile finansal performans arasındaki ilişkinin belirlenmesine ihtiyaç vardır (Bayrakdaroğlu, 2009: 132).

Çalışmanın birincil ve esas amacı finansal performansı ölçmektir. Firmaları başarı performansına göre sıralamak suretiyle firmalar açısından hiyerarşik bir derecelendirmeye ulaşılması hedeflenmektedir. Çalışmanın ikincil amacı ise ölçülen finansal performansın hisse senedi getirisi ile ilişkisini ortaya koymak ve bunu değerlendirmektir. Çalışmadaki üçüncü amaç ise, ikinci amaca bağlı olarak finansal performansın hisse senedi getirisi ile ilişki düzeyini ifade eden “Rho” korelasyon katsayısının ÇKKV yöntemlerinde dolaylı üstünlük ölçütü olarak kullanılabilirliğini ortaya koymaktır. Bu durumdan hareketle çalışmanın hipotezleri aşağıdaki gibidir:

H₁: ÇKKV ile ölçülen finansal performans ile pay senedi getirisi arasında bir ilişki vardır.

H₂: Baz döneminde bir ÇKKV yöntemi diğer yöntemden, bir ağırlıklandırma tekniği diğer teknikten daha yüksek “Rho” üretmektedir.

Faktör temelli performans tasarım inşası piyasanın (borsanın) hangi faktörleri/rasyoları ödüllendirdiğini öğrenmek için yapılır. Faktöre dayalı performans özelliği, bir portföyün gerçekleşen getiri kaynaklarını açıklamak için yaygın olarak kullanılmaktadır (Stubbs ve Jeet, 2016: 67). Çalışmada bu performans ölçüm yaklaşımı -metodolojik olarak değil- temel felsefe olarak benimsenmiştir. Çalışmadaki -sonra test edileceği üzere- rasyo portföyü, bir bütün olarak piyasada karşılık bulan, ödüllendirilen ve hissedar değeri yaratan bir portföydür.

Çalışma bu amaç doğrultusunda finansal analist, araştırmacı, yönetici ve yatırımcı gibi karar vericilerin kullanacakları rasyoların etkilerini daha iyi düşüncelerini sağlamayı hedeflemektedir.

3.2 Araştırmanın Önemi

Günümüz rekabet şartlarında performans değerlendirme, firmaların sürdürülebilirlik ve pazar payını koruyabilmesi için kritik önemdedir. Dahası etkin, güvenilir ve verimli bir performans değerlendirme sistemine sahip olabilen firmaların

çevresel değişimlere karşı daha adapte ve yapısal olarak daha dinamik oldukları söylenebilir. Firma performansı çok boyutlu bir değerlendirme ve değerlemeyi gerektirir. Performans değerlendirme firma içi bakışla yönetim kontrol fonksiyonunun en önemli eylemlerinden birisidir (Yükçü ve Atağan, 2010: 28).

Kaliteli ve sağlıklı kararlar alabilmek için işletmeyle ilgili olan tarafların doğru performans bilgisine gereksinimi vardır. Optimal performans ölçüm arayışı ile beraber ÇKKV-FP değerlemesi en fazla çalışılan konulardan biri olmaya devam etmektedir.

Çoğu muhasebe, girişimcilik, finans ve stratejik yönetim bilimcilerinin bakış açısına göre kurumsal finansal performansın “en iyi” makro ölçütü ise, “hissedar zenginliği yaratma” sıdır (Carton ve Hofer, 2010: 6).

ÇKKV yöntemleriyle yapılan daha önceki ulusal araştırmalarda, finansal performans sıralamaları ile hisse getirisi performans sıralamaları arasında sürdürülebilir bir anlamlı istatistiki ilişki kaydedilmemiştir. Diğer taraftan uluslararası çalışmalarda bunun aksine kanıtlar vardır. Bunun ise bir problem olduğu ortadadır.

Hissedar değerini arttırdığı bilinen rasyolarla yetinildiğinde (Stubbs ve Jeet, 2016: 67) bu çalışmanın bahse konu olan probleme çözüm olabileceği düşünülmektedir. Rasyoların ne olması gerektiği, nasıl biçimlendirileceği daha önceki çalışmaların da ışığında çalışmanın özgün yanı olarak ortaya çıkmaktadır.

Bu tür çalışmalarda sonucu doğrudan etkileyebilecek üç önemli faktör ön plana çıkar: Kullanılan rasyo, ÇKKV yöntemi ve ağırlıklandırma tekniği türü. Daha önceki birçok çalışma ÇKKV yöntemlerini karşılaştırmış ve bu yöntemlerin benzer sonuçlar ortaya koyup koymadığını test etmiştir. Antucheviciene vd. (2011), Athawale ve Chakraborty (2011), Çalışkan vd. (2012), Poklepović ve Babic (2014) ve Ağaç vd. (2015) uygulamalı çalışmalarında ÇKKV metodlarının benzer sonuçlar verdiklerini gözlemlemişlerdir (Karaoğlu ve Şahin, 2018: 77). Diğer taraftan tartışmalı öznel değerlendirme boyutları da olan farklı ağırlıklandırma teknikleri sonucu etkileme bakımından üstündür ve fakat benzer sonuçlar ortaya koyduğu

söylenebilir (Taşabat vd. 2015: 109). Başka bir ifadeyle olmayan bir korelasyonu ÇKKV yöntemlerinin üretmesi mümkün değildir. Geriye problemi çözme olasılığı daha yüksek olan bir seçenek kalmaktadır: Birincil girdi olarak kullanılan rasyoların uygun seçimi. Ayrıca çalışmada statik versiyonlarının yanında rasyoların değişim versiyonlarının da kullanılması önerilmektedir.

Bu çalışma ÇKKV yöntemi ve ağırlıklandırma teknikleri olarak yaygın ve tartışılabilirliği görece az olan klasik yöntemleri tercih etmiştir. Çalışma, özgünlük anlamında metodolojiye değil rasyo seçimi ve biçimlendirilmesine odaklanmıştır. Benimsenen finansal performans yaklaşımı, hisse getirisi ile ilişkisine bakılarak değerlendirilmektedir.

3.3. Çalışmada Kullanılan Yöntem

Firmaların finansal performansını çok kriterli boyutta ölçebilmek için yaygın kullanılan TOPSIS yöntemi ile hesaplamalar yapılmıştır. TOPSIS yöntemi, performans göstergeleri olarak belirlenen tüm kriterleri (rasyoları) çözüme dahil edip her bir firma için dönemsel bazda tek bir başarı skoru çıkarmaktadır. TOPSIS yöntemi çalışma esnasında performansın kolayca ölçülebilmesine ve sonuçların kolayca anlaşılabilmesine yardımcı olmaktadır. Yöntem ideal pozitif yakınlık ve ideal negatif değerlere olan uzaklığa göre uzlaşık çözümü üretmektedir.

TOPSIS ile daha çok deneme/iterasyon/duyarlılık analizi yapabilmek ve olası gözlem hatalarından kaçınmak için SANNA'nın Excel eklentisi kullanılmıştır. Program, karar vericiler için oldukça büyük problemleri çeşitli yöntemlerle çok kısa sürede analiz edebilmektedir (Jablonsky, 2014: 257).

3.4. Araştırmanın Kapsamı ve Sınırlılıkları

Araştırmanın Kapsamı

Çalışmada finansal performansın değerlendirilmesi için 151 firmanın, 2013-2018 periyodundaki altı yıllık verileri kullanılmıştır. 2018 yılından geriye doğru her yıl için gidilerek kesintisiz verisine ulaşılabilen firmalar örnekleme dahil edilmiştir. Çalışma, BIST-İmalat sektörüne dahil 151 imalat firmasını kapsamaktadır. Araştırma

dönemi altı yıl olarak kabul edilmiştir. Finansal tablolar analizi teorisinde yer bulan konulardan biri olan trend analizi yaklaşımına göre firmaların finansal analizini yapmak için genel kabul görmüş süre toplamda beş ila yedi yıl arasındadır. Bu varsayıma da uygun olarak toplam zaman periyodu altı yıl olarak belirlenmiştir.

Çalışmaların geçerlilik ve güvenilirliği için olası olağanüstü ekonomik şartlar, mevcut piyasa anomalilerinin olumsuz etkilerinin önlenmesi adına periyodun uzun ve firma sayısının fazla olması faydalı olmaktadır.

Analizler imalat sektöründe faaliyet gösteren 151 firma ile yapılmıştır. Gözlem birimi sayısal olarak ulusal ve uluslararası literatür ortalamasının oldukça üstündedir. ÇKKV yöntemlerini icat eden bilimcilerin genelde matematik veya mühendislik kökenli olduğu bilinmektedir. Bu alan uygulamalarında alternatiflerin az olması problemin kendine has karakterinden kaynaklanmaktadır. Örneğin bilgisayar markası, malzeme tipi ya da baraj yapılacak yerin seçiminde alternatifler çok olmayabilir. Diğer taraftan borsa ile ilgili karar problemlerinde ise firma sayısı yüzlerle ifade edildiğinden alternatif sayısı görece çok sayıda olmaktadır. Alternatifler arttığı zaman hesaplama maliyeti oluşmaktadır. Bu sayılan nedenler diğer çalışmalarda alternatif sayısını sınırlamış olabilir. Ayrıca TOPSIS yönteminde pozitif ve negatif ideal değerler arasındaki makas firma sayısı artışı ile açılabilir. Böylece sıralamalar değişmekte ve daha sağlıklı hale gelmektedir. Diğer çalışmaların genelde odak noktası en iyi firmayı seçmek iken bu çalışma ek olarak sıralamanın kalitesine de odaklanmaktadır. Çünkü hisse getirisi ile karşılaştırılacak olan en iyi firma değil sıralamanın kendisidir.

BIST-İmalat sektörünün çalışmada uygulama sahası olarak seçilmesinin nedenleri şöyle sıralanabilir:

- Öncelikle sektörler arasında en çok firmayı içinde barındıran sektör BIST-İmalat'tır.
- BIST'e kote tüm firmaların yarıya yakını BIST-İmalat sektörüne dâhildir.
- Üretime yönelik olduğundan ülkelerin ekonomisinin can damarı olarak tabir edilmesi,

- Gelişmişlikte ciddi bir gösterge olması ve
- Değer yaratımının üretime bağlı olması da seçimde etkili olmuştur.

Araştırma kapsamına alınan BİST-İmalat firmalarının bağlı bulunduğu alt sektör grupları şunlardır:

- Dokuma, Giyim Eşyası ve Deri,
- Gıda, İçki ve Tütün
- Orman Ürünleri ve Mobilya,
- Kâğıt ve Kâğıt Ürünleri, Basım ve Yayın,
- Kimya, Petrol Kauçuk ve Plastik Ürünler,
- Taş ve Toprağa Dayalı Sanayii,
- Metal Ana Sanayi,
- Metal Eşya, Makine ve Gereç Yapım,
- Diğer İmalat Sanayii.

Araştırma kapsamındaki yer alan firmaların listesi ve sembolleri aşağıdaki Tablo 3.1’de verilmiştir. Bu tablodan sonra firmalar sadece sembol kodlarıyla ifade edilecektir. Mali tablo veya hisse fiyatı verilerine çeşitli nedenlerle ulaşılamayan ki bunların arasında verisi geriye doğru süreklilik sağlamayan, rasyo hesaplaması yapılamayan -defter değeri negatif olan- işletmeler analizden çıkarılmıştır. Toplamda 180 firmadan 29 işletme sağlıklı veri elde edilemediğinden analiz dışı bırakılmış ve tüm sayısal analiz ve değerlendirmeler 151 firma örneklemini üzerinden yapılmıştır.

Tablo 3.1. BİST-İmalata Kayıtlı Firma Kodları, İsimleri ve Alt Sektörler

İMALAT SANAYİİ (Sektörler ve Firma Kodları)	Alt Sektör ve Firma İsmi
GIDA, İÇKİ VE TÜTÜN	GIDA, İÇKİ VE TÜTÜN
ALYAG	ALTINYAG
AEFES	ANADOLU EFES
AVOD	A.V.O.D GIDA VE TARIM
BANVT	BANVIT
CCOLA	COCA COLA ICECEK
EKIZ	EKIZ KIMYA

ERSU	ERSU GIDA
FRIGO	FRIGO PAK GIDA
KENT	KENT GIDA
KNFRT	KONFRUT GIDA
KRSTL	KRISTAL KOLA
MERKO	MERKO GIDA
OYLUM	OYLUM SINAI YATIRIMLAR
PENG	PENGUEN GIDA
PETUN	PINAR ET VE UN
PINSU	PINAR SU
PNSUT	PINAR SUT
SELGD	SELCUK GIDA
TATGD	TAT GIDA
TKURU	TAZE KURU GIDA
TBORG	T.TUBORG
TUKAS	TUKAS
ULKER	ULKER BISKUVI
VANGD	VANET GIDA
DOKUMA, GİYİM EŞYASI VE DERİ	DOKUMA, GİYİM EŞ. VE DERİ
ATEKS	AKIN TEKSTİL
ARSAN	ARSAN TEKSTİL
BLCYT	BILICI YATIRIM
BRKO	BIRKO MENSUCAT
BRMEN	BIRLIK MENSUCAT
BOSSA	BOSSA
DAGI	DEGI GIYIM
DERIM	DERIMOD
DESA	DESA DERİ
DIRIT	DIRITEKS DIRILIS EKSTİL
HATEK	HATAY TEKSTİL
KRTEK	KARSU TEKSTİL
KORDS	KORDSA TEKNİK TEKSTİL
LUKSK	LUKS KADIFE
MNDRS	MENDERES TEKSTİL
SKTAS	SOKTAS
SNPAM	SONMEZ PAMUKLU
YATAS	YATAS
YUNSA	YUNSA
ORMAN ÜRÜNLERİ VE MOBİLYA	ORMAN ÜRÜN. VE MOBİLYA
GENTS	GENTAS
KÂĞIT VE KÂĞIT ÜRÜNLERİ, BASM ve YYN	KAĞIT VE KĞ. ÜRÜNLERİ, BS.
ALKA	ALKIM KAGIT
BAKAB	BAK AMBALAJ
DOBUR	DOGAN BURDA
DURDO	DURAN DOGAN BASIM

HURGZ	HURRIYET GZT.
IHGZT	IHLAS GAZETECİLİK
KAPL	KAPLAMIN
KARTN	KARTONSAN
TIRE	MONDI TIRE KUTSAN
OLMIP/OLMKS	OLMUKSAN-IP
PRZMA	PRIZMA PRESS MATBAACILIK
SAMAT	SARAY MATBAACILIK
VKING	VIKING KAGIT
KİMYA, PETROL, KAUÇUK VE PLASTİK ÜRÜNLER	KİMYA, PETROL, KAUÇUK VE PL.
ACSEL	ACIPAYAM SELULOZ
AKSA	AKSA
ALKIM	ALKIM KIMYA
AYGA	AYGAZ
BAGFS	BAGF
BRKSN	BERKOSAN YALITIM
BRISA	BRISA
DEVA	DEVA HOLDING
DYOBY	DYO BOYA
EGGUB	EGE GUBRE
EGPRO	EGE PROFIL
GOODY	GOOD-YEAR
GUBRF	GUBRE FABRIKALARI T.A.Ş.
HEKTS	HEKTAS
MEGAP	MEGA POLIETILEN
MRSHL	MARSHALL
PETKM	PETKIM
SANFM	SANIFOAM SUNGER
SASA	SASA POLYESTER
SODA	SODA SANAYII
SODSN	SODAŞ SODYUM SANAYİİ A.Ş.
TUPRS	TUPRAS
TAŞ VE TOPRAĞA DAYALI SANAYİ	TAŞ VE TOPRAĞA DAYALI SNY.
ADAN	ADANA CIMENTO (A)
ADBGR	ADANA CIMENTO (B)
ADNAC	ADANA CIMENTO (C)
AFYON	AFYON CIMENTO
AKCNS	AKCANSAN
ANACM	ANADOLU CAM
ASLAN	ASLAN CIMENTO
BASCM	BAŞTAŞ BAŞK. ÇİMENTO SAN.
BTCIM	BATI CIMENTO
BSOKE	BATISOKE CIMENTO
BOLUC	BOLU CIME TO

BUCIM	BURSA CIMENTO
CMBTN	CMBETON
CMENT	CIMENTAS
CIMSA	CIMSA
DENCM	DENİZLİ CAM
DOGUB	DOGUSAN
EGSER	EGE SERAMİK
GOLTS	GOLTAS CIMENTO
IZOCM	IZOCAM
KONYA	KONYA CIMENTO
KUTPO	KUTAHYA PORSELEN
MRDIN	MARDIN CIMENTO
NIBAS	NİGBAS NİGDE BETON
NUHCM	NUH CIMENTO
TRKCM	TRAKYA CAM
USAK	USAK SERAMİK
UNYEC	UNYE CIMENTO
YBTAS	YİBİTAŞ İNŞAAT MALZEME
METAL ANA SANAYİ	METAL ANA SANAYİ
BR SAN	BORUSAN MANNESMANN
BURCE	BURCELİK
BURVA	BURCELİK VANA
DOKTA	DOKTAS DOKUMCULUK
CELHA	CELİK HALAT
CEMAS	CEMAS DOKÜM
CEMTS	CEMTAS
DMSAS	DEMİSAŞ DOKUM
ERBOS	ERBOSAN
EREGL	EREGLİ DEMİR ÇELİK
IZMDC	İZMİR DEMİR ÇELİK
KRDMA	KARDEMİR (A)
KRDMB	KARDEMİR (B)
KRDMD	KARDEMİR (D)
SARKY	SARKUYSAN
METAL EŞYA, MAKİNE VE GEREÇ YAPIM	METAL EŞYA, MAK. VE GEREÇ
ALCAR	ALARKO CARRIER
ASUZU	ANADOLU ISUZU
ARCLK	ARCELİK
AYES	AYES ÇELİK HASIR VE CİT
BALAT	BALATACILAR BALATACILIK
BFREN	BOSCH FRE SİSTEM ERI
DITAS	DITAS DOĞAN
EGEEN	EGE ENDÜSTRİ
EMKEL	EMEK ELEKTRİK
FMIZP	F-M İZMİT PİSTON

FROTO	FORD OTOSAN
GEREL	GERSEN ELEKTRİK
IHEVA	IHLAS EV ALETLERİ
JANTS	JANTSA JANT SANAYİ
KARSN	KARSAN OTOMOTİV
KATMR	KATMERCİLER EKİPMAN
KLMSN	KLİMASAN KLİMA
OTKAR	OTOKAR
PARSN	PARSAN
SILV	SİVERLINE ENDÜSTRİ
TOASO	TOFAS OTO. FAB.
TMSN	TUMOSAN MOTOR VE TRAKTOR
PRKAB	TURK PRYSMIAN KABLO
TTRAK	TURK TRAKTOR
VESTL	VESTEL
VESBE	VESTEL BEYAZ ESYA
DİĞER İMALAT SANAYİİ	DİĞER İMALAT SANAYİİ
ADEL	ADEL KALEMCİLİK
SERVE	SERVE FİLM PRODÜKSİYON

Kaynak: www.kap.org.tr/tr/Sektörler, BIST Data Store

Araştırmanın Sınırlılıkları

Genel işletme performansı esasen ‘finansal’ ve ‘finansal olmayan’ çok boyutlu bir yapıya sahiptir. Çalışmanın ilk kısıtı bu boyutlardan birisine yani ‘finansal performans’ boyutuna odaklanmasıdır. Genelde anketlere dayalı verilerden yararlanılan finansal olmayan performans boyutları için veri toplamanın kaynağı, verinin biçimi ve işlenmesi ve çalışmalarda kullanılan istatistiki yöntemler bile çoğu zaman farklıdır. Ayrıca veriye ulaşma zorlukları da muhtelifdir. Finansal performans firmaların beyan ettiği mali tablo ve borsa verilerinden elde edilen tamamen objektif nicel verilere dayanır. ÇKKV-TOPSIS analizinin gereksinim duyduğu veriler nicel verilerdir.

Çalışmanın kısıtlarından bir diğeri de performans sıralamasında baz alınan dönem dilimidir. Daha önceki bölümde değinildiği gibi literatürde performans ölçümünde yaygın eğilim birim zaman dilimi ‘bir yıl’dır. Yıllık finansal tablolarla hazırlanan yönetim raporlarının sunumunda genellikle bir yıllık sürenin baz alınması etkili olabilir. Firmalar, kendilerini başarımları olarak değerlendirdiklerinde süreci daha çok birer yıl olarak ele alırlar. Literatürde bir yıllık dilimin tercih edilmesinin bir

diğer nedeni olarak, bilgi kullanıcılarının yıllık olarak hazırlanan finansal raporlara verdiği göreceli önemden bahsedilebilir.

Çalışmada diğer bir kısıt olarak doğrudan riski temsil eden bir unsurun olmaması ileri sürülebilir. Diğer taraftan bazı yazarlar riskin bir bileşen olmasını araştırmacının takdirine bırakmıştır (Carton ve Hofer, 2010: 18).

Çalışmada kullanılan imalat sanayi firmaları verilerinden elde edilen sonuçların genellenebilirliğini sınırlayan diğer faktörleri de aşağıdaki gibi sıralamak gerekir:

- Sadece Türkiye’deki firmalar örnekleme yer almıştır.
- Sadece borsaya (BIST-İmalat) kayıtlı yani halka açık 151 imalat işletmesi çalışmaya dahil edilmiştir.
- Sonuç olarak çalışma Türkiye’den seçilen 151 imalat firması sınırlılığında geçerlidir.

3.5. Araştırmanın Örnekleme ve Veri Toplama Süreci

Çalışmada BIST’te işlem gören, İmalat Sanayi sektörlerinde faaliyette bulunan 151 firmanın, 2013-2018 dönemlerinin finansal oranları ve hisse dönem sonu kapanış fiyatlarından hesaplanan hisse getirileri kullanılmıştır. Araştırmada ele alınan firmalara ait finansal raporlar ve hisse senedi fiyatları ticari veri tabanı olan Finnet Mali Analiz Programı ve BIST Data Store’dan elde edilmiştir.

TOPSIS ile hesaplama süreci her bir firma için -yıl bazında- 7 adım, 6 yılda 42 adım ve toplamda 151 firma için ise 6342 adım hesaplama oluşmaktadır (6 yıllık genel performansı da dahil edildiğinde 7399). İkinci modelle beraber toplam 14798 hesaplama adımı yapılmıştır. Excel’de manuel olarak hesaplama yapıldığında doğal olarak kişiden kaynaklı hatalar yapılabilir. Araştırmacıdan kaynaklı olabilecek hem veri giriş ve veri işleme hesaplamalarında hem de TOPSIS uygulama adımlarındaki hesaplamalarda dikkatsizlik, gözden kaçma, yanlışlık vb. gibi hata olasılıklarının firma sıralamalarını etkileme olasılığı vardır. Söz konusu hata riskini sıfırlamak amacıyla TOPSIS hesaplamaları için Excel tabanlı SANNA yazılım

eklentisi kullanılmıştır. SANNA yazılımı 14798 hesaplama adımının tamamını kendisi yürütüp hesaplamış ve sıralama sonucunu da araştırmacıya raporlamıştır. Kullanıcının Excel’de her bir firma için manuel hesaplama yapmasına kıyasla düşünüldüğünde zaman ve maliyet tasarrufu olarak büyük kolaylık sağlamaktadır. Ayrıca kullanıcıya arka planda daha çok deneme/iterasyon veya duyarlılık analizi yapma imkânı vermektedir. Çoğu araştırmacının kısıtlı sayıda firma ile uygulama yapmasının arkasında yatan nedenlerden biri manuel çalışma kısıtları olabilir. Benzer durum çalışmada birincil veri girdileri olan mali tablo kalemleri ve bu kalemlerin rasyolara dönüştürülmesi süreci için de geçerlidir. Çalışmada bu sorunu ortadan kaldırmak için BIST veri tabanından verileri çekip işleyen bir veri tabanı yazılımı olan ‘Finnet Mali Analiz ’den yararlanılmıştır. Bununla yetinilmemiş BIST’in ticari bir organizasyonu olan “BIST Data Store”dan değerlendirme oranlarına ulaşılmış ve Finnet program verileri ile karşılaştırılmıştır. Tüm veriler Excel veri havuzunda yorumlanabilmek için bir araya getirilmiştir. Son olarak finansal performans (FP) ile hisse senedi getirisi (HG) performans sıralamaları arasındaki istatistiksel ilişkinin araştırılması için SPSS-21 istatistik programından yararlanılmıştır.

3.6. BIST-İmalat Firmalarının Finansal Performansının Değerlendirilmesi

Bu alt bölümde uygulama ile ilgili genel açıklamalar, uygulamadaki tercihlerin teorik altyapısı ve uygulama bulgularının değerlendirilmesine değinilecektir.

Genel Açıklama

Bu kısımda çalışmanın öncelikli ve birinci amacı olan ÇKKV-TOPSIS yöntemi ile Borsa İstanbul’a kote 151 İmalat firmasının 2013-2018 dönemleri arasındaki finansal performansı, seçilmiş rasyolar bazında ölçülmüş ve değerlendirilmiştir. İkincil amacı ise, belirli varsayımlarla yapılandırılan ÇKKV-TOPSIS senaryo modeli, gerçek yaşamdaki tek kriterli aktüel bir sonuç olan hisse getirisi ile karşılaştırılmıştır.

Finansal oranların belirli firmalar için eş zamanlı olarak değerlendirilmesine ilişkin problemde oranların her biri firmaların hiyerarşik derecelendirilmeleri için birer kriter yani birer performans çıktısı olarak düşünülebilir. Dolayısıyla problem çok kriterli karar analizine uygun bir şekilde modellenebilir. TOPSIS yöntemi; veri bir karar matrisini kullanması, kolay anlaşılması ve etkin hesaplama prosedürleri ile rasyonel sonuçlara ulaşmayı sağlaması açılarından uygun bir yöntem olarak öne çıkmaktadır (Çınar, 2004: 156-164).

TOPSIS ile performans ölçümünün gerçekleştirilmesi için öncelikle ağırlıklandırma yapılması gerekmektedir. Ayrıca sonra detaylandırılacak olan, farklı ağırlıklandırma teknikleri ile hesaplanan performansın hisse senedi getirisi ile ilişkisinde ne gibi bir farklılık oluşturduğunu değerlendirmek için iki farklı ağırlıklandırma tekniği test edilecektir. Bu tip çalışmalar için oldukça kısıtlı olan literatür incelendiğinde değer tabanlı kriterlere verilen nicel önem ağırlıklarının daha fazla olduğu dikkati çekmektedir. Bu eğilim, işletme amacının kar odaklılıktan ziyade değer odaklı olması gerektiğini işleyen, değeri önceleyen modern işletmecilik kuramına da uygun görünmektedir. Çalışmamızın birinci modelinde üst ve alt kriterlerin tümü eşit ağırlıklandırılmış olup ikinci modelde ise üst iki kriter öznel olarak puanlanmış ve alt kriterler ise grup içinde eşit ağırlıklandırılmıştır. Üst iki kriter için bu yaklaşım ve tecrübeler esas alınarak sübjektif ağırlıklandırma yapılmıştır. İkinci model için ağırlıklandırmada öznel ve nesnel olmak üzere hibrit bir yaklaşım önerilmiştir. Amaç iki modeli ağırlıklandırma açısından karşılaştırabilmektir. Aynı karşılaştırma ÇKKV metotları için de yapılmıştır. Bunun için TOPSIS'e ek olarak WSA yöntemi karşılaştırma amaçlı olarak kullanılmıştır.

Çalışmanın adımları şöyledir;

- Elde edilen ham verilerle yıllık değerlendirme kriterlerinin hesaplanması,
- Yıllık TOPSIS puanlarının hesaplanması,
- Yıllık TOPSIS sıralamalarının yorumlanması,
- Fiyat verileriyle yıllık hisse senedi getiri (sermaye kazancı) sıralamalarının elde edilmesi,

- TOPSIS sıralama sonuçlarıyla HG sıralama sonuçları arasındaki spearman korelasyonunun hesaplanması,
- Spearman korelasyon sonuçlarının yorumlanması,
- Uygulamanın daha önceki literatür ışığında tartışılması ve genel değerlendirme.

Alternatiflerin ve Kriterlerin Belirlenmesi ve Kriterlerin Hesaplanması

Karar Alternatiflerinin Belirlenmesi

Analizdeki 151 adet imalat firmasının eşzamanlı olarak finansal performansları karşılaştırılacağından bu “firmalar” karar alternatifleridir. Söz konusu firmalar Türkiye’de halen faaliyet gösteren, Borsa İstanbul’a kayıtlı imalat firmaları olarak belirlenmiştir (Tablo 3.2).

Karar Kriterlerinin Belirlenmesi

Kullanılan değerlendirme kriterleri genel bilgi üreten, sektör farklılığı, işletme büyüklüğü ve işletme politikalarından etkilenmeyen finansal oranlardır. Aşağıdaki Tablo 3.2’de çalışmada kullanılan oranlar gösterilmektedir.

Tablo 3.2. Çalışmada Kullanılan Oranlar

	Kârlılık	Kârlılık	Değer	Değer
Statik	Roa	Roe	Mva Spread	Mva Margin
Değişim	Δ Roa	Δ Roe	Δ Mva Spread	Δ mva Margin

Değer ve muhasebe tabanlı dört adet statik ve dört adet değişim bazlı, toplamda sekiz rasyo kriter olarak belirlenmiştir. Bir oran için yüksek değerler istenmekte ise, oran ‘fayda’, düşük değerler istenmekte ise ‘maliyet’ yönlü olarak değerlendirilir. Çalışmada oranların hepsi fayda yönlüdür.

Kriterlerin Belirlenmesinde Teorik Altyapı

Farklı işlevselliklere sahip çeşitli finansal oranlar, bir performans göstergesi elde etmek amacıyla tek bir ÇKKV skoruna örneğin TOPSIS'e dahil edilmektedir. Bunlar genellikle likidite, mali yapı, faaliyet-verimlilik, kaldıraç ve kârlılık oranlarını içerir. Ancak, bu oranların yatırımcı kararları ile nasıl ilişkili hale geldiği, önceki araştırmalarda açık değildir. Sorun, buradan elde edilen TOPSIS performans puanının nasıl yorumlanacağıdır. Tüm oran girdilerinden tek bir skor üreterek performans skorunun ne anlama geldiğini ve bu skorun kime faydalı olduğunu belirlemek zorlaşmaktadır. Hwang ve Yoon (1981), karar vericiler (örneğin yatırımcılar) tarafından dikkate alınan özelliklerin modele dahil edilmesini şart koşar (Tütüncü ve Uysal, 2018: 250). Bu bağlamda işletme performansını değerlendirirken uygun ölçütlerin kullanılması yatırımcılar, işletme yöneticileri ve işletmenin diğer ilişkili çıkar grupları açısından bakıldığında büyük önem taşımaktadır (Gökbulut, 2009: 1).

Günümüzde firma başarısını ölçen çok sayıda performans ölçütü bulunsa da, firma değerine odaklı, değer yaratan unsurları dikkate alan finansal performans ölçütleri değer bazlı yönetim felsefesi (value based management) açısından ön plana çıkmaktadır. Değere dayalı yönetimin felsefesinde, firma başarısının odağına hissedar değeri yaratmayı koyan, hissedar değeri maksimizasyonu amacına göre işletmenin stratejilerini belirleyen ve performansın izlenmesinde hangi ölçütlerin kullanılacağına kararını veren bir yönetim anlayışı yatmaktadır. Wong (1999), Ehrbar ve Stewart (1999), Rappaport (1981), Stern, Shiely ve Ross (2001), Stewart (1991) gibi ünlü finansçıların çalışmaları, değere dayalı yönetim anlayışının firma faaliyetlerinin hissedar değerinin maksimizasyonu ile örtüşecek şekilde yönetilmesi gerektiğini ortaya koymaktadır (Gökbulut, 2009: 27).

Literatürde Wet; Toit (2007); Lee; Kim (2009); Damien (1997); Yook; McCabe (2001); Worthington; West (2001); Heidari (2003); Kyriazis; Anastassis (2007) gibi yazarlar finansal performans ölçütleri üzerine yaptıkları çalışmalarda daha çok finansal performansın referans kıyaslama göstergesi olarak 'hisse senedi getirileri' performansını dikkate almışlardır. Konuya bu açıdan bakıldığında finansal performansın kıyas ölçüsü olarak hisse senedi getirilerini almak yanlış olmayacaktır.

Bu anlamda yapılan uygulamalı çalışmalar, performans ölçütlerinin getirilerin ne kadarını açıklayabildiğini test etmektedir (Bayrakdaroğlu, 2009: 138).

Türkiye'de sermaye piyasalarının yeterince gelişmemiş olması, piyasaların oynaklığı, sıgılığı ve manipülasyona açık yapısı, yöntemin temel bileşenlerinden birisini oluşturan sermaye maliyetinin hesaplanmasında karşılaşılan güçlükler gibi durumlar değer tabanlı göstergelerin kullanımını sınırlandırmaktadır. Bu nedenlerle sadece değer tabanlı göstergelerle işletme performansının değerlendirilmesi yerine muhasebe tabanlı diğer yöntemlerle birlikte kullanılmasının daha doğru olacağı söylenebilir (Yılıör, 2005: 240). Değere dayalı performans ölçütlerinin yanı sıra geleneksel performans ölçütlerinin de bir arada bulunduğu bir model hissedar değerindeki değişimi açıklamada daha doğru ve başarılı sonuçlar üretecektir (Gökbulut 2009, 211). Tek bir ölçüm yaklaşımına güvenmek garanti verilebilir bir durum değildir bundan dolayı hem geleneksel ölçümler hem de katma değerli ölçümlerin birlikte kullanılması uygun olacaktır (<http://educ.jmu.edu>, Pamela Peterson Drake notları, 2020). Değer tabanlı ölçütler ve muhasebe tabanlı ölçütler bu hedefe ulaşma yolunda tekli bir performans ölçüm sistemi ile bütünleştirilmelidir. Aynı zamanda, uygun ve doğru bir performans değerlendirmesi oldukça kritik bir mevzudur (Esbouei vd. 2014: 2).

50 yılı aşkın süredir performans bilimcileri örgütsel performansın çok boyutlu bir yapı olduğunu öne sürmüşlerdir. Bir yapıyla (örneğin hissedar değeriyle) en yüksek bağlantıya sahip olan kriterler, o yapının en iyi ölçüleri olarak kabul edilebilir. Buna göre bir çalışmada getiri ile en yüksek korelasyona sahip olan kriterler, kurumsal finansal performans yapısı ile ilgili en görelî bilgiyi sağlamak için değerlendirilebilir. Diğer taraftan finansal performansın genelleştirilebilir çok boyutlu bir modelini hiçbir çalışma başarılı bir şekilde önerememiştir. Bu özellikle zor bir konudur çünkü değişen çevresel koşullar farklı performans boyut önceliklerini farklı zamanlarda ortaya koyabilecektir. Örneğin, bazı ekonomik durumlarda kârlılık ve büyüme ön plana çıkarken, diğer taraftan örneğin ekonomik durgunluklar sırasında likidite kârlılıktan daha önemli olabilir (Carton, 2010: 18).

Muhasebe ve değer tabanlı rasyolarla yapılan az sayıda ama nitelikli ÇKKV-FP çalışması mevcuttur (Yalçın 2012; Alvandi 2013; Esbeouei 2015; Javadin 2016; Shaverdi 2015; Ghadikolaiea 2014; Yalçın ve Ünlü, 2018; Ünlü 2017; Ban 2020). Çalışmada kullanılan kriterler söz konusu referans çalışmalar ve teorik çerçeve göz önüne alınarak belirlenmiştir. Araştırma modelinin tasarımı temelde söz konusu çalışmalar ile benzerdir. Diğer taraftan araştırmayı özgün kılan yaklaşımlar şöyle sıralanabilir:

- Hem kâr hem de değer yaratmaya dayalı statik ve değişim boyutlu kriterler kullanılmıştır.
- 100 civarı rasyo içerisinde -hissedar değeri ile ilişkili bir finansal performans modeli geliştirme hedefiyle- amaç odaksız çok sayıda rasyo kullanmak yerine öncelikle; yatırımcı, işletme sahip/yöneticileri ve araştırmacıların en yaygın kullandığı, bilinirliği en fazla olan oranları tercih edilmiştir. Muhasebe tabanlı rasyo olarak ROE ve ROA birçok yazara göre en iyi muhasebe performans ölçütüdür. ROE'nin DuPont analizinde de vurgulandığı üzere pek çok rasyo ve işletme faaliyetinin yegâne vekili olarak kabul edildiğini; ROA'nın ise varlıkları verimli kullanmakla beraber borçlanma riskini de yansıttığı için ROE'nin eksikliğini kapattığını hatırlatmakta fayda vardır.
- ROE ve ROA gibi kâr tabanlı yaygın rasyolar statik, kısa vadeli, tarihsel olması ve manipülasyona maruziyeti gibi hususlarda sıklıkla eleştirilse de değer tabanlı göstergelerle beraber kullanılmalıdır. Ayrıca değer tabanlı rasyoların piyasa açısından sınırlılıkları da söz konusudur. Değer tabanlı göstergelerin kullanımını sınırlandıran bu unsur yöntemin temel bileşenlerinden birisini oluşturan sermaye maliyetinin hesaplanmasında karşılaşılan güçlüklerdir (Yılgör, 2005: 240).
- Çalışmaların çoğunun aksine standardizasyon sağlamak için tutar bazlı olarak değil, rasyo bazlı MVA kullanılmıştır. Buradaki amaç ölçek büyüklüğünden etkilenmeksizin firmaları karşılaştırabilmektir. Büyüklük boyutu sorununu ortadan kaldırmaktır.

- MVA göstergelerini kullanılma nedeni ise, bir önceki maddede izah edildiği üzere diğer değer tabanlı rasyolarda (EVA, CVA, CFROI vs.) sermaye maliyetinin hesaplanma zorlukları ve tartışmalı yapısıdır. MVA göstergelerinin hesaplanması hem basittir hem de formülasyonda sermaye maliyeti hesaplaması yoktur. Ayrıca MVA değer tabanlı rasyolar içinde hissedar değeriyle ilişkili, değer yaratılmasını temsil eden en iyi performans göstergesi olarak kabul edilir (Stern ve Shiely, 2001:154).
- EVA gibi değer tabanlı göstergelerin hesaplanma zorluğu (163 farklı EVA vardır), maliyetin faydayı geçmesi durumlarından dolayı söz konusu tartışmalı ve zorlu alandan çıkıp bir çok finans otoritesinin (Stern ve Shiely, 2001: 154) hissedar değerinin yegane vekili olarak tayin ettikleri MVA göstergesinin iki farklı türevi kullanıldı: MVA spread ve MVA margin. Bunlar değer tabanlı servet rasyoları olarak da adlandırılır.
- ROE ve ROA ‘kâr’ ve MVA margin ve MVA spread ise ‘değer’ yaratma amacını ifade etmektedir. Bu yönüyle firmaların kar ve değer maksimizasyonu hedefini ne kadar karşıladığını ölçmektedir. Bir firmanın iki hedefi aynı anda gerçekleştirebilmesi şirketin hissedar değerinde artış beklentisi oluşturur ki bu da araştırmanın amaçladığı sonuçtur.
- Bilindiği gibi Bennett Stewart (1991) tarafından icat edilen MVA terimi ilk olarak ‘The Quest for Value’ adlı kitabında detaylı olarak izah edilmiştir (Kramer ve Peters, 2001: 42). Kullanılan rasyolar açısından diğer çalışmalardan farklı olarak MVA göstergesinin mucidi Stewart (1991) tarafından geliştirilen, önemi vurgulanan ve kullanıcılara tavsiye edilen ‘MVA margin’ rasyosu bu çalışmada ÇKKV-FP sürecine dahil edilmiştir (Abate vd. 2004: 67; Stewart, 2013: 306). MVA margin rasyosu için Stewart’ın içinde olmadığı bir makale ya da rapor ile ilgili mevcut bir çalışmaya literatürde ulaşılamamıştır.
- Çalışmanın daha önceki çalışmalardan ayrılan bir yönü de rasyoları sadece statik olarak değil, dinamik/değişim bazında da değerlendirmesidir. Finansal tablolar analizi yazınında karşımıza çıkan

‘büyüme oranları’nın hesaplanmasındaki yaklaşıma benzer şekilde rasyo kalemlerinin sadece bilanço tarihi itibarıyla son günkü değerini değil, yıllık değişimi de performans göstergesi olarak ele alarak meseleye yaklaşılabılır. Ayrıca FP ile kıyaslanacak hedef gösterge olan HG’nin zaten değişim bazlı hesaplandığını hatırlatmakta fayda vardır.

Belirlenen Değerlendirme Kriterlerinin Tanım ve Hesaplanması

Aşağıda, bu rasyoların literatürdeki teorik anlamı, fayda yönü ve hesaplanma biçimlerinden bahsedilecektir.

Kullanılan Piyasa Katma Değeri Rasyoları (MVA- Marketing Value Added)

Piyasa Katma Değeri (MVA), bir firmanın piyasa değeri ile kullanılan (yatırılan) sermaye arasındaki farktır. Dolayısıyla, firmanın ne kadar servet yarattığını gösterir. Yalnızca sermaye maliyetlerinden daha fazlasını kazanan ve gerçek ekonomik kar üreten şirketler, yatırımcıları için gerçek bir servet yaratabilirler (Stewart, 2009: 79).

MVA’nın firma büyüklüğünden etkilenmeksizin performans karşılaştırmada kullanılabilirliğini arttırmak için iki farklı yaklaşımla standardize MVA türevleri geliştirilmiş ve kullanılmıştır: MVA spread ve MVA margin (Abate vd. 2004: 67; Stewart, 2013: 306).

MVA’yı hesaplamak için iki farklı formül önerilmiştir

(corporatefinanceinstitute.com):

$$\text{MVA} = \text{Payların Piyasa Değeri} - \text{Öz kaynakların Defter Değeri} \quad (1)$$

Hisse senetlerinin piyasa değerini bulmak için, mevcut hisse senetleri sayısını mevcut hisse başına piyasa fiyatı ile çarpmak yeterlidir. Ya da ödenmiş sermaye hisse fiyatı ile çarpılabilir.

Bazen MVA, şirketin toplam piyasa değerinden yatırımcı tarafından sağlanan toplam sermaye tutarının çıkarılması olarak tanımlanır (Bayrakdaroğlu ve Ünlü, 2009: 295):

$$MVA = \text{Toplam Piyasa değeri} - \text{Toplam Yatırılan Sermaye} (\text{Özsermaye} + \text{Uvyk}) \quad (2)$$

Çalışmamızda bir numaralı formül tercih edilmiştir. Aşağıda kullanılan MVA rasyoları ve hesaplanması gösterilmiştir.

MVA Spread Rasyosu ve Hesaplanması

MVA spread kendi başına çok önemli bir ölçüdür, birçok açıdan toplam hisse getirisinden daha önemlidir. Her şirketin olması gereken en önemli finansal hedefi MVA'yı maksimize etmektir ve toplam HG bunun bir yan ürünüdür (Stewart, 2013: 2). MVA spread sermaye birimi başına yaratılan değer/serveti ifade eder. Servet yaratmanın ölçüsüdür (www.evadimensions.com). MVA Spread, MVA'nın yatırılan sermayeye oranıdır. Yatırımcıların sermaye yatırımlarının franchise değerine ve toplam net bugünkü değer primine çevrilme verimliliğini ölçer. Örneğin 0,50 (% 50'lik) bir MVA Yayılımı, her 1.00 birimlik parasal tutarda yatırılan sermayenin, servet olarak 0,50 birim paraya dönüştüğünü göstermektedir MVA spread şöyle hesaplanır (Stewart, 2013: 306):

$$MVA \text{ Spread} = MVA/YS_{t-1} = (PD_t) - (YS_{t-1})/YS_{t-1} = (PD - DD_{t-1}) / DD_{t-1}$$

Burada t: Cari son dönem, t-1: Baz dönem, başlangıç dönem, bir önceki yıl.

MVA Margin Rasyosu ve Hesaplanması

MVA başlangıç dönem baz satışlara bölünerek “MVA margin” olarak tarif edilen bir hesaplama geliştirilmiştir. Büyüklük açısından değişken olan şirketler arasında da bir karşılaştırma yapılmasını sağlayan oransal bir servet/değer yaratma istatistiğidir. Oran şirketin satış büyüklüğüne oranla işletme servetinde ve franchise değerindeki büyümeyi ölçmektedir (Stewart, 2014: 53; Abate vd. 2004: 67). MVA Margin, MVA'nın satışlara oranıdır. Satışların franchise değerine nasıl çevrildiğini

ölçer. Kârlılığın ve kârlı büyümenin kapitalize edilmiş değeridir (Stewart, 2013: 306). Kısaca MVA margin, bir firmadaki satışların o firmanın franchise değerine ne kadar verimli bir şekilde dönüştüğünü ölçen bir göstergedir denilebilir (www.stock-analysis-on.net). MVA margin şöyle hesaplanır (Stewart, 2013: 115) :

$$\text{MVA Margin} = \text{MVA/Satışlar} = (\text{PD-YS}_{t-1}) / \text{Satışlar}_{t-1} = (\text{PD}_t - \text{DD}_{t-1}) / \text{Satışlar}_{t-1}$$

Burada t: Cari son dönem, t-1: Baz dönem, başlangıç dönem, bir önceki yıl.

Literatürü takip ederek YS (yatırılan sermaye) için dönem seçiminde bir önceki dönemi ifade eden (t-1)'i baz alan çalışmalar örnek alınmıştır (Oliviera, 2014; Yelgen ve Uyar, 2016: 65; Saldanlı, 2006: 69; Şamiloğlu, 2005: 70; Akyüz, 2013: 344). Satışlar için t-1 baz dönem alınmasının nedeni de, yine MVA margin rasyosunu geliştiren Stewart'ın (Stewart, 2013: 115) satış kalemini kullandığı MVA rasyolarında satışlar kalemini t-1 baz dönemini kullanmasıdır. Çalışmalarda tercihen t dönem veya t-1 dönemi baz alınabilmektedir.

MVA Değişimi (ΔMVA) ve Tutar Olarak Hesaplanması

Statik MVA değerinin düzeyi önemlidir, çünkü kümülatif bir servet yaratma ölçütüdür. Bununla birlikte ΔMVA , özellikle uygulayıcılar için hissedar değerinde artan kazanç veya kayıplara neden olabilecek belirli planlamaları tasarlarken de önemlidir. MVA değişimini öneren Stewart'a göre (1991) dönemsel boyutta MVA değişim değerinin şirket performansını değerlendirmek için statik MVA değerleri kadar yararlı olması muhtemeldir (Kramer ve Peters, 2001: 46). ΔMVA , mevcut MVA değeri ile bir önceki MVA değeri arasındaki farkı baz süre boyunca ölçer. Dolayısıyla, eğer MVA artmışsa yatırımcıların şirketin gelecekteki durumuna ilişkin olarak beklentilerinin daha olumlu olduğu anlamına geldiği söylenebilir. ΔMVA şöyle hesaplanır (Stewart, 2013: 118):

$$\Delta\text{MVA} = (\text{MVA})_t - (\text{MVA})_{t-1}$$

Çalışmada MVA spread ve MVA margin rasyolarının bir önceki yıla göre değişimleri de kullanılmıştır.

Kullanılan Kârlılık Rasyoları

Finansal tablolar geçmişte yaşanan olayları yansıtırken, diğer taraftan gelecekte nelerin olabileceği hakkında da işaretler taşır. Kârlılık rasyoları bütün firmaların likidite, borç yönetimi, firma finansman politikası ve işlemlerinin net sonucunu yansıtır. Başka bir ifadeyle kârlılık rasyoları tüm faaliyetlerin birleşmiş etkilerini gösteren oran grubudur (Brigham, 2014: 108). Performans temsiline hangi oranın daha yararlı olacağı konusunda fikir birliği olmasa da konuya ilişkin çalışmalar göstermektedir ki kârlılık rasyo grubu ve bu grup içindeki ROE ve ROA en yaygın kullanılan rasyoların başında gelmektedir (Sultanoğlu, 2014: 118). Firma performans ölçümü için en yaygın kullanılan kârlılık ölçütleri varlık kârlılığı (ROA) ve öz kaynak kârlılığıdır (ROE) (Bodie vd. 2018: 451). Aşağıda kullanılan kârlılık rasyoları ve hesaplanması gösterilmiştir.

Öz kaynak Kârlılığı (Return on Equity-ROE) ve Hesaplanması

Hissedarların yatırımlarından elde ettikleri getiriyi ölçtüğü için özsermaye verimliliği olarak da nitelendirilir. ROE, diğer tüm oranların etkilerini yansıtır. Tek başına en iyi muhasebe performans ölçüsüdür. Yatırımcılar yüksek ROE'yi severler ve yüksek ROE'ler yüksek hisse senedi fiyatlarıyla ilişkilidir (Brigham, 2014: 111). Özkaynak kârlılığı bir işletmeye yatırılan özsermayenin getirisini ölçer. Cari yılsonu itibarıyla elde edilen net kârın, yılın başındaki özkaynak yatırımından kaynaklandığı varsayılmaktadır. Yani özkaynakların değeri yılın başında (dönem başı) yatırılan özkaynaklardır (Damodaran, 2007: 11). Bu oran ortaklar tarafından firmaya yatırılan bir birim para başına elde edilen net kâra eşittir. ROE net kârın özkaynaklara oranı olarak tanımlanabilir (Bodie vd. 2018: 451). Önemli bir performans ölçütü olmasına rağmen riski dikkate almaması, rasyo artışının firmaya her zaman hissedar değeri katamaması, yatırılan sermaye miktarını göz önüne almaması, ROE verimliliğini fazla önemseyen yöneticilerin kârlı projeleri kaçırabilmesi gibi hususlar ROE'nin zayıf noktaları ya da yanlış kullanımı olarak nitelendirilebilir (Brigham, 2014: 115).

Özkaynak kârlılığının tanımına göre ROE şöyle hesaplanır (Damodaran, 2007: 11):

$$ROE = \text{Net Kâr (t)} / \text{Öz kaynak Defter Değeri (t-1)}.$$

Burada t: Cari son dönem, t-1: Baz dönem, başlangıç dönem, bir önceki yıl.

Aktif Kârlılığı (Return on Assets-ROA) ve Hesaplanması

ROA, net kârın toplam varlıklara oranıdır. Bir firmanın ilerleyişini sağlama yolunda performansını değerlendirirken birçok orana bakmak, ne anlama geldiğini görmek ve sonra genel duruma bakmak gerekir. İkisi de kârlılık rasyosu olduğu halde ROE borç riskini yansıtmazken yüksek borç ise, ROA'yı düşürebilmektedir. Yüksek borç net kârı ve özsermayeyi düşürürken ROE dengelenir. Ama ROA düşer (Brigham, 2014: 111). ROA, firmanın varlıkları için kullandığı bir birim para başına düşen kârı ifade etmektedir. Varlıkların ne kadar verimli kullanıldığının bir göstergesidir (Bodie vd. 2018: 450).

Özkaynak kârlılığının tanımına göre ROA şöyle hesaplanır (Brigham, 2014: 111):

$$ROA = \text{Net Kâr} / \text{Aktifler}$$

Çalışmada ROE ve ROA rasyolarının bir önceki yıla göre değişimleri de kullanılmıştır:

$$\Delta ROE = (ROE)_t - (ROE)_{t-1}$$

$$\Delta ROA = (ROA)_t - (ROA)_{t-1}$$

Aşağıda Tablo 3.3'de çalışmada kullanılan oranlar ve nasıl hesaplandıkları toplu olarak yer almaktadır.

Tablo 3.3. Çalışmada Kullanılan Değişkenlerin Hesaplanması

Oranlar	Hesaplanması	Referanslar
<i>MVA Spread</i>	$(PD_t) - (YS_{t-1}) / YS_{t-1}$	Stewart (2013)
<i>MVA Margin</i>	$(PD - YS_{t-1}) / \text{Satışlar}_{t-1}$	Stewart (2013)
<i>ROE</i>	Net Kâr _(t) / Öz kaynak Değeri _(t-1)	Damodaran (2007)

ROA	Net Kâr / Aktifler	Bodie vd. (2018)
$\Delta MVA Spread$	$(MVA\ Spread)_t - (MVA\ Spread)_{t-1}$	Stewart (2013); Kramer ve Peters (2001)
$\Delta MVA Margin$	$(MVA\ Marg)_t - (MVA\ Marg)_{t-1}$	Stewart (2013) ; Kramer ve Peters (2001)
ΔROE	$(ROE)_t - (ROE)_{t-1}$	Carton (2006) ; Damodaran (2007)
ΔROA	$(ROA)_t - (ROA)_{t-1}$	Carton (2006)
Hisse Senedi Getirisi	$(Hissenin\ Cari\ Fiyatı - Önceki\ Dönem\ Baz\ Fiyat) / Baz\ Fiyat$	Carton (2006)

Finansal oranları aynı sektördeki diğer firmaların oranları ile karşılaştırmak faydalıdır. Fakat karşılaştırılabilirlik kendi içinde bir kısım genel sorunları da barındırmaktadır. Bunlar (Bodie vd. 2018: 450-466) :

- Stok değerlendirme tercihi bilançoda kârı ve stok değerini farklı gösterir,
- Amortisman (varlığın ekonomik değeri ile elde etme değeri farklı olabilir),
- Enflasyon mali tabloları olumsuz etkileyebilir,
- Gerçeğe Uygun Değer Muhasebesi (varlıkların gerçek piyasa değerini tespit etmede yaşanan zorluklar),
- Kar hesaplama biçimi ve muhasebe uygulamaları (farklı ülkelerde farklı uygulamaların olması) gibi sorunlar rasyo tabanlı firma performansının karşılaştırılabilirliğini etkileyen sorunlar olarak ön plana çıkmaktadır.

Yukarıda sıralanan maddeleri özellikle statik oranlar açısından ele almakta fayda vardır. Bu çalışma, delta/değişim değerlerinin değerlendirme kriteri olarak kullanılmasının bahsi geçen sorunların çözümü ya da riskin azaltılması için faydalı olabileceğini önermektedir. Özellikle makyajlı mali tablolar, çaresi kolay olmayan bir meseledir. Dinamik rasyo değerlerini manipüle etmek statik rasyo değerlerini manipüle etmek kadar kolay ve hemen uygulamaya sokulabilecek bir yapısallıktır.

olmadığından değerlendirmeye alınabilir. Statik rasyo kullanımı yaygındır ve bunu hisse senedi alım satımı yapanlar da bilmektedir. Dinamik rasyolar genelde göz ardı edildiğinden bu çalışma gerçek performansı teşhis etmede değişim rasyolarının yardımcı bir unsur olarak kullanılabileceğini önermektedir.

Değişim Rasyoların Kullanımı İle İlgili Teorik Çerçeve

Dinamik/değişim rasyosu, ‘rasyonun baz döneme göre değişimi’ olarak tarif edilen durumdur. Genel olarak ‘dinamik’ kelimesi değişim, delta, büyüme, hız, artış gibi benzer kelimelerle de karşılanabilir. Basitçe değişimin sembolü olarak ele alındığında Delta (Δ), bir ‘a’ değeri zamanla değiştiğinde, ‘a’ değerindeki değişim olarak tanımlanabilir. a’da ki baz döneme göre artış ‘olumlu değişim’ ve ‘a’da ki baz döneme göre azalış ise ‘olumsuz değişim’ olarak veya tersine de değerlendirilebilir. Şöyle bir örnek verilebilir:

MVA’daki değişim = $(\Delta MVA)_t = (MVA)_t - (MVA)_{t-1}$. Burada t: cari dönem t-1: baz dönemdir

Değişim rasyoları ile ilgili literatürde Ball ve Brown’ın (1968) çalışması muhasebe kazanç rakamları ile hisse senedi fiyatlarındaki değişimler arasında bir ilişki olduğunu gösteren ilk deneysel çalışmadır. Beaver (1998) ise cari dönem kazançlarındaki değişimin hisse senedi değerini belirlemek için bilgi sağladığını ifade etmiştir (Thinggaard ve Damkie, 2008: 377).

Literatür statik göstergelere göre daha az kullanım bildirse de pek çok çalışmada değişim rasyoları kullanılmıştır. Seçilmiş çalışmalardan örnek vermek gerekirse; Hillman (2001) ΔMVA ; Ruf vd. (2001) ΔROE ve ΔROS ; Clarkson ve vd. (2011) ΔROA ; Thinggaard ve Damkie (2008) $\Delta EARN$, ΔROE , ΔROA , $\Delta CASH$; Nguyen (2005) ΔROE ve ΔROA ; Mallin (2014) ΔROE ve ΔROA ; Fatemi (2003) ΔMVA ; Barajas (2017) ΔMVA ; McNichols (2015) $\Delta SALES$; Ataüinal (2017) ΔMVA ve $\Delta EBIT$ ve Aktaş (2012)’ın analizlerinde finansal gösterge olarak ΔMVA ve ΔEVA değişim göstergelerini kullanmışlardır.

Öte yandan rasyoların dinamik ya da statik versiyonlarının kullanılma nedenleri literatürde yeterince irdelenmemiştir. Bu eksikliği çalışmalarında vurgulayan Carton (2006) dinamik versiyon rasyoları neden çalışmasına dahil ettiğini kapsamlı bir şekilde ele almıştır. Buna göre finansal performans ölçütlerindeki değişim, hissedar getirileri hakkında önemli ve benzersiz bilgiler sağlamaktadır. Carton'un değişim bazlı göstergelerle ilgili detaylı görüş ve bulguları şöyle özetlenebilir (Carton, 2006: 235-245):

- Yönetimin dönem sonu değerlendirmelerinin içeriğinde zaten değişim oranları yüzde artış/azalış olarak kullanılmaktadır.
- Değişim oranlarının hissedar değeriyle ilgili bilgi sağlaması, bu oranların ayrı bir kurumsal performans göstergesi olması için mantıklı bir gerekçedir. Örneğin çalışmada karlılık oranlarındaki değişim, statik oranlara göre hisse getirisi ile ilgili daha fazla bilgi (ilişki, nedensellik) sağlamıştır.
- Bu bulgu, kurumsal performansın durum değişikliğini de içerdiği önermesini desteklemektedir.
- Tüm büyüme değişkenleri zaman içinde iki nokta arasında bir değer değişimi olarak ya da zaman içinde iki nokta arasında bir yüzde değişim olarak ifade edilebilir.
- Kurumsal finansal performans bir süreç içindeki durum değişimiyle de ilgilidir. Bilanço, zaman içinde tek bir noktadan itibaren bir kurumun anlık görüntüsünü temsil ettiğinden, rapor edilen bilanço kalemleri ve bunlardan hesaplanan oranlar, bir süreç boyunca performansı temsil etmek için yeterli olmayabilir.
- Ayrıca, değişimin yönetim tarafından gerçekleştirilen eylemleri ve söz konusu süreç boyunca dış çevre koşullarındaki değişiklikleri yansıttığı varsayılabilir.
- Buna göre, araştırmacılar değişim puanlarını ya statik ölçütler yerine ya da bunlara ek olarak kullanmayı düşünmelidirler.

Yukarıda örnekleri verilen daha önceki pek çok seçkin çalışma oranların değişim versiyonlarını kullanmıştır. Bu çalışmada da değişim oranları kullanılmıştır.

Kriter Ağırlıklandırma Tekniklerinin Belirlenmesi ve Hesaplanması

ÇKKV çalışmaları özünde optimal sıralamayı bulma arayışıyla ilgilidir. Sıralamaları etkileyen önemli bir aşama kriter ağırlıklarının belirlenmesi sorunudur. Kriter ağırlıklandırma yapıldıktan sonra ÇKKV yöntemleri uygulanabilmektedir. Literatür kısmında detaylı olarak bahsedildiği gibi, kriter ağırlıklandırma çeşitli tekniklerle yapılmaktadır. Bunlar (Zardari vd. 2015: 23-25);

- Sübjektif ağırlıklandırma(AHP, doğrudan puanlama, basit ağırlıklandırma vd.)
- Objektif ağırlıklandırma (Eşit ağırlık-MW, CRITIC, ENTROPY, SD vd.).

Eşit Ağırlıklandırma Yönteminin Seçilmesi

Ölçütlere ağırlık atamanın en basit yolu, ağırlıkları tüm ölçütler arasında eşit olarak dağıtan eşit ağırlık yöntemi'dir (Zardari vd. 2015: 23). Eşit ağırlıklandırma yaklaşımı daha önceki pek çalışmada kullanılmıştır (Demireli, 2010: 107; Sakarya ve Aytekin, 2013: 104; Ege ve vd. 2013: 108; Çonkar, 2011: 101). ÇKKV yöntemleri ile finansal performans çalışmalarının incelendiği bir araştırmaya göre; ağırlıklandırma yöntemleri içerisinde en fazla kullanılan yöntem eşit ağırlıklandırma yöntemidir (Aydın, 2019: 54).

Nesnel ağırlıklandırma yöntemlerinden biri olan eşit ağırlıklandırma yöntemi $w_j = 1/n$ eşitliği ile bulunur. Buradaki 'n' kriter sayısını ifade etmektedir. Bu yöntemde bütün kriterlerin eşit öneme sahip olduğu varsayılmaktadır. Literatürde bu yöntem "ortalama ağırlıklandırma" (Mean Weight) yöntemi olarak da adlandırılmaktadır. Ortalama ağırlık, ÇKKV'de kriter hakkında hiçbir bilgi olmadığında veya bir karara ulaşmak için yeterli bilgi olmadığında kullanılabilir (Zardari vd. 2015: 34; Aktaş, 2019: 200).

Sübjektif yöntemlerin zayıf noktası oranlar içerisinde bilinirliği ve kullanımı az olan ya da ilk defa kullanılacak özgün bir kriter için uzman görüşüne başvurulmasının rasyonel olmamasıdır. Örneğin bu çalışmada kullandığımız değer tabanlı rasyolardan MVA margin, ilgili literatürde bilinirliği az olduğu için uzman görüşüne başvurmak yerinde olmayacaktır. Ayrıca, değişim değerlerinin önem ağırlığını tespit etmek de benzer zorluklara sahip olabilir. Bu bakımdan birinci modelde bilginin yetersizliğinden dolayı karar verici olarak tüm oranlara eşit ağırlık verilmiştir. Alt sekiz kriterle ilgili yeterli bilgi olmasa da üst iki kriter sınıfı için yeterli bilgi literatürden elde edilebilir. Bu amaçla ve karşılaştırılabilirlik sağlayabilmek için hibrit bir ikinci ağırlıklandırma yaklaşımı önerilmiştir. Buna göre üst kriterlerde literatürden yararlanarak puanlama ve alt kriterlerde ise yeterli bilgi olmadığı için kendi gruplarında eşit ağırlıklandırma yoluna gidilmiştir. İkinci modelde karar verici olarak karşılaştırma amacıyla değer tabanlı oranların önem ağırlığının daha fazla olduğu bir ağırlıklandırılmalı model tercih edildi. Karar verici olarak doğrudan puan vermek yerine literatürde üst iki kritere verilen önem değerlerinin ortalaması baz alınmıştır.

Alt kriter sayıları fazla olduğundan ve değerlendirme yapmak için yeterli bilgi yoksa bu durumda eşit ağırlıklandırma yapmak tercih edilmektedir. Diğer taraftan üst kriter sayısı görece az olduğundan (çalışmada iki kriter) kriterler arasından önemli olanı ayırt etmek izafi olarak daha kolaydır. Dolayısıyla zorluk ve risk daha da azaldığından kriterler için farklı ağırlıklara izin verilebilir.

Karar verici eşit ağırlıklandırma yapabileceği gibi kendi inisiyatifine dayanarak sübjektif olarak problemi oluşturan kriterlere farklı değer ataması da yapabilir (Kirkwood, 1997: 59; Aktaş vd. , 2019: 200; Arslan, 2018: 72). Karar verici sübjektif ağırlıklandırmada doğrudan ağırlık değeri verebilir. Neticede ağırlıkların seçimi, bir kriterin öneminin diğer bir kritere göre, söz konusu sistemin kullanıcıları için daha önemli olduğu varsayımına dayanmaktadır (Gade ve Osuri, 2014: 51). Kriter önemi varsayımsaldır. Doğrudan ağırlık değeri vermek kriter sayısı fazla olduğunda, uzman gruptan yardım alınmadığında ve spesifik bir yöntem kullanılmadığında tesadüfi ve keyfi sonuçlar verebilir. Fakat iki kriterli basit bir

karar ortamında önemler için ağırlık atama daha az riskli ve kolaydır. Doğrulanıp doğrulanmaması daha açık ve nettir. Duyarlılık analiziyle bu kolay bir şekilde doğrulanabilir. İki kriterden birisine önem ağırlığı olarak rastgele düşük ve yüksek önem ağırlıkları atanır. Sonra bunun tersi yapılır. Elde edilen sonuçlarla değerlendirme yapılır ve rasyonel bir gerekçeyle iki sistemden birisi tercih edilebilir. Ya da iki sistem de karşılaştırma amacıyla kullanılabilir. Bu çalışmadan örnek vermek gerekirse hisse senedi getirisi ile olan ilişkisi daha yüksek olan sistem çalışma amacına uygun olarak daha kabul edilebilir olanıdır. Literatürdeki genel eğilimden de yararlanılabilir. Buna göre çalışmalar aşağıdaki Tablo 3.4.'de görüleceği gibi, değer tabanlı üst kriterin muhasebe tabanlı üst kriterden daha önemli olduğunu net bir şekilde önermektedir.

Bu çalışmada, literatürde yapılan az sayıdaki çalışmalardan yararlanarak değer tabanlı rasyoların muhasebe tabanlı rasyolara göre önem ağırlığının daha yüksek olduğu varsayımını test etmek için ikinci modelde iki ana kriter doğrudan puan atanmıştır. Alt kriterler yeterli bilgi olmadığından üst kriterlerin önem ağırlığınca kendi kategorilerinde eşit ağırlıklandırılmıştır. İki farklı ağırlıklandırılmalı model sonuçlarının hisse senedi getirisi ile karşılaştırılması ağırlıklandırmadaki farklılığın etkisini görebilmek için bir fikir verebilir. Önerilen bir modelin korelasyonu tüm baz dönemlerde diğer modelden yüksek çıkarsa o modelin ağırlıklandırma yaklaşımı -çalışmanın amacına uygun olarak- daha isabetlidir denebilir. Ve kullanıcılara finansal performans çalışmalarında kesinlikle önerilir. Korelasyon katsayılarının modellerde dönemselsel olarak üstünlüklerinin sürekli yer değiştirdiği durumlarda tesadüfîlik söz konusu olabilir. Bu durumlarda modellerin net üstünlüklerinden bahsedilmesi kolay olmayacaktır.

Çalışmada birinci model için tüm rasyolara eşit ağırlık verildi. İkinci modelde ise değer ve muhasebe tabanlı rasyoların hangisinin hissedar değeri yaratmada daha başarılı olduğu ile ilgili bir fikir edinmek için ağırlık atama derecesini belirleyebilmek için literatürdeki çalışmalardan yararlanılmıştır.

Üst iki kriter sınıfı olan değer tabanlı ve muhasebe tabanlı performans sistemleri için ağırlıklandırma yapmak amacıyla literatür incelemesi yapılmıştır. İki

ana performans sistemi için literatür taramasıyla ağırlıkların ortalaması alınmıştır. ÇKKV-FP çalışmalarında hem değer tabanlı hem muhasebe tabanlı rasyo kullanan ve bunları nicel olarak ağırlıklandıran az sayıda çalışma vardır. Ulaşılabilen beş çalışma dikkate alınmıştır. Bu çalışmaların tümünde değer tabanlı performans sistemi önem ağırlığının muhasebe tabanlı performans sisteminin ağırlığına göre daha yüksek olması dikkat çekicidir. Bu durumun karşılaştırmalı olarak test edilmesinde fayda vardır.

Literatürde değer tabanlı ve muhasebe tabanlı ÇKKV-FP çalışmaları ile kullanılan ağırlıklar tablo Tablo 3.4’de gösterilmiştir. Buna göre ikinci modeldeki çalışmada değer tabanlı performansın ağırlığı % 71, muhasebe tabanlı performans sisteminin ağırlığı % 29 olarak belirlenmiştir. Alt kriterler kendi üst gruplarındaki ağırlığa göre eşit ağırlıklandırılmıştır. Muhasebe tabanlı dört oran vardır ve oran başına ağırlık $29/4=7.25$ (0,0725). Değer tabanlı dört oran için oran başına ağırlık $71/4=17.75$ (0,1775) olarak belirlenmiştir.

Tablo 3.4. Değer Tabanlı (VFP) ve Muhasebe Tabanlı (AFP) ÇKKV-FP Çalışmalarında Kullanılan Ağırlık Oranları

<i>Yazar(Yıl)</i>	<i>VFP Ağırlık</i>	<i>AFP ağırlık</i>	<i>Yöntem</i>
Yalcin vd. (2012)	0.6757	0.3243	FAHP
Alvandi vd. (2013)	0.675	0.325	FAHP
Esbouei vd. (2014)	0.7664	0.2336	FANP
Ghadikolai vd. (2014)	0.7668	0.2332	FAHP
Ünlü vd. (2017)	0.673	0.327	CRITIC
Ortalama	0.71138	0.28862	
%	% 71.138~71	% 28.862~29	

Not: VFP: Value Based Performance (Değer Tabanlı Performans) ; AFP: Accounting Based Performance (Muhasebe Tabanlı Performans)

ÇKKV Yöntemlerinin Belirlenmesi

Alternatifler arasından amaç odaklı olarak birini seçmek niyeti ile karar verirken karar verici her zaman en iyi çözümü tercih etmeye çalışır. Maalesef doğru olan en iyi çözüm tek kriter dikkate alındığında mümkün olabilir. Çok kriterli alternatiflerin olduğu gerçek yaşam senaryolarında ise sadece bir kriter göz önüne

alınarak verilen karar yetersiz kabul edilir. Keza ÇKKV, tek kriterli optimizasyon yöntemlerine tepki olarak ortaya çıkmıştır (Türkoğlu, 2017: 30).

Yöntem farketmeksizin çok kriterli karar verme sürecindeki ortak aşamalar genel olarak şu şekilde sıralanır (Kocamustafaoğulları, 2007: 9):

- Amaçların belirlenmesi,
- Kriterlerin oluşturulması,
- Alternatiflerin belirlenmesi,
- Alternatiflerin kriterlere göre değerlendirilmesi (Her alternatif tüm kriterler üzerinden değerlendirilir. Analiz sonucu karar vericinin değerlendirmesine sunulur),
- Genel değerlendirme ve karar (Bir alternatifin toplam puanı, o alternatiflerin kriterler üzerinden aldığı puanların toplamıdır. Alternatifler puanlarına göre sıralanır),
- Kararın incelenmesi ve geri dönüş (Karar vericinin değerlendirmesiyle gerekli noktalarda değişiklikler yapılır. Kritik farklılaşma noktalarının tespitinde duyarlılık analizi yapılabilir).

Lineer programlama tek bir lineer amaç fonksiyonuna sahip, tüm sınırlılıkları lineer eşitlik/eşitsizliklerden oluşan ve devamlılık gösteren karar kriterlerinin katkılı (ağırlıklı) toplamlarından oluşan bir optimizasyon modelidir.

Sonuç itibariyle doğrusal programlama, birçok alternatif arasından belirlenmiş bir amaca uyan en iyi (optimal) çözümü bulacak bir planlamayı içerir (https://web.itu.edu.tr/~cebife/TUM_YA1notlari.pdf).

Bu yönleriyle yani gerçek yaşam problemlerini modellemesi, çözme amacı, probleme yaklaşımı ve diğer özellikleriyle TOPSIS yöntem teorisi iskelet olarak doğrusal programlamaya dayanmaktadır denilebilir. Çalışmada belirlediğimiz TOPSIS yöntemiyle ilgili bilgiler ve gerekçeler aşağıda sunulmuştur.

TOPSIS'in Belirlenmesi

İkinci bölümde literatürde detayları verilen değer tabanlı ve muhasebe tabanlı çalışmalar (Tablo 2.2), Uluslararası ÇKKV-FP çalışmaları (Tablo 2.3), Ulusal ÇKKV-FP çalışmaları (Tablo 2.4) ve ÇKKV-FP ile HG ilişki çalışmaları (Tablo 2.5) incelendiğinde genel itibariyle en çok kullanılan yöntemin TOPSIS olduğu görülmektedir. Çalışmada TOPSIS yönteminin seçilmesinde hesaplama avantajının yanı sıra literatürdeki yaygınlık, benimsenme ve bilinirlik kriterleri etkili olmuştur.

TOPSIS yönteminin hesaplama avantajları ile ilgili literatürdeki bazı yaklaşım ve tespitler şu şekildedir (Şen, 2014: 39):

- Cheng (2004)'e göre TOPSIS, her alternatifin matrislerdeki değer ve ağırlıklarına göre karşılaştırıldığı fayda bazlı bir yöntemdir. Alternatifler için kriter bazlı performans ölçümlemesinde en az iki boyut için üç boyutlu görsellik sağlaması benzer yöntemlerle karşılaştırıldığında diğer avantajlarıyla beraber TOPSIS'i ÇKKV teknikleri içerisinde en önemli teknik yapar.
- Kim'e göre (1997) insan seçimi rasyonelliğinde mantıksal bir ses getirmesi, en iyi ve en kötü alternatiflerin belirlenmesinde eş zamanlı ölçeksel değer sunması, hesaplamalarda kolay programlanan basit hesaplama süreçlerinden oluşması yöntemin avantajları olarak sıralanabilir
- Triantaphllou (2000)'ya göre TOPSIS her kriterin artan ya da azalan fayda eğilimi varsayımına sahip olduğu için ideal pozitif ve negatif çözümleri tanımlamak kolaylaşır. Öklid mesafesi yaklaşımı ile alternatifler ideal çözüme göreli yakınlıkları belirlenir. Dolayısıyla bu göreceli mesafelerin karşılaştırılmalı dizileri bize alternatiflerin tercih sırasını çıkartmaktadır.

Çalışmada ÇKKV yöntemi olarak TOPSIS seçilmiştir. TOPSIS belirlenirken aşağıdaki avantajlı yanları göz önünde bulundurulmuştur:

- Yöntemler arasında görece basit, sade ve kullanışlı olması,
- Öznelliğe toleransının daha az olması (sadece ağırlıklandırmada tercihi kullanıcıya bırakır),

- İdeal çözümlere yakınlığa göre sıralama yapması. Yani en olumlu ve en olumsuz kriter değerlerini baz alarak alternatiflere bu değerlere olan yakınlık ya da uzaklığına göre sıralama yapan TOPSIS bu kriter değerlerini eldeki alternatif havuzundan elde eder. Böylece sıralamayı “rekabeti” ima eden hiyerarşik bir yaklaşımla yapar.
- Kriterler farklı birimlerle ifade edildiğinde (TL, metre, kw, kg, watt, saat, motor hacmi, oran, doğal sayı vb.), kriterler arasında çelişki (örneğin bir kriter max. fayda diğeri min. maliyet amaçlı olduğunda) ve kriter değerleri negatif olduğunda bile alternatifleri amaca yönelik olarak doğru bir biçimde sıralayabilmesi.
- Kullanıcı (araştırmacı, analist) açısından kolaylık ve işlevsellik önemlidir. Kolay olan bir yöntemle daha fazla deneme yapıldığından optimal çözüm arayışına yaklaşmak daha olasıdır. İdeal kolaylıktan kasıt şudur: Herhangi bir ağırlıklandırma talebi, eşik, dağıtım veya varsayım gerektirmeyen bir yöntemle çalışmak kullanıcının en büyük hayalidir. Bunun tersi ise genelde endişe kaynağıdır. TOPSIS tarif edilen kolaylığa görece daha yakın olan, faydası maliyetini geçen, pratik ve kullanışlı yöntemlerden birisidir.
- TOPSIS prosedürü, yüksek sayıda alternatif ve kriter ile çalışabilme açısından da kullanıcıya kolaylık göstermektedir. Bazı ÇKKV yöntemleri aşırı boyutta öznel veri isterken, bazıları her sıralama için tercih fonksiyonlarına, eşiklere veya dağıtımlara ihtiyaç duymaktadır. Bazı yöntemlerin ise ek varsayımları sıralamayı etkileyecek boyuttadır. Kullanıcıdan sadece önem ağırlığını belirlemesini talep etmesi, çok sayıda alternatifle kolay çalışması, hızlı sonuç alması gibi avantajlı noktalarda TOPSIS uygun bir yöntemdir.

TOPSIS avantajlarının yanında diğer ÇKKV yöntemleri gibi bazı sınırlılıklara da sahiptir. Bunlar;

- Kriterler arasındaki ilişkiyi dikkate almaması,
- Diğer bir sınırlılık özelliği olarak mevcut alternatif ve kriterler değiştiğinde göreceli sıralamanın da değişebilmesi (Bu sınırlılığı

aşabilmek için büyük örneklem ile çalışmak sıralamayı daha sağlıklı yapar).

- Anormal, afaki değerleri sistemden ayıklamaması ve ideal değerleri fazla önemsemesi. (Kullanıcının anormal kriter değerlerini kendisinin ayıklaması daha sağlıklı sonuçlar için önerilebilir).

Önerilen Model ve Uygulama Adımları

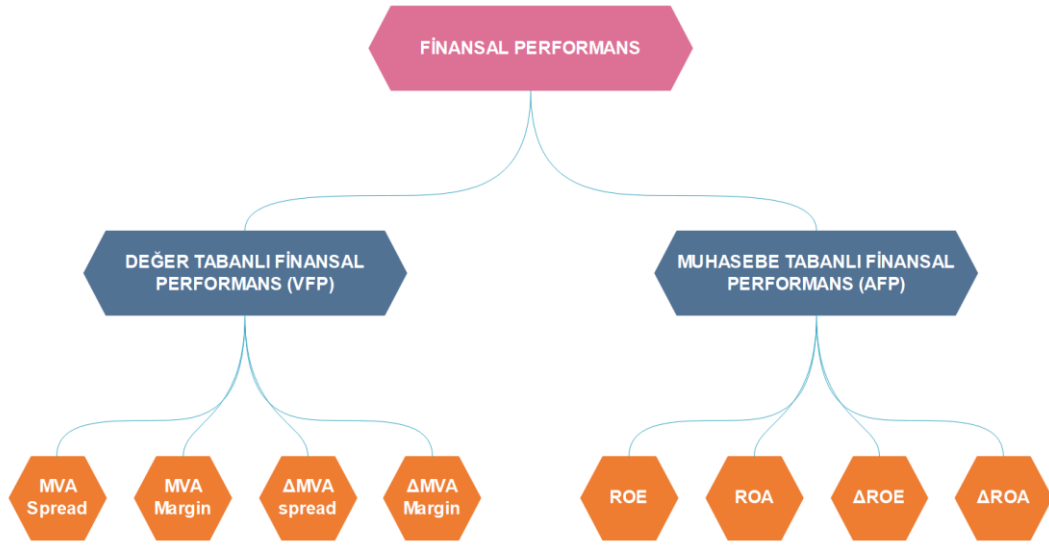
Bu çalışmadaki değerlendirme süreci basitçe dört ana adımdan oluşmaktadır:

Adım 1. İmalat sanayi için performans ölçüsü olarak kabul edilen değerlendirme kriterlerini belirleme.

Adım 2. Değerlendirme kriterlerinin ağırlıklandırmasını oluşturmak için bu kriterlerin ağırlıklarını eşit ağırlıklandırma ve hibrit ağırlıklandırmaya belirleme.

Adım 3. TOPSIS yöntemini nihai derecelendirme sonuçlarına ulaşabilmek için kullanma.

Adım 4. TOPSIS derecelendirme sonuçlarını hisse senedi getiri derecelendirme sonuçlarıyla değerlendirme, istatistiksel kıyaslama ve kıyaslamanın değerlendirilmesi. Adımlarla ilgili detaylı açıklamalar ileride yapılacaktır. Şekil 3.5.'de çalışmanın finansal performans model tasarım (değerlendirme kriterlerini belirleme boyutu) gösterilmiştir.

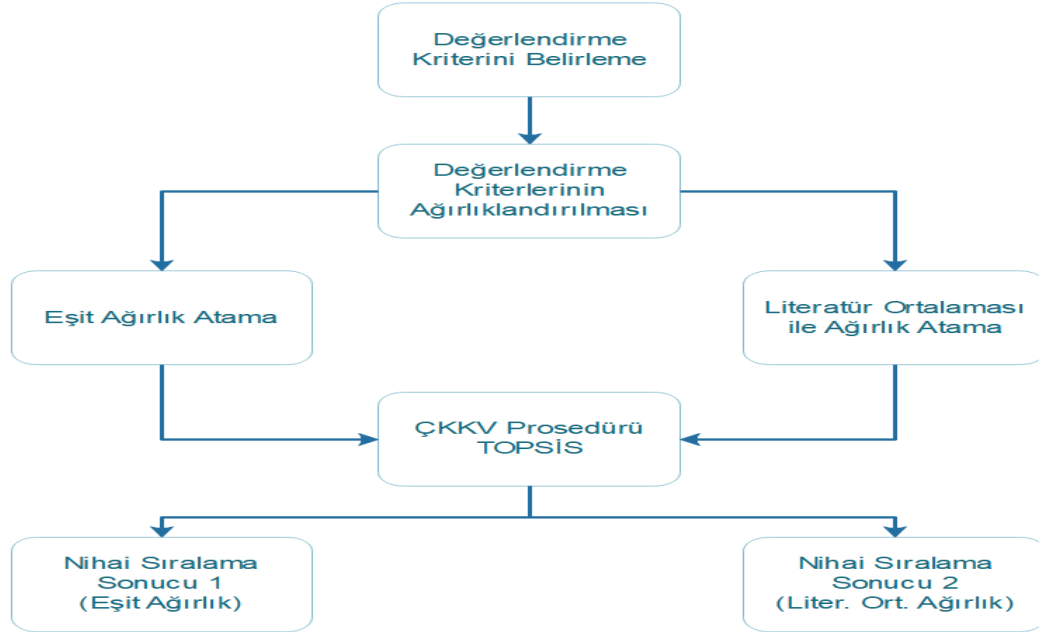


Şekil 3.1. Çalışmanın Finansal Performans Model Tasarımı (Değerlendirme Kriterlerini Belirleme)

TOPSIS-FP tasarımı;

- Temel rasyo kategorileri olarak hem muhasebeye dayalı ve hem de değer tabanlı rasyo kullanımını öneren Yalçın vd. (2012)'nin hibrit performans yaklaşımı,
- Bunların içerisinde uygun olan oranın seçimi için literatür araştırması, duyarlılık analizi ile Stubbs ve Jeet (2016)'in önerdiği faktör temelli performans yaklaşımı (felsefesi);
- Rasyo formu olarak hem statik hem de değişim rasyosu kullanmayı öneren Carton ve Hofer (2006)'in yaklaşımı,
- Finansal analizlerin (değerlendirme) tümü esas model olan eşit ağırlıklandırılmalı TOPSIS modeli ile yapılmıştır. Diğer taraftan sadece karşılaştırma amaçlı ikinci bir model için üst iki kriterin ağırlıklarını belirlemede (Yalçın vd. 2012; Alvandi vd. 2013; Esbouei vd. 2014; Ghadikolai vd. 2014; Ünlü vd. 2017) çalışmalarından yararlanmıştır.
- Çalışmada ÇKKV yöntemi, ağırlıklandırma yöntemi, hisse senedi getirisi hesaplama yöntemi ve uygulama sahası olan sektör seçimi için

literatürdeki en çok bilinen ve yaygın kullanılanlar tercih edilmiştir. Şekil 3.2.'de çalışmanın TOPSIS-FP süreci (tüm süreç) gösterilmiştir.



Şekil 3.2. Çalışmanın TOPSİS-FP Süreci

TOPSIS analizinin tüm hesaplama aşamaları literatüre göre çok sayıda firma kullanıldığı için göreceli olarak oldukça fazla yer tutmuştur. Tüm aşamalar okumada akışı bozmamak adına hisse senedi getirisi sıralamaları ile beraber EKLER kısmında gösterilmiştir. Burada ilk etapta diğer çalışmalarda olduğu gibi sadece firmaların nihai başarı sıralama sonuçlarına yer verilmiş olup sonuçlar üzerinden genel finansal analiz değerlendirmesi yapılmıştır. Hesaplamalarda kullanılan girdiler ve ulaşılan çıktılar için özet sayısal tablolar, çalışmanın sonunda yer alan ‘EKLER: TOPSIS Uygulama Süreci’ ana başlığı altında tüm firmaların her bir yılı için Kısım A (Oran Değerleri Karar Matrisi), Kısım B (Normalize Edilmiş Karar Kriterleri Matrisi), Kısım C (Ağırlıklandırılmış Karar Kriterleri), Buna Bağlı Olarak Elde Edilen Pozitif ve Negatif İdeal Değerler, Nihai Skor Değerleri ve Hisse Senedi Getirisi Performans Sıralaması olarak alt bölümlere ayrılarak toplu halde sunulmuştur.

TOPSIS Finansal Performans Sonuçları ve Değerlendirmeleri

Kaliteli ve sağlıklı bir sıralama elde etme probleminin çözümü amacıyla işletilen TOPSIS prosedürünün dönem bazlı sonuçları aşağıda tablolar halinde gösterilmiştir. Analizin genel anlamda ulaşılan nicel sonuçları aşağıda aşamalar halinde açıklanmaktadır (Firma: Firma Kodu, Puan: Firmanın TOPSIS nihai skor/puan değeri ve Sıra: Firmanın eşit ağırlıklandırılmalı birinci modele göre başarı sıralamasını göstermek üzere):

Tablo 3.5. 2013 Yılı Firmaların TOPSİS Başarı Sıralamaları ve Puanları

Firma	Sıra	PUAN	Firma	Sıra	PUAN	Firma	Sıra	PUAN	Firma	Sıra	PUAN
TKURU	1	0.702381	SODA	45	0.584435	TIRE	89	0.570388	BRMEN	133	0.544755
SERVE	2	0.676851	EREGL	46	0.584336	BLCYT	90	0.570342	BURVA	134	0.543583
ASUZU	3	0.659848	ADANA	47	0.583739	KAPLM	91	0.570281	ATEKS	135	0.542362
TBORG	4	0.650061	HEKTS	48	0.582859	YATAS	92	0.570112	SKTAS	136	0.540194
VANGD	5	0.646068	GENTS	49	0.582456	DENCM	93	0.570103	BANVT	137	0.5365
TMSN	6	0.628011	TUPRS	50	0.581927	GOLTS	94	0.570075	DIRIT	138	0.536217
CCOLA	7	0.627407	DYOBY	51	0.581639	ANACM	95	0.569945	HURGZ	139	0.535259
FMIZP	8	0.618254	GOODY	52	0.58141	HATEK	96	0.569925	PENGD	140	0.532356
ULKER	9	0.617958	PETUN	53	0.580667	KRDMD	97	0.569482	IHEVA	141	0.52981
OTKAR	10	0.614563	ALYAG	54	0.580413	DOKTA	98	0.569453	TUKAS	142	0.52742
TTRAK	11	0.612398	NUHCM	55	0.58033	SNPAM	99	0.569297	FRIGO	143	0.525197
ADEL	12	0.611162	SILVR	56	0.579872	BAKAB	100	0.568756	BRKSN	144	0.524963
CIMSA	13	0.609955	KUTPO	57	0.579504	BALAT	101	0.568632	OYLUM	145	0.516214
ASLAN	14	0.609554	MNDRS	58	0.579465	CMENT	102	0.568223	ADNAC	146	0.515648
EGEEN	15	0.608271	AKSA	59	0.579361	TRKCM	103	0.567959	DURDO	147	0.513794
PRZMA	16	0.60631	KRDMA	60	0.578661	DOBUR	104	0.567467	DAGI	148	0.505893
DITAS	17	0.605434	ARSAN	61	0.578145	ALKA	105	0.56741	DOGUB	149	0.505586
KARTN	18	0.604857	CEMTS	62	0.577925	KORDS	106	0.567269	VKING	150	0.482812
BRISA	19	0.60311	ALCAR	63	0.577681	CELHA	107	0.567017	BFREN	151	0.339227
AEFES	20	0.602249	DERIM	64	0.577315	SAMAT	108	0.566359			
KONYA	21	0.60096	BRSAN	65	0.576864	VESTL	109	0.566082			
BOLUC	22	0.600378	SODSN	66	0.576836	AYES	110	0.564207			
FROTO	23	0.598669	KRSTL	67	0.576532	BOSSA	111	0.563284			
MRDIN	24	0.597682	SASA	68	0.576509	BSOKE	112	0.56136			
SELGD	25	0.597049	ADBGR	69	0.576389	DESA	113	0.559834			
JANTS	26	0.596918	MRSHL	70	0.576369	KENT	114	0.559382			
UNYEC	27	0.595899	PRKAB	71	0.576331	BAGFS	115	0.558431			
TOASO	28	0.594427	BASCM	72	0.576013	NIBAS	116	0.557967			
IZOCM	29	0.593981	SANFM	73	0.574601	EKIZ	117	0.55759			

AKCNS	30	0.593786	BTCIM	74	0.574316	GEREL	118	0.557264
KARSN	31	0.593693	EGPRO	75	0.573761	USAK	119	0.557034
KRDMB	32	0.593318	EMKEL	76	0.573244	MERKO	120	0.55648
KLMSN	33	0.591088	ERBOS	77	0.573136	IHGZT	121	0.553858
ACSEL	34	0.589643	DMSAS	78	0.573072	BRKO	122	0.553439
YUNSA	35	0.588991	PETKM	79	0.572912	KATMR	123	0.55177
PNSUT	36	0.588633	SARKY	80	0.572282	ERSU	124	0.550936
EGSER	37	0.588063	DEVA	81	0.57204	MEGAP	125	0.550379
AFYON	38	0.58728	PARSN	82	0.572034	BURCE	126	0.549911
ARCLK	39	0.586754	KNFRT	83	0.571966	EGGUB	127	0.549907
BUCIM	40	0.586278	AYGAZ	84	0.571378	PINSU	128	0.549425
ALKIM	41	0.586095	OLMIP	85	0.571372	KRTEK	129	0.549232
CMBTN	42	0.585934	YBTAS	86	0.5711	IZMDC	130	0.547039
GUBRF	43	0.584855	TATGD	87	0.570737	CEMAS	131	0.546843
VESBE	44	0.584665	AVOD	88	0.570501	LUKSK	132	0.544775

Tablo 3.6. 2013 TOPSİS Başarı Puanlarına Göre İlk Üç ve Son Üç Firmanın Değerleri

Firma	Sıra	PUAN	ROA	ROE	MVAspr	MVAmrg	ΔROA	ΔROE	ΔMVAsp	ΔMVAmrg13
TKURU	1	0.702381	-0.1852	-0.2219	1.330222	21.35159	-0.178	0.5479	0.011123	10.36306
SERVE	2	0.676851	0.0998	0.2388	4.036122	2.758465	0.2358	0.5952	3.42174	2.516692
ASUZU	3	0.659848	0.3067	1.1968	-0.37997	-0.11744	0.3037	1.1896	-0.12256	-0.02233
DOGUB	149	0.505586	-0.0669	-0.0749	0.084179	0.920422	0.1147	0.2138	-1.34706	-11.0803
VKING	150	0.482812	-0.1852	-1.3701	2.413888	0.523396	-0.115	-1.075	0.020686	-0.2311
BFREN	151	0.339227	0.1389	0.2581	5.862189	2.951265	-0.290	-5.255	-58.492	-1.74083
Sektör Ort.			0.032437	0.050803	0.367884	0.250224	-0.000	-0.030	-0.7768	-0.3049

Tablo 3.5. (tüm firmalar) ve 3.6. (seçilmiş firmalar)'daki rasyo değerleri incelendiğinde, 2013 TOPSİS başarı puanlarına göre en başarılı 3 firma TKURU, SERVE ve ASUZU'dur. Birinci sırada yer alan TKURU firmasının bu başarısı, ortalamanın üstünde seyreden MVA margin rasyolarına bağlanabilir. MVA margin bileşenleri (çarpanları) bunun nedenleri ile ilgili bir ipucu verebilir. Bu firmanın MVA margin rasyo çarpanları olan Piyasa Değeri, Net Satışlar, Defter Değeri incelendiğinde satışların görece düşük olması MVA margin oranını arttırmıştır. Bununla beraber bir önceki yıla göre MVA margin'de yükselişin olması delta MVA margin oranını da belirgin bir biçimde yükseltmiştir.

Özetle TKURU firmasının TOPSİS sıralamasında birinci olmasının ana nedeni MVA margin statik ve dinamik değerlerinin pozitif ideal çözüm olmasıdır. Diğer bir ifadeyle bu iki değer, sektördeki en iyi MVA margin değerleridir. BFREN firmasının modele göre 151. sırada yer alması ise belirgin bir biçimde Δ MVA spread rasyosunun aşırı düşüklüğüne bağlanabilir. Sektör ortalaması -0.7768 iken BFREN firmasının MVA spread değeri -58.492'dir. Bu rasyoda TOPSİS için ideal negatif çözüm değerine sahiptir. Diğer bir husus, statik rasyoların sektör ortalamalarının tümünün pozitif değer taşımasına karşın, dinamik rasyoların ortalamasının tümünün negatif değerler taşıması, 2013 yılının iyi geçmesinin göreceli bir durum olduğunu, zira 2012'ye göre her anlamda sektörün daha kötü bir yıl geçirdiğini ima eder. Statik rasyolar 2013 yılı için piyasa ile ilgili olumlu ama sınırlı bilgi verdiğinden değişim rasyolarından alınan bazı kritik bilgiler ile eksiklik bir nebze tamamlanmıştır.

Tablo 3.7. 2014 Yılı Firmaların TOPSİS Başarı Sıralamaları ve TOPSİS

<i>Firma</i>	<i>Sıra</i>	<i>PUAN</i>	<i>Firma</i>	<i>Sıra</i>	<i>PUAN</i>	<i>Firma</i>	<i>Sıra</i>	<i>PUAN</i>	<i>Firma</i>	<i>Sıra</i>	<i>PUAN</i>
ASLAN	1	0.730688	SASA	45	0.543238	PARSN	89	0.517313	BRKO	133	0.489551
EGEEN	2	0.680911	FROTO	46	0.541922	PENG	90	0.517241	ANACM	134	0.487986
KATMR	3	0.655993	TBORG	47	0.541609	PINSU	91	0.516882	CCOLA	135	0.487728
IZOCM	4	0.648917	ERSU	48	0.540892	DOGUB	92	0.516711	SELGD	136	0.487296
TATGD	5	0.622368	HEKTS	49	0.540285	GOLTS	93	0.516567	TMSN	137	0.485722
MERKO	6	0.618822	SODA	50	0.540113	EGPRO	94	0.51616	ACSEL	138	0.485145
FMIZP	7	0.603526	OYLUM	51	0.539558	TIRE	95	0.515954	ADNAC	139	0.481969
ATEKS	8	0.600353	SANFM	52	0.538843	PETUN	96	0.515624	ADEL	140	0.476383
SNPAM	9	0.595361	MRSHL	53	0.538769	HATEK	97	0.51514	ALKA	141	0.47515
DAGI	10	0.595123	BUCIM	54	0.538255	NIBAS	98	0.514329	ALYAG	142	0.47293
KENT	11	0.594624	VESTL	55	0.538209	TRKCM	99	0.513535	KARSN	143	0.46723
BRISA	12	0.593829	BURCE	56	0.537633	KORDS	100	0.513511	BALAT	144	0.451991
JANTS	13	0.593397	EGSER	57	0.537411	KARTN	101	0.512341	PRZMA	145	0.451416
DITAS	14	0.590351	KRDMB	58	0.53692	AYGAZ	102	0.511878	HURGZ	146	0.450914
BOLUC	15	0.58603	DOBUR	59	0.534128	YATAS	103	0.510247	CEMAS	147	0.448408
BAGFS	16	0.585276	MRDIN	60	0.533979	AKSA	104	0.510165	AEFES	148	0.430155
BFREN	17	0.581795	EREGL	61	0.533601	ALCAR	105	0.509847	ASUZU	149	0.42071
KNFRT	18	0.581569	BSOKE	62	0.53339	KAPLM	106	0.509386	TKURU	150	0.4076
VKING	19	0.580991	GEREL	63	0.533083	USAK	107	0.509223	SERVE	151	0.401588
KONYA	20	0.580709	YBTAS	64	0.532691	AYES	108	0.50895			
ADANA	21	0.580467	NUHCM	65	0.531939	BRMEN	109	0.508591			
ARSAN	22	0.575366	IZMDC	66	0.531561	EMKEL	110	0.508138			
DURDO	23	0.574325	UNYEC	67	0.531412	MNDRS	111	0.507847			

OTKAR	24	0.573103	BURVA	68	0.531262	DMSAS	112	0.507432
KUTPO	25	0.563928	DENCM	69	0.530745	PRKAB	113	0.506903
VESBE	26	0.56363	TUPRS	70	0.529659	BRSAN	114	0.506675
VANGD	27	0.561525	BANVT	71	0.529565	DOKTA	115	0.506226
FRIGO	28	0.559649	LUKSK	72	0.529515	OLMIP	116	0.506026
KRDMD	29	0.558863	PNSUT	73	0.527056	BAKAB	117	0.504942
AFYON	30	0.557499	KRSTL	74	0.526484	DERIM	118	0.502718
CELHA	31	0.557233	ARCLK	75	0.525023	KLMSN	119	0.502174
KRDMA	32	0.55648	BLCYT	76	0.524277	SARKY	120	0.502058
ADBGR	33	0.556258	MEGAP	77	0.523654	CMBTN	121	0.501847
YUNSA	34	0.554709	ERBOS	78	0.523256	PETKM	122	0.501725
TUKAS	35	0.553324	IHGZT	79	0.522861	AVOD	123	0.500717
BRKSN	36	0.552349	DESA	80	0.522012	SODSN	124	0.50056
AKCNS	37	0.552062	IHEVA	81	0.521809	GENTS	125	0.499699
TOASO	38	0.552046	CMEN	82	0.521382	DEVA	126	0.499372
TTRAK	39	0.550195	CEMTS	83	0.521005	BOSSA	127	0.497053
SILVR	40	0.549662	DYOB	84	0.520689	DIRIT	128	0.496775
GUBRF	41	0.549326	BTCIM	85	0.520412	GOODY	129	0.495733
ULKER	42	0.548716	ALKIM	86	0.519708	SAMAT	130	0.494135
EGGUB	43	0.545325	BASCM	87	0.51909	KRTEK	131	0.491524
EKIZ	44	0.543425	CIMSA	88	0.518545	SKTAS	132	0.490709

Tablo 3.8. 2014 TOPSİS Başarı Puanlarına Göre İlk Üç ve Son Üç Firmanın Değerleri

Firma	Sıra	PUAN	ROA	ROE	MVAspr	MVAmrg	ΔROA	ΔROE	ΔMVAspr	ΔMVAmrg
ASLAN	1	0.730688	0.1565	0.2502	9.0510	13.2164	0.0564	0.1167	2.2998	1.1651
EGEEN	2	0.680911	0.3557	0.6093	4.0503	2.164411	0.1395	0.2128	3.562734	1.919289
KATMR	3	0.655993	0.0433	0.2812	7.5692	1.686384	0.0765	0.4777	3.733001	0.676073
ASUZU	149	0.42071	0.0496	0.094	-0.5484	-0.31059	-0.2571	-1.1028	-0.16843	-0.19315
TKURU	150	0.4076	-0.2063	-0.319	1.8918	9.418344	-0.0211	-0.0971	0.561636	-11.9332
SERVE	151	0.401588	-0.0762	-0.0754	0.8312	0.816984	-0.176	-0.3142	-3.20487	-1.94148
Sektör Ort.			0.0604	0.1142	0.7896	0.4249	0.0280	0.0634	0.4218	0.1747

Tablo 3.7. (tüm firmalar) ve Tablo 3.8. (seçilmiş firmalar) rasyo değerleri incelendiğinde, 2014 TOPSİS başarı puanlarına göre en başarılı üç firma ASLAN, EGEEN ve KATMR'dir. Üç firmanın bütün rasyo değerleri pozitif olup genelde ortalamanın üstündedir. Birinci sırada yer alan ASLAN firmasının bu başarısı, bütün rasyolarda ortalamanın üstünde seyreden değerlere sahip olmasıdır. Ayrıca bu

firmanın MVA spread ve MVA margin değerleri pozitif ideal çözüm değerleri kabul edilebilir en iyi değerlerdir. Bu firma DD ve NS başına MVA yaratmada oldukça başarılıdır denebilir. SERVE firmasının 151. sırada yer alması ise belirgin bir biçimde iki rasyo hariç diğer rasyolarda sektör ortalamasının altında ve genelde negatif değerlere sahip olmasına bağlanabilir. Ayrıca, MVA spread değişim rasyosunda TOPSİS için ideal negatif çözüm değerlerine sahiptir.

Diğer bir husus 2014 rasyolarının sektör ortalamalarının tümünün pozitif değer taşıması 2014 yılının 2013'e göre her anlamda sektörün daha iyi bir yıl geçirdiğine net olarak işaret eder. Diğer bir ifadeyle imalat sanayi, 2014 yılı itibariyle hem karını hem de değer yaratımını arttırmıştır. Yılın hem sektör açısından iyi geçtiği hem de yatırımcılar açısından fırsatlar yarattığı söylenebilir.

Tablo 3.9. 2015 Yılı Firmaların TOPSİS Başarı Sıralamaları ve Puanları

Firma	Sıra	PUAN	Firma	Sıra	PUAN	Firma	Sıra	PUAN	Firma	Sıra	PUAN
SERVE	1	0.589672	BRISA	45	0.283982	VESTL	89	0.257011	YUNSA	133	0.220211
TUKAS	2	0.473156	CIMSA	46	0.283965	USAK	90	0.255968	KRDMB	134	0.217053
KENT	3	0.47241	HEKTS	47	0.283781	HATEK	91	0.255853	KRDMD	135	0.216797
AFYON	4	0.414865	ARCLK	48	0.28224	GUBRF	92	0.255346	KRDMA	136	0.216363
GEREL	5	0.389308	AKSA	49	0.281705	GENTS	93	0.255123	IHGZT	137	0.215204
BAGFS	6	0.387725	BOLUC	50	0.281211	NIBAS	94	0.255115	SILVR	138	0.214585
ACSEL	7	0.383282	SODSN	51	0.280284	EREGL	95	0.254255	DIRIT	139	0.213507
EGEEN	8	0.370038	BLCYT	52	0.280003	TIRE	96	0.254134	VANGD	140	0.209647
FMIZP	9	0.353158	KONYA	53	0.279457	BRSAN	97	0.253702	DITAS	141	0.207011
ADEL	10	0.352498	NUHCM	54	0.277263	ASUZU	98	0.253301	MERKO	142	0.202643
ASLAN	11	0.333297	DERIM	55	0.276866	CEMAS	99	0.253176	BRMEN	143	0.201926
BURVA	12	0.327688	SNPAM	56	0.276459	ERSU	100	0.253099	KAPLM	144	0.194372
BFREN	13	0.325866	SASA	57	0.275535	BAKAB	101	0.251712	SANFM	145	0.189578
PETKM	14	0.324779	PRKAB	58	0.274723	OLMIP	102	0.25167	IZMDC	146	0.17937
DOGUB	15	0.320608	ALCAR	59	0.273504	CMENT	103	0.251506	FRIGO	147	0.172055
OTKAR	16	0.316716	DENCM	60	0.273063	TRKCM	104	0.251015	DURDO	148	0.147587
TBORG	17	0.316089	AYES	61	0.272732	KNFRT	105	0.250763	BANVT	149	0.132832
ADANA	18	0.314173	EGPRO	62	0.272731	CEMTS	106	0.250673	EKIZ	150	0.127206
MEGAP	19	0.312511	KARSN	63	0.272446	LUKSK	107	0.250627	VKING	151	0.11769
TMSN	20	0.309484	SARKY	64	0.271982	BSOKE	108	0.25061			
KATMR	21	0.308318	AVOD	65	0.271369	DOBUR	109	0.250138			
TUPRS	22	0.307435	BOSSA	66	0.270861	ADNAC	110	0.249747			
PENGD	23	0.306724	KORDS	67	0.270293	PRZMA	111	0.249429			
ALKA	24	0.304507	UNYEC	68	0.269537	BRKSN	112	0.249087			

TOASO	25	0.301166	MRDIN	69	0.2694	SKTAS	113	0.246815
TTRAK	26	0.300509	BASCM	70	0.267118	DAGI	114	0.246766
GOODY	27	0.297388	BALAT	71	0.267053	EGGUB	115	0.246427
KLMSN	28	0.296396	YATAS	72	0.266806	CCOLA	116	0.245815
ADBGR	29	0.295165	KRSTL	73	0.266172	GOLTS	117	0.243461
HURGZ	30	0.292673	PARSN	74	0.264655	OYLUM	118	0.241986
ULKER	31	0.292334	DMSAS	75	0.263768	DYOBY	119	0.241149
EGSER	32	0.291598	DOKTA	76	0.263146	KUTPO	120	0.240331
FROTO	33	0.291404	SAMAT	77	0.262631	KRTEK	121	0.239817
DEVA	34	0.290827	ATEKS	78	0.262183	TATGD	122	0.23861
PETUN	35	0.289995	CMBTN	79	0.262028	IZOCM	123	0.237704
AYGAZ	36	0.289413	ERBOS	80	0.262024	BRKO	124	0.237234
YBTAS	37	0.288392	IHEVA	81	0.261293	ALYAG	125	0.234258
AKCNS	38	0.287818	BUCIM	82	0.260645	JANTS	126	0.232927
ALKIM	39	0.287764	BTCIM	83	0.258808	DESA	127	0.232227
SODA	40	0.286511	MRSHL	84	0.258637	ARSAN	128	0.23055
SELGD	41	0.285665	AEFES	85	0.258525	PINSU	129	0.227397
TKURU	42	0.285396	EMKEL	86	0.258256	BURCE	130	0.226249
KARTN	43	0.284705	PNSUT	87	0.25798	CELHA	131	0.226199
VESBE	44	0.284246	ANACM	88	0.257516	MNDRS	132	0.221743

Tablo 3.10. 2015 TOPSİS Başarı Puanlarına Göre İlk Üç ve Son Üç Firmanın Değerleri

Firma	Sıra	PUAN	ROA	ROE	MVAspr	MVAmrg	ΔROA	ΔROE	ΔMVA spr	Δ MVA mrg
SERVE	1	0.5897	-0.0408	-0.0756	1.3162	54.7572	0.0354	-0.0002	0.4850	53.9402
TUKAS	2	0.4732	0.1397	0.5381	7.0784	4.7006	0.3509	1.6451	-0.1880	2.6070
KENT	3	0.4724	0.0861	0.1439	17.1248	9.1341	0.0465	0.0778	12.1035	6.2329
DURDO	148	0.1476	-0.0843	-0.6386	1.6091	0.2649	-0.1024	-0.7806	-0.3461	-0.0395
BANVT	149	0.1328	-0.0949	-1.0884	1.7959	0.0850	-0.0740	-0.9096	0.2392	-0.0236
EKIZ	150	0.1272	-0.1172	-0.8197	-0.3836	-0.0964	-0.1069	-0.7221	-0.4465	-0.1056
VKING	151	0.1177	-0.1236	-1.3124	2.8099	0.3746	-0.0804	-0.8496	-1.1795	-0.1999
Sektör Ort			0.047893	0.071885	0.901005	0.852385	-0.0126	-0.0423	0.1113	0.4274

Tablo 3.9. (tüm firmalar) ve Tablo 3.10. rasyo değerleri incelendiğinde 2015 TOPSİS başarı puanlarına göre ilk üç firma SERVE, TUKAS ve KENT 'dir. Üçüncü olan KENT firmasının tüm değerleri pozitif olmasına rağmen açık ara birinci sırada yer alan SERVE firmasının bu başarısı, sektör ortalamasının çok üzerinde seyreden MVA margin rasyolarına bağlanabilir. MVA margin bileşenleri, çarpanları bunun nedenleri ile ilgili bir ipucu verebilir. Firmanın MVA margin rasyo çarpanları olan PD, Net Satışlar, Defter Değeri incelendiğinde, ana neden satışların görece düşük

olmasının MVA margin oranını arttırmasıdır. Bu firmada NS düşerken PD'nin artışı ya da belirgin olarak düşmemesi firmayı olumlu etkilemiştir. Diğer taraftan ikinci sırada olan firmanın değerleri diğer tüm rasyolarda birinci olan firmadan daha iyidir. Bu çelişen durumun bir nedeni birinci sırada olan firmanın satışlarının az olmasına rağmen firmanın piyasa değerini büyük ölçüde korumasıdır. Diğer bir neden de, TOPSİS'in bu firmanın MVA margin rasyo sonucunu pozitif ideal çözüm yani en iyi değer varsaymasıdır. Bu da sıralamayı etkilemiştir. VKING firmasının 151. sırada yer alması ise, belirgin bir biçimde bir rasyo hariç diğer rasyolarda sektör ortalamasının altında ve genelde negatif değerlere sahip olmasına bağlanabilir. Diğer bir husus, rasyoların imalat sektörü ortalamalarının ROE ve ROA değişim değerleri dışında pozitif değerler taşıması, genel olarak sektörün kârlı ve değer yaratımı artmış bir yıl geçirdiğini ima eder. Bir önceki yıl baz alınırsa sektör daha az kârlı ama daha çok değer yaratan bir yıl geçirmiştir denilebilir.

Tablo 3.11. 2016 Yılı Firmaların TOPSİS Başarı Sıralamaları ve Puanları

Firma	Sıra	PUAN	Firma	Sıra	PUAN	Firma	Sıra	PUAN	Firma	Sıra	PUAN
EKIZ	1	0.7288	TMSN	45	0.564247	TUPRS	89	0.544368	SKTAS	133	0.513725
BANVT	2	0.652596	PETKM	46	0.563842	KARTN	90	0.543563	BSOKE	134	0.513601
ASLAN	3	0.638161	PRZMA	47	0.563827	CCOLA	91	0.543381	KARSN	135	0.513518
OTKAR	4	0.632204	YATAS	48	0.563097	AKSA	92	0.542233	NIBAS	136	0.511982
TTRAK	5	0.626297	JANTS	49	0.562503	AEFES	93	0.54159	BRMEN	137	0.510802
TKURU	6	0.624803	AFYON	50	0.561981	GOLTS	94	0.541571	MERKO	138	0.509859
BFREN	7	0.614758	YBTAS	51	0.561693	PARSN	95	0.540979	PINSU	139	0.509151
FMIZP	8	0.598519	CIMSA	52	0.560596	BRISA	96	0.540754	ATEKS	140	0.508823
VESBE	9	0.59641	KORDS	53	0.560189	VANGD	97	0.540616	ADNAC	141	0.504712
TBORG	10	0.595891	SODSN	54	0.560046	ARSAN	98	0.53996	DMSAS	142	0.504561
KLMSN	11	0.589599	NUHCM	55	0.559719	BURCE	99	0.539267	DENCM	143	0.503567
TOASO	12	0.587931	EREGL	56	0.559001	AVOD	100	0.538604	ACSEL	144	0.502839
ALKA	13	0.586915	DEVA	57	0.558363	EGSER	101	0.536788	TUKAS	145	0.497242
ARCLK	14	0.58529	TATGD	58	0.558201	BLCYT	102	0.536552	DIRIT	146	0.495026
EGPRO	15	0.584383	SANFM	59	0.558158	ERSU	103	0.534527	YUNSA	147	0.481693
ALKIM	16	0.583351	VESTL	60	0.557755	ALYAG	104	0.533145	GEREL	148	0.479648
SASA	17	0.581344	BALAT	61	0.557626	KRDMA	105	0.530148	BAGFS	149	0.465941
EGGUB	18	0.580858	GENTS	62	0.55686	KRDMD	106	0.529555	VKING	150	0.408192
HEKTS	19	0.580392	BAKAB	63	0.556663	KRDMB	107	0.529125	SERVE	151	0.394511
SNPAM	20	0.578307	ALCAR	64	0.556581	BOSSA	108	0.529014			
UNYEC	21	0.578196	AYGAZ	65	0.556538	OLMIP	109	0.528004			
ANACM	22	0.577907	SILVR	66	0.554727	CMBTN	110	0.527793			

ADANA	23	0.577632	BRSAN	67	0.553673	CMENT	111	0.527438
LUKSK	24	0.577091	CELHA	68	0.553425	KRTEK	112	0.527282
DYOBY	25	0.576988	PRKAB	69	0.55326	IHGZT	113	0.527095
BUCIM	26	0.576878	ULKER	70	0.553011	BTCIM	114	0.526223
CEMTS	27	0.576767	EGEEN	71	0.552335	SAMAT	115	0.524564
KONYA	28	0.576218	AYES	72	0.55225	DAGI	116	0.523076
FROTO	29	0.575108	PNSUT	73	0.551293	DITAS	117	0.522989
SODA	30	0.57153	KATMR	74	0.551212	MEGAP	118	0.522839
AKCNS	31	0.570916	BASCM	75	0.550942	BRKO	119	0.522781
HATEK	32	0.57062	PETUN	76	0.550924	DOKTA	120	0.522772
IZMDC	33	0.57057	GOODY	77	0.549786	IHEVA	121	0.522231
KUTPO	34	0.569624	OYLUM	78	0.549336	HURGZ	122	0.52196
ERBOS	35	0.569563	DURDO	79	0.548616	DOGUB	123	0.520806
IZOCM	36	0.569365	CEMAS	80	0.548359	BURVA	124	0.520408
BOLUC	37	0.568847	KRSTL	81	0.548197	DOBUR	125	0.519462
MRDIN	38	0.568663	FRIGO	82	0.548122	DESA	126	0.51789
MRSHL	39	0.56805	USAK	83	0.547001	ADEL	127	0.517318
ADBGR	40	0.566429	TIRE	84	0.546369	GUBRF	128	0.517296
KAPLM	41	0.566305	MNDRS	85	0.545753	KENT	129	0.516667
KNFRT	42	0.565503	DERIM	86	0.545548	SELGD	130	0.515449
BRKSN	43	0.564543	EMKEL	87	0.544986	ASUZU	131	0.515356
TRKCM	44	0.564438	SARKY	88	0.544828	PENGD	132	0.514766

Tablo 3.12. 2016 TOPSİS Başarı Puanlarına Göre İlk Üç ve Son Üç Firmanın Değerleri

Firma	Sıra	PUAN	ROA	ROE	MVAspr	MVAmrg	D ROA	D ROE	DMVA spr	DMVA mrg
EKİZ	1	0.7288	0.0927	1.6943	0.4319	0.0699	0.2099	2.5140	0.8155	0.1662
BANVT	2	0.652596	0.0562	0.2852	1.9431	0.2125	0.1511	1.3736	0.1472	0.1276
ASLAN	3	0.638161	0.1025	0.1891	9.2363	9.3908	-0.0200	-0.0037	-0.3495	-2.0649
BAGFS	149	0.465941	-0.0326	-0.0719	-0.1505	-0.1708	-0.2320	-0.8998	-1.1968	-1.0659
VKING	150	0.408192	-0.0879	-2.4888	1.4846	0.1853	0.0357	-1.1764	-1.3253	-0.1893
SERVE	151	0.394511	-0.1298	-0.2175	0.1798	6.3505	-0.0890	-0.1419	-1.1364	-48.4066
<i>Sektör Ort</i>			0.035394	0.055465	0.667222	0.38009	-0.0125	-0.0164	-0.2338	-0.4723

Tablo 3.11. ve Tablo 3.12.'de rasyo değerleri incelendiğinde; 2016 TOPSİS başarı puanlarına göre ilk üç firma EKİZ, BANVT ve ASLAN firmalarıdır. EKİZ ve BANVT firmaları tüm rasyolarda pozitif değerlere sahiptir. Bu firmaların başarısı için şu tespitler yapılabilir: Yıl bazında imalat sektörü oran ortalamaları statik oranlar açısından pozitif, değişim değerleri anlamında ise negatiftir. Bunun anlamı genelde sektör kârlı ve değer yaratan bir yıl geçirmiştir. Ancak, bir yıl öncesi durumla

karşılaştırma yapıldığında sektör daha az kârlı ve daha az değer yaratan bir yıl geçirmiştir denilebilir. EKİZ ve BANVT firmasının başarısı ortalama değişim/delta değerlerinin negatif olduğu 2016 şartlarında tüm değişim rasyoları için pozitif ve görece yüksek değerler sağlamasından kaynaklanmıştır. Bunu sağlayan sadece iki firma EKİZ ve BANVT'tir. Diğer bir ifadeyle geçen yıla göre firmalar başarısız olurken sadece bu iki firma başarısını arttırmıştır. Hem kârlı artış hem de değer yaratma artışı gerçekleştirmişlerdir. EKİZ firması bu anlamda daha başarılı olduğu için diğer firma ikinci olabilmektedir. 2015 yılında birinci olan SERVE firmasının 2016 yılında 151. sırada yer alması, belirgin bir biçimde bir rasyo hariç diğer rasyolarda sektör ortalamasının altında ve genelde negatif değerlere sahip olmasına bağlanabilir. Diğer neden ise, ΔMVA mrg rasyo değeri ideal negatif değerdir. Bunun nedeni araştırıldığında ise 2015'de çok düşük olan satışların artması, PD'nin düşmesi ve DD'nin artması gösterilebilir.

Tablo 3.13. 2017 Yılı Firmaların TOPSİS Başarı Sıralamaları ve Puanları

Firma	Sıra	PUAN	Firma	Sıra	PUAN	Firma	Sıra	PUAN	Firma	Sıra	PUAN
DOKTA	1	0.759834	AKSA	45	0.451883	DOBUR	89	0.43029	BURCE	133	0.405827
VKING	2	0.565494	PARSN	46	0.451448	BLCYT	90	0.429896	PENGD	134	0.404534
VANGD	3	0.551617	BAKAB	47	0.451354	CMBTN	91	0.429431	PINSU	135	0.404177
BANVT	4	0.541415	TUKAS	48	0.451175	OLMIP	92	0.427822	AVOD	136	0.402705
DURDO	5	0.530812	ALCAR	49	0.451019	DENCM	93	0.426622	YBTAS	137	0.401129
KENT	6	0.528053	DYOBY	50	0.450532	AYES	94	0.425968	TKURU	138	0.40084
KAPLM	7	0.522191	GOODY	51	0.450463	KORDS	95	0.425212	EMKEL	139	0.392575
SNPAM	8	0.513474	MRDIN	52	0.449496	GUBRF	96	0.424093	PRZMA	140	0.392191
AFYON	9	0.512373	ALKA	53	0.448942	ALYAG	97	0.423889	SKTAS	141	0.391896
YUNSA	10	0.508081	DMSAS	54	0.448411	CMEN	98	0.423352	TMSN	142	0.390624
YATAS	11	0.505944	KRTEK	55	0.448206	CCOLA	99	0.423082	KLMSN	143	0.389497
HEKTS	12	0.505372	SODA	56	0.44695	ATEKS	100	0.42274	BALAT	144	0.386697
BFREN	13	0.500366	ERSU	57	0.445497	PETUN	101	0.422413	ADNAC	145	0.37641
EGEEN	14	0.497806	KNFRT	58	0.445471	BRKO	102	0.422377	LUKSK	146	0.370382
FMIZP	15	0.496882	SARKY	59	0.445457	IZMDC	103	0.422359	MERKO	147	0.366788
FROTO	16	0.493238	TRKCM	60	0.44499	CIMSA	104	0.422108	HATEK	148	0.359015
PETKM	17	0.490821	ULKER	61	0.444445	KRSTL	105	0.421412	HURGZ	149	0.330464
CEMTS	18	0.48701	EGSER	62	0.444275	CEMAS	106	0.421342	EKIZ	150	0.327689
SASA	19	0.486199	ADANA	63	0.444275	NUHCM	107	0.421226	SERVE	151	0.192841
JANTS	20	0.482143	BRISA	64	0.444252	TATGD	108	0.421166			
DITAS	21	0.478735	ARSAN	65	0.443326	IHGZT	109	0.420923			
KATMR	22	0.478381	TTRAK	66	0.442835	BAGFS	110	0.420772			

EREGL	23	0.474728	AYGAZ	67	0.442338	BUCIM	111	0.420611
SILVR	24	0.473715	EGGUB	68	0.442006	AEFES	112	0.42041
TUPRS	25	0.473705	MNDRS	69	0.441942	IHEVA	113	0.419859
BSOKE	26	0.469565	TIRE	70	0.44184	PRKAB	114	0.418942
ASLAN	27	0.468638	FRIGO	71	0.441359	ANACM	115	0.418358
OTKAR	28	0.466794	ASUZU	72	0.441254	KUTPO	116	0.417234
BURVA	29	0.465491	MRSHL	73	0.440575	BRKSN	117	0.417076
KONYA	30	0.46187	ERBOS	74	0.439129	USAK	118	0.416644
KRDMD	31	0.460478	SAMAT	75	0.438975	BASCM	119	0.416335
DIRIT	32	0.460261	EGPRO	76	0.438489	DAGI	120	0.415711
KARTN	33	0.460257	SODSN	77	0.43746	VESBE	121	0.415565
ALKIM	34	0.459961	ADEL	78	0.437077	OYLUM	122	0.414278
MEGAP	35	0.458341	DEVA	79	0.436741	ACSEL	123	0.413819
TOASO	36	0.458261	DESA	80	0.435318	BOSSA	124	0.41248
TBORG	37	0.457391	GENTS	81	0.435271	ARCLK	125	0.41193
DOGUB	38	0.457206	BRMEN	82	0.435259	VESTL	126	0.411601
GEREL	39	0.456332	BOLUC	83	0.4351	PNSUT	127	0.411441
CELHA	40	0.455686	SELGD	84	0.434994	GOLTS	128	0.41114
KARSN	41	0.454888	IZOCM	85	0.434546	BTCIM	129	0.409744
KRDMA	42	0.454467	ADBGR	86	0.433685	NIBAS	130	0.409064
UNYEC	43	0.454209	SANFM	87	0.43224	DERIM	131	0.40794
KRDMB	44	0.45353	BRSAN	88	0.432045	AKCNS	132	0.406571

Tablo 3.14. 2017 TOPSİS Başarı Puanlarına Göre İlk Üç ve Son Üç Firmanın Değerleri

Firma	Sıra	PUAN	ROA	ROE	MVAspr	MVAmrg	D ROA	D ROE	D MVA spr	D MVA mrg
DOKTA	1	0.759834	0.0650	1.8248	18.6944	0.9652	0.1003	1.9100	18.9766	1.0983
VKING	2	0.565494	-0.0689	0.4812	4.7143	0.2555	0.0190	2.9700	3.2297	0.0702
VANGD	3	0.551617	0.0331	0.0631	1.6056	7.6150	0.2114	0.2815	1.1119	3.5835
HURGZ	149	0.330464	-0.3535	-0.6527	0.7755	0.5727	-0.2607	-0.4074	0.6191	0.4800
EKIZ	150	0.327689	-0.0248	-0.2092	-0.1248	-0.0504	-0.1175	-1.9035	-0.5567	-0.1202
SERVE	151	0.192841	-0.5408	-0.6399	0.4457	0.1039	-0.4110	-0.4224	0.2659	-6.2466
<i>Sektör Ort</i>			0.047109	0.13149	1.251923	0.634662	0.0117	0.0760	0.5847	0.2546

Tablo 3.13. ve Tablo 3.14.'de firmaların rasyo değerleri incelendiğinde; 2017 TOPSİS başarı puanlarına göre ilk üç firma DOKTA, VKİNG ve VANGD firmalarıdır. Birinci sırada yer alan DOKTA firmasının bu başarısı için şu tespitler yapılabilir: Firma tüm rasyolarda pozitif ve ortalama üstü değerlere sahiptir. Ayrıca, bu firmanın MVA spread sabit ve değişim rasyoları pozitif ideal değerlere sahiptir. Bu rasyoların değeri sırasıyla; 18.6944 ve 18.9766'dır. Bu çok yüksek değerler araştırıldığında ise, PD ile DD arasındaki farkın açılması önemli bir neden olarak

karşımıza çıkmaktadır. PD'nin 2016'ya göre artışı ve DD'nin aynı yıla oranla belirgin azalışı önemli bir faktör olmuştur. Böylece firma MVA değeri yaratmada başarılı bir performans göstermiştir denebilir. Ayrıca, firmanın 2016 değerlerinin 2017 baz yılına göre düşük olması da bu sonuçta etkilidir. SERVE firmasının 2017 yılında da 151. sırada yer alması ise, belirgin bir biçimde rasyolarda sektör ortalamasının altında ve genelde negatif değerlere sahip olmasına bağlanabilir. Detaylara bakıldığında, baz yıla oranla satışların artışının MVA margin rasyosunu düşürmesi önemli bir husustur. Sektör ortalamaları incelendiğinde ise; bütün değerlerin pozitif olduğu görülür. Bu durum 2017 yılının önceki yıla oranla olumlu geçtiğinin ve genelde her anlamda piyasanın değer yaratmada ve kârlılıkta başarılı olduğunu gösterir.

Tablo 3.15. 2018 Yılı Firmaların TOPSİS Başarı Sıralamaları ve Puanları

Firma	Sıra	PUAN	Firma	Sıra	PUAN	Firma	Sıra	PUAN	Firma	Ran	PUAN
SERVE	1	0.854692	KRDMB	45	0.557724	SANFM	89	0.543244	KRSTL	133	0.518787
HURGZ	2	0.665277	KRDMA	46	0.55754	CMEN	90	0.542391	EMKEL	134	0.516891
ADANA	3	0.660875	EGPRO	47	0.55672	GOLTS	91	0.541847	BRKO	135	0.515066
FMIZP	4	0.636715	DESA	48	0.556599	TOASO	92	0.541637	KAPLM	136	0.515014
NIBAS	5	0.628426	PENG	49	0.555738	BRSAN	93	0.541222	BAGFS	137	0.514551
ADBGR	6	0.627539	TUPRS	50	0.555738	KARSN	94	0.540667	MNDRS	138	0.513413
DOGUB	7	0.616938	BLCYT	51	0.555527	TATGD	95	0.540469	SKTAS	139	0.510019
EGEEN	8	0.614188	GENTS	52	0.555526	LUKSK	96	0.540068	EKIZ	140	0.509771
BOSSA	9	0.612439	KORDS	53	0.555351	AEFES	97	0.539916	DYOB	141	0.504538
HEKTS	10	0.606302	YBTAS	54	0.555093	IHEVA	98	0.539901	TKURU	142	0.50215
SODA	11	0.600186	YATAS	55	0.553899	PETUN	99	0.539814	MRSHL	143	0.501958
BALAT	12	0.598219	ERBOS	56	0.55235	BASCM	100	0.539519	IZMDC	144	0.50125
BFREN	13	0.59737	BAKAB	57	0.551731	BRKSN	101	0.538643	BANVT	145	0.497764
KARTN	14	0.59488	DENCM	58	0.550884	PNSUT	102	0.538512	AFYON	146	0.483139
DMSAS	15	0.594272	AKCNS	59	0.550884	OYLUM	103	0.538342	DIRIT	147	0.482047
ACSEL	16	0.588651	EGSER	60	0.550817	AKSA	104	0.538319	VKING	148	0.481283
SODSN	17	0.586062	EREGL	61	0.550604	USAK	105	0.538294	MERKO	149	0.465573
CEMTS	18	0.584472	SNPAM	62	0.550271	BOLUC	106	0.537955	ALYAG	150	0.393691
KNFRT	19	0.580211	OLMIP	63	0.550068	ADEL	107	0.5377	VANGD	151	0.341026
VESBE	20	0.579179	HATEK	64	0.549977	MRDIN	108	0.537155			
SASA	21	0.578177	SARKY	65	0.549778	AYGAZ	109	0.536225			
MEGAP	22	0.57296	KRTEK	66	0.549676	GEREL	110	0.535857			
KENT	23	0.572723	TRKCM	67	0.549513	UNYEC	111	0.535164			
ALKA	24	0.570936	GUBRF	68	0.549501	SAMAT	112	0.535099			
TIRE	25	0.569773	IZOCM	69	0.549379	ATEKS	113	0.534518			

DOBUR	26	0.569147	GOODY	70	0.54905	CIMSA	114	0.534401
CELHA	27	0.568901	DEVA	71	0.548804	DURDO	115	0.534356
ALKIM	28	0.567367	KONYA	72	0.5488	TTRAK	116	0.533057
DOKTA	29	0.566046	ULKER	73	0.548608	PETKM	117	0.532572
KLSMN	30	0.564947	VESTL	74	0.548482	BURVA	118	0.532351
TUKAS	31	0.564217	BRISA	75	0.548341	BTCIM	119	0.532324
FROTO	32	0.563312	CCOLA	76	0.548051	ERSU	120	0.531529
CMBTN	33	0.563182	PRKAB	77	0.547598	ARSAN	121	0.531253
TBORG	34	0.563103	NUHCM	78	0.546831	PINSU	122	0.530329
BUCIM	35	0.562506	BURCE	79	0.546239	CEMAS	123	0.529162
ANACM	36	0.56119	ADNAC	80	0.545787	TMSN	124	0.52783
OTKAR	37	0.560509	SELGD	81	0.545413	PARSN	125	0.527731
ASLAN	38	0.559207	EGGUB	82	0.544707	KATMR	126	0.527382
FRIGO	39	0.559128	PRZMA	83	0.544439	DAGI	127	0.5248
AVOD	40	0.558995	ALCAR	84	0.54418	ASUZU	128	0.524043
KRDMD	41	0.558902	DERIM	85	0.544174	IHGZT	129	0.523876
YUNSA	42	0.558834	ARCLK	86	0.543483	BSOKE	130	0.519804
DITAS	43	0.558783	AYES	87	0.543453	SILVR	131	0.519551
JANTS	44	0.55809	KUTPO	88	0.543263	BRMEN	132	0.519488

Tablo 3.16. 2018 TOPSİS Başarı Puanlarına Göre İlk Üç ve Son Üç Firmanın Değerleri

Firma	Sıra	PUAN	ROA	ROE	MVA _{spr}	MVA _{mrg}	D ROA	D ROE	D MVA _{sp}	D MVA _{mrg}
SERVE	1	0.854692	0.2855	1.8554	12.3982	2.3900	0.8263	2.4953	11.9525	2.2861
HURGZ	2	0.665277	0.3072	0.8859	0.8164	0.4597	0.6607	1.5386	0.0409	-0.1130
ADANA	3	0.660875	0.6225	1.3056	1.0988	0.8633	0.4003	0.9730	0.2834	0.0590
MERKO	149	0.465573	-0.3424	-2.0705	2.6801	0.4207	-0.1979	-1.5960	2.4359	0.3353
ALYAG	150	0.393691	-0.3261	-4.2570	4.5603	0.2156	-0.2820	-4.0578	3.4219	-0.1553
VANGD	151	0.341026	0.0107	0.0119	-0.1972	-13.2664	-0.0224	-0.0512	-1.8028	-20.8813
<i>Sektör Ort</i>			0.0557	0.1275	0.7886	0.2403	0.0086	-0.0040	-0.4633	-0.3943

Tablo 3.15. ve Tablo 3.16.'da rasyo değerleri incelendiğinde; 2018 TOPSİS başarı puanlarına göre ilk üç firma SERVE, HURGZ ve Adana'dır. Bu firmaların başarısı için şu tespitler yapılabilir: Firmalar tüm rasyolarda pozitif ve ortalama üstü değerlere sahiptir. Ayrıca SERVE firması, MVA spread sabit ve değişim rasyoları açısından pozitif ideal değerlere sahiptir. Bu rasyoların değeri sırasıyla 12.39 ve 11.95'dir. Bu yüksek seviyede rasyonun başarı hikâyesi araştırıldığında ise; PD ile DD arasındaki farkın açılması önemli bir neden olarak karşımıza çıkmaktadır. Yüksek PD artışı ve DD azalışı bu durumu izah eder. SERVE'nin 2018'de

satışlarının azalması MVA margini arttırmıştır. Diğer yandan kârlılık oranları artmış ama SERVE, PD, NS ve DD değişkenliği yüksek olan bir firmadır. Söz konusu firmanın tüm baz dönemlerde TOPSİS sıralamaları oldukça dalgalı ve değişkendir. Dolayısıyla performans volatilitesi yüksektir. Bunun nedenleri detaylı finansal tablo analizleri ve firma haberleri araştırması ile ortaya konabilir. Hisse senedi getirilerine göz atıldığında ise; burada da bir volatilité göze çarpar. Firmanın yıllara göre hisse senedi getiri ve TOPSİS başarı sıralaması şu şekildedir:

Tablo 3.17. Firmanın Yıllara Göre Hisse Senedi Getirisi ve TOPSİS Başarı Sıralaması

SERVE	2018	2017	2016	2015	2014	2013	6 YILLIK
HG	2	115	114	88	149	7	70
TOPSIS	1	151	151	1	151	2	1

Tablo 3.18. Firmaların Altı Yıllık (2013-2018) TOPSİS Başarı Sıralamaları ve Puanları

Firma	Sıra	PUAN	Firma	Sıra	PUAN	Firma	Sıra	PUAN	Firma	Sıra	PUAN
SERVE	1	0.676982	ADNAC	45	0.515937	AYGAZ	89	0.489019	SELGD	133	0.458324
EGEEN	2	0.672083	ERBOS	46	0.514814	DENCM	90	0.488764	BRMEN	134	0.458219
SASA	3	0.634064	ANACM	47	0.514602	BOLUC	91	0.488634	DYOBY	135	0.455871
ADANA	4	0.629901	TOASO	48	0.514527	ERSU	92	0.488165	PRZMA	136	0.453388
DOKTA	5	0.62105	KRTEK	49	0.513528	LUKSK	93	0.487458	MNDRS	137	0.453204
FMIZP	6	0.616516	KLMSN	50	0.51349	AKSA	94	0.487277	BAGFS	138	0.452829
HEKTS	7	0.615146	EGGUB	51	0.513411	OLMIP	95	0.487081	SKTAS	139	0.451838
TUKAS	8	0.600734	BUCIM	52	0.512883	BURCE	96	0.486924	EMKEL	140	0.444735
DOGUB	9	0.600512	BLCYT	53	0.512052	USAK	97	0.486665	IZMDC	141	0.443547
SODA	10	0.596078	KORDS	54	0.512017	ARCLK	98	0.485856	MRSHL	142	0.442626
ACSEL	11	0.594649	OYLUM	55	0.511773	KONYA	99	0.485216	AEFES	143	0.441938
ADBGR	12	0.592293	GOODY	56	0.509711	PARSN	100	0.485124	CCOLA	144	0.432604
KENT	13	0.589448	BAKAB	57	0.509522	PETUN	101	0.48491	TMSN	145	0.432571
NIBAS	14	0.581542	PENGD	58	0.509163	KARSN	102	0.484338	DIRIT	146	0.429655
YATAS	15	0.580966	YUNSA	59	0.50889	BSOKE	103	0.484168	ASUZU	147	0.411128
CEMTS	16	0.576944	DITAS	60	0.508588	BRISA	104	0.483982	MERKO	148	0.378828
HURGZ	17	0.576634	FRIGO	61	0.508557	ULKER	105	0.483952	VANGD	149	0.377829
BFREN	18	0.567577	AVOD	62	0.507943	AKCNS	106	0.48372	TKURU	150	0.358466
AFYON	19	0.560036	DEVA	63	0.506554	CMEN	107	0.482191	ALYAG	151	0.344452
DURDO	20	0.554741	KRDMA	64	0.506535	SANFM	108	0.481613			
VESBE	21	0.552624	GEREL	65	0.506515	ARSAN	109	0.48077			
KNFRT	22	0.548687	SARKY	66	0.505602	MRDIN	110	0.480118			
MEGAP	23	0.547157	BURVA	67	0.504813	SILVR	111	0.480068			

ALKA	24	0.546858	DOBUR	68	0.503427	ASLAN	112	0.478055
OTKAR	25	0.544248	KAPLM	69	0.50276	GOLTS	113	0.47777
BANVT	26	0.543021	VESTL	70	0.502667	BASCM	114	0.476654
DMSAS	27	0.54285	GENTS	71	0.502559	VKING	115	0.475334
SODSN	28	0.542061	DESA	72	0.501994	DERIM	116	0.475127
FROTO	29	0.540056	EGSER	73	0.499569	IZOCM	117	0.474713
ALKIM	30	0.537199	DAGI	74	0.497317	UNYEC	118	0.47465
CELHA	31	0.536771	ALCAR	75	0.496991	TTRAK	119	0.473768
BOSSA	32	0.535938	ATEKS	76	0.49688	GUBRF	120	0.47236
KARTN	33	0.535934	TATGD	77	0.496782	SAMAT	121	0.471371
TBORG	34	0.533013	CMBTN	78	0.496334	IHGZT	122	0.469403
SNPAM	35	0.530376	AYES	79	0.495787	PINSU	123	0.469278
EGPRO	36	0.530281	PRKAB	80	0.495694	YBTAS	124	0.468958
EREGL	37	0.527778	KUTPO	81	0.494295	BTCIM	125	0.468296
TUPRS	38	0.527196	IHEVA	82	0.493929	PNSUT	126	0.465699
PETKM	39	0.525973	BRSAN	83	0.49344	BRKO	127	0.465323
TIRE	40	0.523478	KRDMB	84	0.493031	KRSTL	128	0.46478
JANTS	41	0.52085	KATMR	85	0.492546	CIMSA	129	0.462853
BALAT	42	0.519258	BRKSN	86	0.490982	ADEL	130	0.462844
TRKCM	43	0.518234	NUHCM	87	0.490599	CEMAS	131	0.46156
KRDMD	44	0.517951	HATEK	88	0.489175	EKIZ	132	0.458519

Tablo 3.19. Altı Yıllık (2013-2018) TOPSİS Başarı Puanlarına Göre İlk Üç ve Son Üç Firmanın Değerleri

Firma	Sıra	PUAN	ROA	ROE	MVAspr	MVAmrg	D ROA	D ROE	DMVAsp	DMVAmrg
SERVE	1	0.676982	0.2855	0.8901	5.4277	5.3345	0.1857	1.6166	8.3620	-0.3684
EGEEN	2	0.672083	0.4060	3.7336	9.5299	5.0925	0.1898	0.6080	1.3454	1.5878
SASA	3	0.634064	0.1439	2.3904	12.9100	2.9593	0.1343	0.4994	2.8706	1.6115
VANGD	149	0.377829	0.0107	0.0180	0.2177	0.8454	-0.0212	-0.0297	-0.5392	-14.6157
TKURU	150	0.358466	-0.2098	-0.5311	1.7231	8.5780	-0.0246	-0.3480	0.5922	-20.0382
ALYAG	151	0.344452	-0.3261	-0.7190	-0.0608	-0.0547	-0.3671	-4.3470	4.0922	-0.0553
Sektör Ort			0.0557	0.2557	1.7197	1.1130	0.0232	0.0766	0.4207	-0.0099

Tablo 3.18. ve Tablo 3.19.'da rasyo değerleri incelendiğinde; altı Yıllık TOPSIS başarı puanlarına göre ilk üç firma SERVE, EGEEN ve SASA'dır. Bu firmaların başarısı için şu tespitler yapılabilir: Firmaların TOPSIS puanlarına bakıldığında SERVE ve EGEEN'nin skorları birbiriyle hemen hemen aynıdır (virgülden sonraki üçüncü haneye kadar). Her iki firma da tüm rasyolarda ortalamanın üstünde ve bir rasyo hariç pozitif değerlere sahiptir. SERVE firması iki

değişim rasyosunda (D MVA spread ve D ROE), EGEEN ve SASA firması ise; iki statik rasyoda (ROE ve MVA spread) üstün bir başarı göstermiştir. Bu durum SERVE'nin MVA değer yaratımı artışı ve ROE artış hızında; EGEEN ve SASA'nın ise MVA ve ROE statik değerlerinin yüksek olduğunu gösterir.

Altı yıllık imalat sektörü ortalamalarına bakıldığında yedi rasyoda pozitif, bir rasyoda negatif ortalama değerler söz konusudur. MVA margin değişim rasyosunun sektörel olarak negatif ortalamaya sahip olması firmaların satış başına MVA yaratabildiklerini ama bunun artarak devam etmediğini yani sürdürülebilirlik niteliği taşımadığını göstermektedir. Ayrıca, iki firmanın anormal düşük negatif MVA margin değişim rasyosu değerleri de ortalamayı olumsuz yönde etkilemiştir. Diğer taraftan yedi rasyoda sektörün gösterdiği pozitif başarı için şu yorumlar yapılabilir: Karlılık rasyolarına bakıldığında dört rasyonun da pozitif değere sahip olduğu görülür. ROA'nın statik ve değişim değerlerinin pozitif olması varlıkların verimli bir şekilde kullanılarak kazanca dönüştürülebildiğini ifade eder. Benzer bir yorum ROE değeri için de yapılabilir. Yatırılan sermaye (DD) iyi değerlendirilmiş olup bu yatırımdan kazançlar elde edilmiştir. Piyasa katma değeri (MVA) rasyolarına bakıldığında ise; dört rasyonun üçü pozitif ve biri negatif değerdedir. Çoğunlukla sektörün kârlılık yanında bu kârlılığı değere de dönüştürebildiği görülmektedir. Sektörün PD ile DD farkı olan MVA yaratmada başarılı olduğu ve bu farkın sürekli arttığı söylenebilir. Başka bir ifadeyle, yatırılan sermaye (DD)'den daha fazla değer (PD) üretilmiştir ve bu altı yıl öncesine nispetle yükselmiştir. Diğer taraftan sektörel satışların pozitif değer (MVA) yaratabildiği ama bunun daha öncesine göre fazla anlamlı olmadığı görülür. Sektör, satışlarından daha fazla değer (PD) üretebilmiştir ama ürettiğini altı yıl öncesine nispetle artırmamıştır. Bu da MVA margin rasyosunun statik olarak pozitif, değişim olarak negatif değere sahip olması sonucunu doğurmuştur. Bu sonuçlar, MVA margin ile MVA spread değişim rasyosunun birbirinden farklı eğilimler gösterdiğini de ortaya koyar. Dolayısıyla bu iki rasyo aynı şeyleri ifade etmemektedir. Bu yönüyle MVA margin değişim rasyosu, araştırmacıların üzerinde önemle durmasını gerektiren ilgi çekici bir karakteristiğe sahiptir.

Çalışmada elde edilen altı yıllık TOPSIS sonuçları firmaların trendleri ve arka plandaki performans hikâyesi hakkında isabetli bilgiler verebilir. Başka bir ifadeyle hesaplanan performans gelip geçici bir durumu değil firmanın adeta karakteri haline gelen alışkanlık, karar ve tutumlarının sonuçlarını ifade eder. Dolayısıyla altı yıllık verilerle gözlemlenen finansal karakterin gelecek kısa vadede değişme olasılığı düşüktür. Firmanın bu finansal karakterinin satış, kârlılık, likitide, borçlanma kararları gibi pek çok ortalama finansal tutumların toplamı olduğu söylenebilir. Bunun hisse senedi getirisine belli bir ölçüde yansıyabileceği düşünülebilir. Pek çok faktörün etkili olduğu hisse senedi getirisinde geçmiş altı yıllık finansal performansın etkisi de söz konusudur. 2013-2018 arasındaki süreci özetleyen geçmiş altı yıllık TOPSIS sıralamalarının sonraki dönem olan 2019 üç aylık birinci çeyrek hisse senedi getirileri ile ilişkisi araştırılabilir.

Borsa endeksinin hareketlerinin yönünü tahmin etmek, etkin piyasa ticaret stratejilerinin geliştirilmesi için önemlidir. Bu durum bir yatırımcının bir enstrüman satın alma veya satma kararını genellikle etkiler. Hisse senedi fiyatlarının başarılı bir şekilde tahmin edilmesi yatırımcılar için cazip faydalar sağlayabilir. Bu görevler oldukça karmaşık ve zordur (Kara ve vd. 2011: 5318). Çalışma, bu karmaşık ve zor görevi yüklenmemektedir. Fakat araştırmacılara, geçmişteki uzun dönemli finansal performansın sonraki kısa vadeli hisse senedi getirisi ile ilişkisi hakkında mütevazı bir fikir verebilir.

Aşağıda öncelikle yıllık ve altı yıllık TOPSIS sonuçlarının eş zamanlı olarak HG ile ilişkisi araştırılmıştır. Daha sonra altı yıllık TOPSIS sonuçları bir sonraki dönem olan 2019'un ilk çeyreğinde gerçekleşen HG ile olan ilişkisine bakılmıştır.

3.7. TOPSIS Sıralamaları ile HG Sıralamaları Arasındaki İlişkinin Araştırılması

Uygulamanın Teorik Çerçevesi

Çalışmamızın ikincil amacı firmaların finansal performans (FP) sıralamaları ile hisse senedi getirileri (HG) sıralamaları arasındaki ilişkinin araştırılmasıdır. ÇKKV yöntemleri ile finansal performans değerlendirme çalışmalarının genel amacı

firmaları sektördeki ya da baz endeksteeki firmalarla karşılaştırmak suretiyle başarılarına göre sıralamaktır. Söz konusu FP sıralamaları, bazı çalışmalarda HG başarı performans sıralamaları ile karşılaştırılmış ve arasındaki ilişki araştırılmıştır. Çalışmalarda finansal performans değerleri ile hisse senedi getirileri arasında istatistiki olarak anlamlı bir ilişki olup olmadığını belirlemek için dönemsel korelasyon testi uygulanmıştır. İlişkiyi araştırmanın derinlikli nedenleri olarak şu maddeler sayılabilir:

- Tek bir rasyonun tüm baz dönemlerde performansın vekili olarak tayin edilmesi sakıncalı olabilir. Rasyoların birbirlerinin eksikliklerini kapattığı bir gerçektir. Ayrıca ekonomik durumlarda önem derecelerinin değiştiği, riskli dönemlerde temsil güçlerinin değiştiği, özellikle statik rasyoların olası bir bilanço makyajına maruz kalma derecelerinin farklı olduğu, enflasyon etkisi, amortisman ve stok değerlendirme yöntemi seçiminin rasyonun temsil kabiliyetini etkilediği bir gerçektir.
- Pay getirisini etkileyen firma dışı faktörler gayri safi milli hasıla, enflasyon oranı, para arzı, döviz kuru, faiz oranı, altın fiyatları, petrol fiyatları, cari açık vs. sayılabilir. Firma içi faktörler ise, faaliyet alanı, pazar payı, karlılık, işletme yönetiminin kalitesi gibi faktörlerdir. Finans alanında yapılan çalışmalarda, firma içi faktörlerin yansıması olarak firmaların finansal tablolarından elde edilen finansal oranlar kullanılmaktadır (Korkmaz ve Yaman, 2017: 699).
- Hisse senedi piyasasındaki fiyatlamaların sadece firmaların finansal performanslarının bir sonucu oluşmadığı bilinmektedir. Bu nedenle finansal performans ile hisse senedi getirileri arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığını tespit etmek amacıyla korelasyon analizi yapılmaktadır (Ünal ve Yüksel, 2017: 269).
- ÇKKV-FP sonuçlarının HG sonuçları ile korelasyon araştırmalarının bir diğer amacı bireylerin çalışmada baz alınan sektör/endeks şirketlerine yatırım yaparken finansal performansı ne kadar önemsedikleri hakkında bilgi edinmektir (Özden vd. 2012: 25).

- Korelasyon araştırmalarında amaç, analiz kapsamına alınan firmaların dönemsel performans sıralamalarının genelde tüm bilgi kullanıcıları ve özelde de yatırımcı açısından pratik katkısının daha iyi belirlenebilmesidir (Uyguntürk ve Korkmaz, 2012: 97).
- ÇKKV sıralamaları ile HG sıralamaları arasındaki ilişki sonuçlarının getiriye yansıtmaması durumunda bu tür ÇKKV tekniklerinin finansal veriler için kullanıma uygun olup olmadığı konusunun da sorgulanmasını gündeme getirebilir (Özen, 2015: 494). Bir başka ifadeyle, işletmelerin finansal başarıları ile borsada gösterdikleri hisse senedi performans başarıları arasında ilişki olup olmadığı, ortaya çıkacak sonucun anlamlı olup olmamasına bağlıdır. Böylece ÇKKV yöntemlerinin finansal performans ölçümünde kullanılabilirlik düzeyi ortaya konabilir (Şahin ve Sarı, 2019: 266-267).
- Yatırımcıların yatırımlarına yön verirken firma performansını mı yoksa daha çok dışarıdan elde edilen firma haberlerini mi dikkate aldıkları korelasyon analizi ile açıklanabilir (Işık, 2019: 211) . Sonuçların getiriye yansıtmaması durumu yatırımcıların karar alırken finansal gösterge bazlı yatırım yapmak yerine spekülatif haberlere dayalı yatırımlarını şekillendirdiği, gelen haberlere göre pozisyon almanın piyasa etkinliğinden uzaklaşılmasına neden olduğu şeklinde yorumlanabilir (Orçun ve Eren, 2017: 157).
- Diğer taraftan sonuçların getiriye yansıtmaması durumunda ise, mali analiz açısından başarılı finansal oranlara sahip şirketlerin hisse senedi fiyatlarının finansal piyasalarda yüksek fiyatlandığı yorumu yapılabilir (Sakarya ve Yıldırım, 2016: 86).
- ÇKKV yönteminin sıralama değerleri ile hisse senedi getirileri arasındaki korelasyonun incelenmesi ÇKKV yönteminin yüksek getiri sağlayan hisse senetlerinin seçiminde yardımcı bir araç olarak kullanılması açısından yararlı olabilir (Temizel ve Bayçelebi, 2016: 167).

- Çalışma sonuçlarının geçerliliğinin ve güvenilirliğinin test edilmesi için bir kıyaslama ölçütü olarak şirketlerin hisse senedi getirileri ile FP sonuçları ilişkisi ortaya konabilir. Ayrıca, sermaye piyasalarının finansal oranlara tepki düzeyi hakkında da fikir edinmek mümkün olabilecektir (Güleç ve Özkan, 2017: 88).
- Elde edilen sıralamalar ile söz konusu şirketlerin hisse senedi değerleri arasındaki korelasyon ilişkisi araştırmasının diğer yararı, incelenen şirketlerin hisse senedi cari piyasa değerlerinin hangi finansal tablo türü ile daha fazla ilişkili olduğuna dair bir değerlendirme yapılmasına da olanak sunmasıdır (Öztürk, 2017: 52).
- Korelasyon sonuçları, hisse senedi fiyatının belirlenmesinde finansal göstergelerin yeterlilik düzeyinin bir kanıtı olarak değerlendirilebilir (Öztürk, 2017: 59).
- Korelasyon araştırması ile amaç, finansal performans ile hisse senedi yatırımcı kararları arasındaki ilişkiden yola çıkarak bir değerlendirme yapmak ve yatırımcı davranışlarıyla ilgili bir öngörü elde etmektir. (Saygılı ve Şahin, 2018: 40).
- Literatür, finansal performans ölçümünde en sık kullanılan ÇKKV yöntemi olan ve tutarlı sonuçlar verdiği belirtilen TOPSIS yönteminin yatırımcılar için faydalı bir performans ölçüm yöntemi olduğu düşüncesini desteklemektedir (Korkmaz ve Yaman, 2017: 708).
- TOPSIS performans skoru sıralaması ile getiri sıralamalarının karşılaştırılması TOPSIS puanına katkıda bulunan oran öğelerinin, getiriler üzerinde eş zamanlı bir etkiye neden olup olmaması noktasındadır. Böylece TOPSIS çok kriterli karar modelinin gücü ortaya konabilir (Tütüncü ve Uysal, 2018: 256). Her yıl için elde edilen performans skoru ile şirketin o yıla ait hisse senedi değerinin karşılaştırılması bize ÇKKV yönteminin ne ölçüde başarılı olduğu ile ilgili önemli bilgiler verir (Yurdakul ve İç, 2003: 1).

- Daha önceki ÇKKV-FP ile HG arasındaki ulusal bazlı ilişki çalışmaları çoğunluk itibariyle TOPSIS sıralaması ve hisse getirileri arasında baz dönemlerde genel itibariyle anlamlı bir ilişki bulunmadığı için karar verme sürecinde finansal performans bileşkesi olan oranlara yatırımcı ilgisinin olmadığını iddia eder. Diğer az sayıdaki çalışmalar ise yatırımcılar için tek bir orana dayalı kararların karmaşık çok kriterli TOPSIS modeline daha iyi bir alternatif sunduğunu veya TOPSIS'in yetersiz olduğunu iddia eder (Tütüncü ve Uysal, 2018: 256; Saldanlı, 2014: 200). Özetle ÇKKV-FP sıralaması ile HG performans sıralaması arasında istenen anlamlı ve düzenli ilişkinin asgari $\pm$ % 50 düzeylerinde olmamasının (Saldanlı, 2014: 200) taraflarca iki farklı yorumu söz konusudur. Bunlar:

- 1- Çoğunluk, bunu yatırımcının ilgisizliği ve dış çevresel faktörlere (haberler) bağlarken,
- 2- Az sayıdaki çalışmalar ise, TOPSIS gibi ÇKKV modellerinin yetersiz oluşuna bağlar.

Diğer taraftan alandaki az sayıda yapılmış uluslararası TOPSIS-FP çalışma sonuçları (uygulamalar gelişmekte olan farklı borsalarda yapılmış olsa da) önceki durumun tersini yani güçlü bir istatistiki ilişkinin olduğuna dair bulguları ihtiva etmektedir (Yaakob vd. 2015; Yaakob vd. 2016; Yaakob vd. 2017; Yaakob vd. 2017; Yaakob vd. 2018; Sharma vd. 2018). Yukarıda bahse konu uluslararası çalışmalar sorunun yatırımcı ilgisizliği ya da TOPSIS gibi ÇKKV yöntemlerinin yetersizliğinden kaynaklanmadığını ima eder. Dolayısıyla uygun olan oranların seçimleri, üzerinde bir kez daha düşünülmesi gereken bir konudur.

Uygulama Bulguları ve Yorumlanması

Çalışmada imalat şirketlerinin 2013-2018 dönemleri için yıllık ve altı yıllık hisse senedi getirilerine göre elde edilen sıralama ile eş zamanlı olarak TOPSIS'den elde edilen sıralama arasında bir ilişki olup olmadığı Spearman Sıra Korelasyon Katsayısı hesaplanarak araştırılmıştır. Sonuç olarak bu katsayı her iki model için %1 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı çıkmıştır. Sıralama ilişkisi değerleri, sıralama sonuçlarının benzerlik taşıdığını göstermektedir. Bu katsayının istatistiksel olarak anlamlı çıkması getiri sıraları ile TOPSIS'den elde edilen sıralamalar arasında bir ilişki olduğu anlamına gelmektedir. Bu korelasyonlar iki sıralamanın bir ölçüde benzer sonuçlar verdiğini göstermektedir. Söz konusu benzerliğin nedenselliklerini ortaya koymak, bu çalışmanın amacı dışındadır. Anlamlılık gücü çok yüksek yani tesadüfi olma şansı çok düşük olan bu benzerlik derecesi için şu söylenebilir: Seçilen rasyolar temelinde tasarlanan TOPSIS-FP modeli finansal performans ölçüm modellerinde ve yatırımcı kararları açısından yararlı alternatif bir model olarak kullanılabilir. Çalışma, HG ile ÇKKV-FP sıralamaları arasında beklenen/istenen ve uzun sürelerdir aranan anlamlılığı yüksek ve makul korelasyonu sağlayabilmektedir. Dahası tüm dönemlerde, düzenli olarak yüksek anlamlı; güçlü veya orta şiddette pozitif korelasyonlar sağlamaktadır. Dönem, alt sektör ve firma farkı gözetmeksizin her durumda HG ile anlamlı korelasyon sağlayabilen bir model, temel analiz varsayımları açısından da uygun bir modeldir. Temel analizde hisse analizi yapılırken ülke ve sektör analizinin yanında firma bazında da analiz yapılır. Firma analizinin önemli parametrelerinden biri de firmanın finansal performans öğeleridir. Finansal performansın hisse senedi getirisi ile ilişkisi özellikle etkin bir piyasada olması beklenen, aranan ve istenen doğal bir durumdur denebilir.

Bilindiği gibi sıralamalar arasındaki benzerliği ölçmenin yollarından biri Spearman'ın sıra korelasyonudur. Yüksek korelasyon değeri yüksek benzerliği gösterir (Apan vd. 2019: 95). Pearson korelasyonundan farklı olarak, normallik şartı (varsayımı) yoktur ve bu nedenle parametrik olmayan bir istatistiktir (Çolak, 2017: 6). Sıralı veriler, değişkenlerin doğal, sıralı kategorilere sahip olduğu istatistiksel bir veri türüdür. Ayrıca, temel niteliğin eşit artışlarını temsil ettiğinden farklı kategori genişliklerine sahip olan aralık ve oran ölçeklerinden de farklıdır (Stevens, 1946: 679).

Spearman'ın korelasyon katsayısı, eşleştirilmiş veriler arasındaki monotonik bir ilişki gücünün istatistiksel ölçüsüdür.

X ve Y arasındaki Sperman Sıra Korelasyon Katsayısı aşağıdaki eşitlik ile hesaplanır (<https://avys.omu.edu.tr/storage/app/public/yoner/63250/Hafta-12.pdf>)

$$r_s = 1 - \frac{6 \sum_{i=1}^n d_i^2}{n(n^2-1)}$$

R_s ya da Rho Katsayısı $-1 \leq r_s \leq 1$ aralığında değerler alır. Burada $R(xi)$: X değişkeninde i .nci birime verilen sıra sayısı ve $R(yi)$: Y değişkeninde i .nci birime verilen sıra sayısı olmak üzere $d_i = R(xi) - R(yi)$, $i = 1, 2, \dots, n$ dir. Değerlendirilmesi Pearson korelasyon katsayısı ile aynıdır.

Yorumlanması Pearson'a benzer şekildedir; daha yakın monotonik ilişki daha güçlüdür. Korelasyon katsayısının anlamı için aşağıdaki kılavuzu kullanarak korelasyonun gücünü yorumlayabiliriz.

(<http://www.statstutor.ac.uk/resources/uploaded/spearmans.pdf>) :

İki değişken arasında hesaplanan korelasyon (Rho) değeri:

- .00 - .19 “çok zayıf”, $r < 0.20$ ve sıfıra yakın değerler ilişkinin olmadığı ya da çok zayıf ilişkiyi işaret eder.
- .20 - .39 “zayıf”, 0.20-0.39 arasında ise zayıf ilişki
- .40 - .59 “orta”, 0.40-0.59 arasında ise orta düzeyde ilişki
- .60 - .79 “güçlü”, 0.60-0.79 arasında ise güçlü düzeyde ilişki
- .80 - 1.0 “çok güçlü”, 0.80-1.0 ise, çok güçlü ilişki olduğu yorumu yapılır.

Tablo 3.20’de, 2013-2018 dönemlerinde HG ve TOPSIS yöntemleriyle elde edilen sıralamaların karşılaştırmaları yapılmıştır. Burada, iki sıralamanın ne ölçüde benzer sonuçlar verdiği görülebilmektedir.

Tablo 3.20. Spearman Sıra Korelasyonu Bulguları (FP Kriterleri Eşit Ağırlıklı Olduğunda)

	2013 FP-HG	2014 FP-HG	2015 FP-HG	2016 FP-HG	2017 FP-HG	2018 FP-HG	6 YIL FP-HG
Korelasyon Katsayısı(Rho)	0.601	0.355	0.615	0.422	0.470	0.593	0.718
İlişki Yorumu	“güçlü”	“zayıf”	“güçlü”	“orta”	“orta”	“güçlü”	“güçlü”
P-değeri	0.000**	0.000**	0.000**	0.000**	0.000**	0.000**	0.000**
N(örneklem/firma sayısı)	151	151	151	151	151	151	151

** %1 (0,01) Anlamlılık düzeyi için korelasyon katsayısı istatistiksel olarak anlamlıdır. $p < 0.01$

Not: Ağırlık Payları, Değer Tabanlı Rasyolar İçin % 50, Muhasebe Tabanlı Rasyolar İçin % 50.

İki değişken arasında dönemsel bazda güçlü veya orta şiddette pozitif bir korelasyon görünmektedir. Bu nedenle FP değerleri HG değerleri ile ilişkilendirilir. Bununla birlikte, bu örneğe dayanarak popülasyonda doğrusal korelasyonun mevcut olduğunu gösteren herhangi bir kanıt olup olmadığına karar vermek için bir anlamlılık testinin yapılması gerekir. Diğer bir ifadeyle, ilişkinin istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığına bakmamız gerekir. Bunu yapmak için boş hipotez (H_0) test edilir;

H_0 : Popülasyonda alternatif hipoteze karşı monotonik bir ilişki olmadığını,

H_1 : Monotonik bir korelasyon olduğunu göstermek üzere,

Veriler bu karşıt hipotezlerin hangisinin doğru olabileceğini gösterecektir.

Rho, Spearman'ın popülasyon korelasyon katsayısı olduğunda; o zaman bu test şöyle ifade edebilir:

H_0 : $Rho = 0$

H_1 : $Rho \neq 0$

Yani popülasyonda hiçbir monotonik korelasyonun olmadığı hipotezinin alternatifi monotonik bir korelasyon vardır hipotezidir.

Analiz sonuçları bu testin tüm dönemler için p değerini 0,000 ($p < .0001$) olarak bildirdiğinden, H_1 'e inanmak için çok güçlü kanıtlar vardır. Bu durum istatistiki olarak şöyle de ifade edilebilir: Borsaya kayıtlı 151 imalat firması için

‘finansal performans’ ve ‘hisse senedi getirisi’ sıralama değerleri arasındaki ilişkiyi belirlemek için Spearman korelasyon testi yapılmıştır. FP ve HG arasında 2013, 2015, 2018 ve altı yıllık dönemler için güçlü şiddette, pozitif bir monotonik korelasyon bulunmuştur ($n = 151$, $p < .0001$). FP ve HG arasında 2014, 2016, 2017 dönemleri için orta şiddette, pozitif bir monotonik korelasyon bulunmuştur ($n = 151$, $p < .0001$).

Kriter ağırlıklarının TOPSIS yönteminde ne derece önemli rol oynadığını daha iyi görmek adına bir model kontrol grubu gibi düşünülerek diğer ağırlıklandırma yöntemi ile elde edilen sonuçlar arasındaki farklılıklar ortaya konabilir (Şen, 2014: 77).

Tablo 3.21.’de, 2013-2018 dönemlerinde HG ve hibrit ağırlıklandırılmalı TOPSIS yöntemleriyle elde edilen sıralamaların karşılaştırmaları yapılmıştır. Burada, iki sıralamanın ne ölçüde benzer sonuçlar verdiği görülebilmektedir.

Tablo 3.21. Spearman Sıra Korelasyonu Bulguları (FP Kriterleri Değer Tabanlı Rasyolar Lehine Farklı Ağırlıkta Olduğunda)

	2013 FP-HG	2014 FP-HG	2015 FP-HG	2016 FP-HG	2017 FP-HG	2018 FP-HG	6 YIL FP-HG
Korelasyon Katsayısı	0.62	0.389	0.703	0.433	0.521	0.687	0.782
İlişki Yorumu	“güçlü”	“zayıf”	“güçlü”	“orta”	“orta”	“güçlü”	“güçlü”
P-değeri	0.000**	0.000**	0.000**	0.000**	0.000**	0.000**	0.000**
N	151	151	151	151	151	151	151

** %1 (0,01) Anlamlılık düzeyi için korelasyon katsayısı istatistiksel olarak anlamlıdır. $p < 0.01$

Not: Ağırlık Payları, Değer tabanlı Rasyolar % 71, Muhasebe Tabanlı Rasyolar % 29 ve Alt Kriterler Grup Ağırlığına Göre Kendi İçinde Eşit Ağırlıklandırılmıştır.

İki değişken arasında dönemsel bazda güçlü veya orta şiddette pozitif bir korelasyon var görünmektedir. Bu nedenle yüksek FP değerleri yüksek HG değerleri ile ilişkilendirilir. Bununla birlikte, bu örneğe dayanarak popülasyonda doğrusal korelasyonun mevcut olduğunu gösteren herhangi bir kanıt olup olmadığına karar vermek için bir anlamlılık testi yapmamız gerekir. Bunu yapmak için boş hipotez test edilir;

H0: Popülasyonda alternatif hipoteze karşı monotonik bir ilişki olmadığını,

H1: Monotonik bir korelasyon olduğunu göstermek üzere,

Verilerimiz bu karşıt hipotezlerin hangisinin doğru olabileceğini gösterecektir.

Rho, Spearman'ın popülasyon korelasyon katsayısı olduğunda:

H0: $\rho = 0$

H1: $\rho \neq 0$

Yani popülasyonda hiçbir monotonik korelasyonun olmadığı hipotezine alternatif hipotez olarak monotonik bir korelasyon vardır.

Analiz sonuçları bu testin tüm dönemler için p değerini 0,000 ($p < .0001$) olarak bildirdiğinden, H1'e inanmak için çok güçlü kanıtlar vardır. Bu durum istatistiki olarak şöyle de ifade edilebilir: Borsaya kayıtlı 151 imalat firması için 'finansal performans' ve 'hisse senedi getirisi' sıralama değerleri arasındaki ilişkiyi belirlemek için Spearman korelasyon testi yapılmıştır. FP ve HG arasında 2013, 2015, 2018 ve altı yıllık dönemler için güçlü, pozitif bir monotonik korelasyon bulunmuştur ($n = 151$, $p < .0001$). Diğer dönemler için FP ve HG arasında 2014, 2016, 2017 dönemleri için orta, pozitif bir monotonik korelasyon bulunmuştur ($n = 151$, $p < .0001$).

Altı yıllık TOPSIS finansal performans sonuçlarının sonraki dönem olan 2019'un ilk üç aylık hisse senedi getirisi sıralaması ile ilişkisi aşağıda Tablo 3.22'de gösterilmiştir.

Tablo 3.22. Altı Yıllık TOPSIS-FP Sıralamaları İle 2019/03 İlk Çeyrek Hisse Senedi Getirileri Arasındaki Spearman Sıra Korelasyonu Bulguları

	TOPSIS FP (2013-2018) İle 2019'daki İlk 3 Aylık HG	Altı Yıllık TOPSIS İlk Üç Firma (2013-2018)	Üç Aylık Hisse Senedi Getirisi (2019/03)
Korelasyon	0.279	1. NIBAS	0.775
İlişki Yorumu	"zayıf"	2. DOGUB	-0.27005
P-değeri	0.001**	3. SERVE	0.235897
N	151	Ort. HG (sektör)	0.116115

** %1 (0,01) Anlamlılık düzeyi için korelasyon katsayısı istatistiksel olarak anlamlıdır. $p < 0.01$

Not: Altı yıllık TOPSIS'de Ağırlık Payları, Değer tabanlı Rasyolar % 71, Muhasebe Tabanlı Rasyolar % 29 ve Alt Kriterler Grup Ağırlığına Göre Kendi İçinde Eşit Ağırlıklandırılmıştır.

Tablo 3.22.'ye göre altı yıllık TOPSIS-FP ile sonraki 3 aylık dönem HG sıralamaları arasında anlamlı ama zayıf bir ilişki vardır. TOPSIS'in belirlediği en iyi firma olan NIBAS'ın % 77,5 pozitif hisse getirisi dikkat çekicidir. Diğer taraftan sektörün 3 aylık ortalama getirisi % 11.61'dir. İlk üç firmanın ikisi ortalamanın üstünde getiriye sahiptir. Doğrusu bir hisse senedine yatırım yaparken pek çok ölçüte bakılarak hareket edilir. Bu çalışma, yatırım yaparken bu ölçütlere ek olarak uzun vadeli TOPSIS-FP geçmiş performans puanlarını da önermektedir.

Genel olarak analiz sonuçlarına göre '*değer tabanlı*' oranların ağırlığının nicel olarak daha yüksek olduğu ikinci modelin korelasyon gücü, eşit ağırlıklı birinci modele göre tüm baz dönemlerde daha yüksektir. Buna göre ÇKKV-FP çalışmaları için değer tabanlı oranların kriter ağırlığının muhasebe tabanlı oranların kriter ağırlığından daha yüksek olması gerektiği önerilebilir. Bu durumu sınırlı sayıda bazı çalışma verileri bir tavır olarak desteklemektedir. Bu çalışmadaki modeller "Rho" katsayısını nicel bir ölçüt olarak önerdiğinden bu durum araştırmanın önemli ve özgün sonuçlarından biri olarak kabul edilebilir.

Farklı ağırlıklandırılmalı iki TOPSIS modelinin Rho katsayısı üretebilme kapasitesinin farklı olduğu görülmüştür. Hem nesnelliğin hem öznenliğin etkili olduğu hibrit ikinci ağırlıklandırma metodunun tüm dönemlerde HG ile daha yüksek ilişki ürettiği görülmektedir. Başka bir ifadeyle hibrit ağırlıklandırılmalı TOPSIS yaklaşımı tüm dönemlerde eşit ağırlıklandırılmalı TOPSIS'e üstünlük sağlamaktadır. Bunun tesadüfi olması çok düşük bir olasılıktır. O halde Rho katsayısı, ağırlıklandırma metodlarının etkisini görebilmek amacıyla karşılaştırmada kullanılabilir. Rho katsayısını üstünlük sınıflamada bir ölçüt olarak kabul edebilmek için çalışmada güvenilir kanıtlar vardır. Ayrıca, literatürde Rho katsayısı ölçü alınarak spesifik TOPSIS formatlarının üstünlük sınıflamasında karşılaştırıldığı çalışmalar kısıtlı da olsa mevcuttur (Yaakob vd. 2015; Yaakob vd. 2016; Yaakob vd. 2017; Yaakob vd. 2017; Yaakob vd. 2018).

Farklı ağırlıklandırılmalı TOPSIS'ler karşılaştırılabilirliğine göre farklı ÇKKV yöntemlerinin (aynı matris ve ağırlıklı değerlerinin kullanılması koşuluyla) Rho üretme kapasitesi de karşılaştırılabilir. Yukarıdaki gibi bir model diğerine göre Rho

üretimde baskın olarak üstünlük sağlayabiliyorsa bir ÇKKV yönteminin diğerine göre Rho üretim kapasitesi bakımından üstünlüğünden bahsedilebilir. Değilse tesadüfîlik seviyesinden bahsedilebilir. Aşağıdaki tabloda iki yöntem olan TOPSIS ve WSA karşılaştırılmıştır.

Tablo 3.23. TOPSİS ve WSA Yöntemlerinin HG İle İlişkilerinde Rho Katsayısı Üretebilme Kapasiteleri Açısından Karşılaştırılması

	2013 FP-HG	2014 FP-HG	2015 FP-HG	2016 FP-HG	2017 FP-HG	2018 FP-HG	6 YIL FP-HG	Ortalama Rho
TOPSIS-HG Rho (hibrit ağırlıklandırma)	0.62	0.389	0.703	0.433	0.521	0.687	0.782	0,590
WSA-HG Rho (hibrit ağırlıklandırma)	0.503	0.292	0.675	0.368	0.428	0.621	0.711	0.514
&	&	&	&	&	&	&	&	&
TOPSIS-HG Rho (eşit ağırlıklandırma)	0.601	0.355	0.615	0.422	0.470	0.593	0.718	0.539
WSA-HG Rho (eşit ağırlıklandırma)	0.518	0.300	0.627	0.359	0.406	0.567	0.671	0.492

** %1 (0,01) Anlamlılık düzeyi için korelasyon katsayısı istatistiksel olarak anlamlıdır. $p < 0.01$

Yukarıdaki Tablo 3.23.'de görüldüğü gibi baz dönemler için ikili karşılaştırma yapıldığında TOPSIS yöntemi 14 baz dönemin 13'ünde WSA yöntemine göre daha yüksek Rho'lar üretmiştir. Ortalamalara bakıldığında da TOPSIS'in yine daha yüksek Rho ürettiği görülür. Tek dönemlik bir istisna olan 2015 döneminde (yöntemler eşit ağırlıklandırıldığında) WSA yönteminin az farkla daha yüksek Rho ürettiği görülmektedir. Üstünlük sonuçlarının matematiksel olarak tesadüf olasılığı çok düşüktür. TOPSIS'in mutlak (her zaman her yerde) anlamda olmasa da bu çalışma kısıtlarında WSA'ya göre hem ikili karşılaştırmada hem de ortalamalar baz alındığında Rho üretim kapasitesi bakımından bariz üstünlük sağladığı söylenebilir. *HG ile ilişki gücü bakımından Rho, ÇKKV modellerinin üstünlük sınıflamasında önerilebilir.* Proxy bir sıralama ile ilişkisi bağlamında ÇKKV yönteminin ürettiği Rho'nun ÇKKV'ler için üstünlük sınıflandırmasında bir ölçüt olduğu söylenebilir. Dolayısıyla hangi yöntem daha çok benzerlik üretiyorsa o yöntemin üstünlüğünden bahsedilebilir. İstatistiksel olarak hiçbir yöntem olmayan benzerliği üretemez. Yöntemlerin, bilinmeyen ama mevcut olduğu sezgisel ve matematiksel olarak anlaşılan optimal benzerliğe yakınlığına göre Rho ürettikleri ve

sıralama yapmaları söz konusudur. Bu çalışmadan elde edilen nihai ve çarpıcı sonuçlardan biri de bu yaklaşımdır.

“ÇKKV ile ölçülen finansal performans sıralamaları ile pay senedi getiri sıralamaları arasında anlamlı bir ilişki vardır.” şeklindeki ilk hipotezin sınanması için Spearman korelasyon analizi yapılmıştır. Analiz sonucuna göre çalışmanın birinci hipotezi kabul edilmiştir.

“Baz döneminde bir ÇKKV yöntemi diğer yöntemden, bir ağırlıklandırma tekniği diğer teknikten daha yüksek “Rho” üretmektedir.” şeklindeki ikinci hipotezimizin test edilmesi amacıyla, yöntemlerin ürettikleri “Rho”lar sayısal olarak karşılaştırılmıştır. Bir ÇKKV yöntemi diğerinden, bir ağırlıklandırma tekniği diğer teknikten daha yüksek “Rho” üretmiştir. Analiz sonucuna göre çalışmanın ikinci hipotezi kabul edilmiştir.

Baskın biçimde TOPSIS’in WSA’dan ve hibrit ağırlıklandırma tekniğinin eşit ağırlıklandırma tekniğinden baz dönemlerde daha yüksek Rho katsayısı ürettiği görülmüştür. Nadir olarak durumun tersi de gözlemlenmiştir.

Genel olarak ÇKKV-FP çalışmalarındaki tipik araştırma modeli, yazarların şirketleri en yüksekten en düşüğe ÇKKV puanına göre sıraladıkları ve performansları yorumlamadan kaçındıkları, sadece şirketlerin listedeki sıralamasını yorumladıkları şeklinde ortaya konmaktadır. Önceden yapılan az sayıdaki diğer araştırmalar ise ÇKKV sıralaması ve getirileri arasında anlamlı bir ilişki bulunmadığı için, karar verme sürecinde finansal performansa yatırımcı ilgisinin olmadığını iddia ederler (Tütüncü ve Uysal, 2018: 250-251).

Çalışmanın sonuçları, doğal olarak yatırımcıların yatırım kararı alırken belli bir ölçüde finansal performansı dikkate aldıklarını göstermektedir. Birçok alt sektöre ve çok farklı finansal büyüklük ve yapılaraya sahip, ekonominin can damarı olarak nitelendirilen imalat sektöründeki toplam 151 firma için anlamlılığı yüksek bir korelasyonun sağlanması, modelin borsaya kayıtlı diğer firmalar için de anlamlı korelasyonlar sağlayabileceğini ima eder. Çalışmanın bu anlamda güvenilir, geçerli bir model olduğu ve bundan sonraki çalışmalara yol gösterici olması beklenir.

Diğer taraftan istatistiksel sonuçlar , bazı dönemlerde ilişkinin yönünün pozitif güçlü bazı dönemler içinse pozitif orta şiddette olduğunu bildirmektedir. Buradaki farklılık ile ilgili bir ipucu elde etmek adına piyasanın ortalama hisse senedi getirisinin yüksek ya da düşük olduğu dönemler gözlemlenirse bu fark için bir fikir edinilebilir.

Tablo 3.24. Sektörün Yıllık HG Ortalamaları İle FP-HG Korelasyon Değerlerinin Karşılaştırılması

	2013	2014	2015	2016	2017	2018
HG Ortalaması	-0.080	0.455	0.007	0.179	0.469	-0.079
HG-FP Korelasyonu(model1)	0.601	0.355	0.615	0.422	0.470	0.593
HG-FP Korelasyonu(model2)	0.620	0.389	0.703	0.433	0.521	0.687

Tablo 3.24 incelendiğinde; FP ile HG arasında en güçlü korelasyonların olduğu dönemler, imalat sektörünün yıl bazında ortalama hisse senedi getirisi sıfır ya da sıfıra yakın olduğu yıllarda gözlenmektedir. Bu durum her iki model için de geçerlidir. Durumun derinlikli nedenselliklerini ortaya koymak yoğun araştırma ve analizler gerektirmektedir. Bu da bu çalışmanın amacı dışındadır. Genel olarak yorumlandığında getirilerin sıfıra yakın olduğu dönemlerde FP-HG ilişkisinin arttığı gözlenmiştir denebilir. Bu ilginç durum çeşitli amaçlar için indikatör olarak önerilebilir. Örneğin tam etkin olmayan yapıdaki bir piyasada hisselerde aşırı fiyatlama veya volatilité etkisi araştırılabilir.

Bazı dönemlerde ilişkinin yönünün güçlü bazı dönemler içinse orta şiddette olmasının yani aradaki farkın nedeni ile ilgili tablo değerlerinde gözlemsel olarak dikkatimizi çeken diğer bir ilginç husus da değişimsel MVA değerlerinin farkı ile korelasyon değerleri karşılaştırıldığında gözlemlenmektedir.

Tablo 3.25. Yıllık Ortalama Mva Değişim Oranları İle Fp-Hg Korelasyon Sonuçları Değerlerinin Karşılaştırılması

	2013	2014	2015	2016	2017	2018
D mva spread Ortalaması	-0.776	0.421	0.111	-0.233	0.584	-0.463
D mva margin Ortalaması	-0.304	0.174	0.427	-0.4723	0.254	-0.3943
Ortalamalar Arasındaki Fark	-0.472	0.247	-0.317	0.239	0.330	-0.068
HG-FP Korelasyonu (model1)	0.601	0.355	0.615	0.422	0.470	0.593
HG-FP Korelasyonu (model2)	0.620	0.389	0.703	0.433	0.521	0.687

Tablo 3.25. incelendiğinde imalat sektörünün yıl bazında ortalama MVA spread değişim rasyosu ile ortalama MVA margin değişim oranları arasındaki fark MVA spread aleyhine negatif olduğu dönemlerde FP ile HG arasında en güçlü korelasyonların olduğu gözlenmektedir. Bu durum her iki model için de geçerlidir. Durumun nedenselliklerini ortaya koymak ancak derinlikli araştırma ve kapsamlı analizlerle ortaya konabilir ve bu çalışmanın amacı dışındadır. Diğer taraftan genel olarak yıllık ortalama MVA margin rasyosu yıllık ortalama MVA spread rasyosundan nicel anlamda daha yüksek olduğu dönemlerde FP-HG korelasyonunun güçlü olduğu görülmüştür. Başka bir ifadeyle, finansal performansın hisse senedi getirisi ile ilişkisi satışların değer yaratmasını ifade eden MVA margin değişim rasyosunun daha güçlü olduğu dönemlerde daha yüksek olduğu gözlemlenmiştir. Dolayısıyla firmaların satış başına yarattığı değeri ifade eden MVA margin rasyosunun bu anlamda kritik bir fonksiyona sahip olduğu söylenebilir. Görünen o ki borsa, satışların yarattığı MVA artışını defter değerinin yarattığı MVA artışına göre daha çok önemsemektedir. Satışların artışını defter değerinin artışından fazla önemsemektedir. Ayrıca bu durum, MVA margin rasyosunun çalışmada kullanılmasının isabetli olduğu ve MVA spread ile karakteristiğinin farklı olduğunu da desteklemiştir. İki rasyo arasındaki bu değer farkı çeşitli amaçlar için bir indikatör olarak araştırmacılara önerilebilir.

Analiz bulgularını özetlemek gerekirse;

- FP ve HG arasında yüksek anlamlılık derecesinde orta veya güçlü şiddette bir ilişki vardır. Bu ilişki tüm dönemler ve her iki model için de geçerlidir. İlişkinin düzeyi güçlü veya orta şiddette olup özellikle altı yıllık dönemi kapsayan analizde daha güçlü bir korelasyon vardır.
- ÇKKV-FP modeli için değer tabanlı rasyoların ağırlık değerinin muhasebe tabanlı rasyoların ağırlık değerinden yüksek olduğu durumda korelasyon gücünün arttığı gözlemlenmiştir. Farklı ağırlıklandırılmış TOPSIS ile ölçülen finansal performans model-2'nin korelasyon değerleri, eşit ağırlıklandırılmış TOPSIS ile ölçülen finansal performans model-1'e kıyasla daha güçlüdür. Durum tüm dönemler için geçerlidir. Bu

sonuçlar değer tabanlı rasyoların HG ile korelasyonunun daha güçlü olduğu ve daha önemli olduğu anlamına da gelir.

- Finansal performans sonuçlarıyla hisse senedi getirisi ilişkisini ifade eden Rho katsayısı farklı ÇKKV modellerinin ve ağırlıklandırma tekniklerinin karşılaştırılmasında da kullanılabilir. Bu amaçla TOPSIS ve WSA yöntemleri aynı kriter ağırlık değerleri kullanılarak tüm baz dönemlerde karşılaştırılmıştır. Buna göre TOPSIS WSA'ya göre baskın biçimde daha yüksek Rho katsayısı üretmiştir.
- Rho katsayısı sonuçlarına göre hibrit ağırlıklandırma tekniğinin eşit ağırlıklandırma tekniğine göre Rho üretme kapasitesi olarak üstünlük sağladığı söylenebilir.
- FP ile HG arasında en yüksek korelasyonların olduğu dönemlerde sektörün ortalama hisse senedi getirilerinin sıfıra yakın negatif değerde olması dikkat çekmektedir (HG~0 olduğunda korelasyon güçlüdür). Bu durum piyasanın yapısıyla ilgili olabilecek aşırı fiyatlama olasılığını akla getirmektedir. Konu ancak derinlikli araştırma ve analizlerle aydınlatılabilir.
- Yine FP ile HG arasında en güçlü korelasyonların olduğu dönemlerde MVA değişim rasyo değerleri arasındaki farkın negatif olduğu dikkati çekmektedir. Yani $\Delta MVA \text{ spread} - \Delta MVA \text{ margin} = \text{Negatif değer}$ olduğunda korelasyon güçlü olmaktadır. Daha önce değinildiği üzere $\Delta MVA \text{ margin}$, bir firmadaki satışların o firmanın franchise değerine ne kadar verimli bir şekilde dönüştüğünü ölçen dinamik bir göstergedir. Buna göre borsa piyasası, satışların yarattığı MVA değişimini, defter değerinin yarattığı MVA değişim değerinden daha anlamlı/önemli bulmaktadır denebilir. Nedeni ise, yine derinlikli araştırma ve analizlerle aydınlatılarak bilinebilir.

TARTIŞMA, ÖNERİLER ve SONUÇ

Bu çalışmada öncelikle BİST’te işlem gören 151 imalat firmasının 2013-2018 dönemi altı yıllık verileri kullanılarak TOPSIS yöntemi ile finansal performansları değerlendirmeye alınmış ve sonra bu finansal performans sonuçları ile hisse senedi getirileri sonuçları arasındaki ilişki araştırılmıştır. Çalışmada firmaların finansal performansları, toplamda sekiz adet karar kriteriyle bir ÇKKV yöntemi olan TOPSIS ile ölçülmüştür. Senaryo sınırlamaları daha az, hesaplanması kolay ve tutarlı sonuçlar verdiği belirtilen TOPSIS yöntemi finansal performans ölçümünde oldukça yaygın kullanılan bir yöntemdir. Çalışmada, firmaların finansal performansları ile hisse senedi getirileri arasındaki ilişki daha önceki çalışmalarda olduğu gibi Spearman Korelasyon Analizi ile test edilmiştir. Hisse senedi getirileri hesaplanarak elde edilen performans sıralamalarının FP-TOPSIS sıralamaları ile ilişkisi istatistiki olarak karşılaştırılmıştır.

Bir performans çalışmasının örneğin sektörel raporlardan farklı olarak finansal bakışla daha derinlikli, özgün ve kullanışlı olması beklenir. TOPSIS gibi rafine bir yöntem sıralama sonucunu verirken belli bir ölçüde bunu sağlamaktadır. Fakat bu sıralama sonucunun kendi haline bırakılması yerine anlamlandırılması önemlidir. Mevcut skoru gerçek yaşam senaryolarına uygun olarak hedef bir vekil skorla karşılaştırılmakta fayda vardır. Finansal performansla ilişki olasılığı olan referans kıyaslama ölçütü olarak hisse senedi getirisi, piyasa değeri, marka değeri, kurumsal yönetim notları, sürdürülebilirlik, çevresel sorumluluk, sahiplik yapısı gibi proxy skorlar karşılaştırma için kullanılabilir.

Finansal performans TOPSIS skorlarının değerlendirilmesi ve anlamlandırılması bu anlamda önerilmektedir. Finansal performans ile hisse senedi getirileri arasındaki ilişki finans literatüründe yoğun ilgi gören konular arasında yer almaktadır (Ünal ve Yüksel, 2017: 269).

FP ile HG performansı arasında istenen anlamlı ve düzenli ilişki, konu üzerinde bir mutabakat olmasa da bazı yazarlara göre asgari $\pm 0,50$ olarak önerilir (Saldanlı, 2014: 200). Bu statik değer önerisinde kabul edilebilir standart bir uzlaşma

sağlanmamıştır. Asgari $\pm 0,50$ düzeyinde anlamlı bir ilişki, orta şiddetteki bir ilişki aralığına isabet eder. Bilindiği üzere iki değişken arasında hesaplanan korelasyon (Rho) değerinin 0.40-0.59 arasında olması, değişkenler arasında orta düzeyde bir ilişki olduğu anlamına gelir. Dolayısıyla istenen/aranan korelasyonun asgari orta şiddette bir ilişki aralığını ima ettiği söylenebilir. Bunun diğer anlamı, FP'nin dışındaki başka faktörler de HG'yi belirler demektir. HG'nin salt firmaların finansal performanslarının bir sonucu oluşmadığı bilinmektedir. Bu durum firma dışı faktör etkisi olarak nitelendirilir. HG'yi belirleyen firma bazlı firma dışı mikro veya makro düzeyde birçok faktör vardır. Başka bir bakışla içsel faktörler olarak finansal ve finansal olmayan faktörler; dışsal faktörler olarak enflasyon, faiz oranları, GSMH, altın, döviz, petrol fiyatları sayılabilir. Ayrıca, davranışsal finans teorisine uygun olarak yatırımcıların zihinsel, psikolojik durumu, eğitim seviyesi, piyasaya bakışı, para yönetimi ve risk toleransı gibi bireysel yatırımcı bazlı faktörler de sonucu etkileyen diğer nedenler olarak sayılabilir. Buradan şu sonuca varılabilir: FP ile HG arasında ancak belli bir ölçüde ilişki olması beklenir. Bu çalışmanın birincil amacı finansal performansı ölçmek iken ikincil amacı da söz konusu belli ölçülerde olması beklenen ilişkiyi ortaya koymaktır.

Elde edilen bulgulara göre; FP ile HG arasında tüm baz yıl/dönemler için yüksek anlamlılıktaki korelasyonlar tespit edilmiştir. Bazı dönemler için orta düzeyde bazı dönemlerde ise güçlü korelasyonlar vardır. Bazı çalışmalardan farklı olarak sadece belirli birkaç dönem değil tüm baz dönemlerde sürekli ve anlamlı ilişki vardır. İlişkiler olması beklendiği gibi orta veya güçlü düzeydedir. FP tek belirleyici olmadığından, diğer firma içi veya firma dışı faktörler de yatırımcı kararlarında etkili olmuştur. Çalışmanın bulguları daha önce değinildiği üzere finans teorisi ve özellikle temel analiz yaklaşımıyla uyumludur. Belli ölçülerde finansal performansın HG ile ilişkili olması, beklenen, istenen ve aranan doğal bir durumdur. Keza istisnalar bir yana firma performansına bakmaksızın bir hisseyi satın almak rasyonel bir karar olmayabilir.

Daha önceki ulusal çalışmalarda (Sakarya ve Aytekin, 2013; Özen, 2015; Temizel, 2016; Orçun ve Eren, 2017; Güleç, 2017; Öztürk, 2017; Ünal ve Yüksel, 2017; Saygılı ve Şahin, 2018; Tütüncü ve Uysal, 2018; Işık, 2019; Şahin, 2019), FP

ile HG arasında sürekli ve anlamlı istatistiki ilişki bulunmaması ve uluslararası çalışmalarda (Yaakob vd. 2015; Yaakob vd. 2016; Yaakob vd. 2017; Yaakob vd. 2017; Yaakob vd. 2018; Sharma vd. 2018) bunun aksine bazı bulguların olması ile ilgili olarak çalışmada elde edilen sonuçlar çerçevesinde şunlar söylenebilir: Literatürde kullanılan kıyaslama ölçütü olan FP unsurları genelde sadece statik değerlerdir. Dolayısıyla sadece statik rasyo unsurlarının hesaba katıldığı finansal performans ölçümlerinin HG'yi temsil gücünde zayıf kaldığını belirtmekte fayda vardır. Diğer taraftan değer tabanlı rasyoların kullanımı da azdır.

Burada muhasebeye dayalı ilke ve politika esnekliğinden faydalanarak yapılan olası finansal tablo makyajlamalarına da değinmekte fayda vardır. Bunun amacı, bilgi kullanıcılarının algısını etkilemek ve daha çok kredi teminidir. Yatırımcı gözünde işletmenin gelecekteki kâr artış beklentisini yükseltmek makyajlama amaçlarından biridir. Çünkü yüksek kâr beklentisi işletmenin hisse senetlerine olan talebi arttıracaktır. Özellikle hisse başına gelirin artması için muhasebe politikaları istenilen yönde kullanılır. Özetle makyajlamada amaç firma performansını aslında olduğundan farklı göstermek ve dolayısıyla hisseye olan yatırımcı ilgisini arttırmaktır. İmalat sektöründe yapılan bir çalışmaya göre muhasebe makyajlamasına başvurma olasılığı olan işletmelerin oranı % 50'nin üstündedir (Varıcı ve Er, 2013: 51). Bazılarına göre muhasebe ilke ve standartlarının “kural” esaslı olması muhasebe manipülasyonuna neden olurken, zıt görüşe göre ise, “ilke” esaslı olması yani muhasebeye dayalı tercihi firmaya bıraktığı için tablo manipülasyonu olmaktadır (Demir ve Bahadır, 2007: 16). Bu tartışmalı alana çözüm geliştirmek çalışmamızın kapsama alanı dışında olup, konu derinlikli çalışmalara muhtaçtır. Fakat muhasebeye dayalı makyajlama veya manipülasyon olasılığı statik oranların temsil gücünü zayıflatabilir. Bu durumda, statik muhasebe rasyolarının yanında muhasebe ve değer tabanlı değişim rasyolarının da kullanılması olası manipülasyonu giderici bir etkide bulunabilir. Ayrıca, tüm rasyoların her durum ve zamanda HG'ye yansımaları da olasılık dışıdır. Yani FP bileşenleri olan rasyolardan uygun olanları seçilmelidir.

Bu sonuçlar itibarıyla çalışma için şu değerlendirmeler yapılabilir:

- Finansal performans ile hisse senedi getirisi arasında istatistiki olarak anlamlı bir ilişkinin bulunması, ÇKKV-FP ve HG ilişkisini araştıran ulusal literatürdeki bulgulardan farklılık arz etmektedir.

- Finansal performansın tüm baz dönemlerde eşzamanlı olarak hisse senedi getirilerine belli ölçülerde yansıdığı görülmektedir.
- Bu çalışma ÇKKV yöntemlerinin finansal performans ölçümünde kullanılabilir olduğunu göstermektedir.
- TOPSIS yöntemi ile elde edilen finansal performans skorlarının halka açık işletmelere yapılacak yatırımlarda karar aşamasındaki yatırımcılara yardımcı olabilecek nitelikte olduğu sonucuna varılmıştır.
- Önerilen model borsada yatırım yapmak isteyen yatırımcıların firma değerlendirme faaliyetlerinde ve firmaların sektörlerindeki rakip firmalarla kendilerini kıyaslamaları için yararlı bir araç olabilecektir.
- Hisse senedi yatırımcılarının finansal performans değerlendirmelerinde geliştirilen modelden yararlanmaları daha etkili kararlar almalarına yardımcı olacaktır.
- TOPSIS sıralama yöntemi kullanılarak ulaşılan bulgular negatif ideal çözüme en uzak ve pozitif ideal çözüme en yakın mesafede olan alternatiflerin (firmaların) eş zamanlı olarak yüksek getiri sağladığını da ima etmektedir.
- TOPSIS modelinde kullanılan firma sayısı diğer çalışmalara göre belirgin anlamda daha yüksektir. Ve bu durum modeli daha kullanışlı, geçerli ve güvenilir bir hale getirmektedir.
- Çalışma pay senetlerinin seçimi sürecinde mali tablolardan hesaplanan çeşitli oranların önemli bir etkiye sahip olduğunu ortaya koymaktadır.
- Korelasyon analizi ile ulaşılan bulgular göstermektedir ki, yatırımcılar yatırımlarına yön verirken firmalara ilişkin haberlerin yanında firma performansını da dikkate almaktadırlar. Yani karar almada sadece dışsal değil içsel faktörler de etkilidir.

- Firmaların mali performans değerleri ile hisse senedi getirileri dönemsel olarak aynı yönlü yani benzer hareket etmektedir.
- Yatırımcılar hisse senedine yatırım yaparken sadece firma mali tablo verilerine bakarak yatırım yapmamaktadır. Yatırımcılar birden fazla nedenden dolayı yatırım yapmaktadır. Beklentiler, hisse senedinin gelecekteki durumu, spekülasyon hareket gibi bir çok faktör yatırımcıyı etkilemektedir. Yatırımcılar hisse senedi yatırım kararını verirken gelen haberlerden ziyade firmaların mali tablolarından elde edilecek sonuçlara göre karar vermeleri piyasanın gelişmesi ve kazanç fırsatlarından yararlanılması açısından önemlidir.

Çalışmanın sonuçları ve literatüre katkıları şöyle sıralanabilir:

- ÇKKV-FP ve HG sıralama değişkenleri arasında istatistiki olarak anlamlı ilişki bulunması, ayrıca ilişkilerin istisnasız tüm baz dönemler için geçerli olması, anlamlılık derecesinin yüksek ve ilişkinin şiddetinin orta veya güçlü olması ve ilişkilerin tesadüfi değil, düzenli bir yapıda olması,
- FP ile finansal olmayan performans, kurumsal yönetim, sürdürülebilirlik, çevresel sorumluluk, sahiplik yapısı ilişkisi gibi araştırmalar için çalışmanın nicel bir ölçüt (Rho) getirmiş olması,
- TOPSIS ile finansal performansın ölçümünde yeterlilik ile ilgili soru işaretleri ve şüphelerin ortadan kalkabilecek olması,
- Getirisi yüksek olan pay senetlerinin seçimi sürecinde finansal tablolardan hesaplanan çalışmada kullanılan oranların önemli bir etkiye sahip olabileceği,
- Değer tabanlı rasyoların muhasebe tabanlı rasyolara göre HG ile ilişki gücünün daha yüksek olması. Ağırlıklandırmada kullanılan hibrit ağırlıklandırma modelinin HG ile ilişki gücünün eşit ağırlıklandırılmış modele göre daha yüksek olması,

- TOPSIS'in HG ile korelasyon katsayısının WSA'ya göre yüksek olması, ÇKKV metodlarının Rho üretim kapasitesine göre karşılaştırılabileceğini göstermesi,
- HG ve FP arasındaki istatistiki ilişkide sadece statik oranları değil dinamik/değişim oranlarını da kullanması.
- HG ve FP arasındaki istatistiki ilişkide hedef odaklı uygun vekil oranların seçimini önermesi. HG ile ilişki aranmadığı ve genel performans ölçümü yapıldığı durumlarda oran elbette kullanılabilir ve kullanılmaktadır.

Çalışmadaki Sınırlamalar/Kısıtlar

Bu çalışma sonuçlarının performans analizi için seçilen finansal göstergelerle (MVA bazlı ve kârlılık bazlı oranlar) ilişkili olduğu unutulmamalıdır. Bununla beraber bulgular, sadece BİST İmalat sektörü kapsamında yer alan firmalar açısından değerlendirilmelidir. Çalışma ele alınan örneklem/sektör bağlamında kısıtlara tabidir. Örneğin hisse senedi yatırımcısı sadece bu 151 şirket arasında bir yatırım tercihi yapmaz. Ayrıca, çalışmanın 2013-2018 dönemini kapsamaması da dönemsel bir sınırlılık olarak değerlendirilebilir.

Özetle rasyo sayısı ve türü, kriter ağırlıklandırmada rasyonun önem derecesi, kriter ağırlıklandırma tekniği, firma sayısı ve dönemsellik bu çalışmayı sınırlandıran faktörlerdir. Bunlar modelin geçerlilik ve güvenilirliğini sınırlar. Diğer taraftan çalışma, gelişmekte olan bir piyasada uygulandığından diğer piyasalardaki sonuçlar bu çalışmadaki istatistiksel ilişkiyi garanti etmez. Bulunan sonuçlar bu kısıtlar varsayımıyla değerlendirmeye alınmalıdır.

Gelecekteki araştırmalar için öneriler:

Çalışma gelişmekte olan piyasalardan biri olan BIST'teki imalat sektöründe yapılmıştır. Gelecek çalışmalarda farklı piyasa veya ülke borsalarına kayıtlı endekslerde yer alan firmalar için benzer uygulamalar yapılarak modelin geçerliliği test edilebilir. Ayrıca, gelecekteki çalışmalarda başka verimli finansal oranlar

eklenerek analiz tekrarlanabilir ve elde edilen sonuçlar bu çalışma sonuçlarıyla karşılaştırılabilir.

Çalışmalardaki büyük boşluklardan biri kriterler arasında riski temsil eden göstergelerin kullanımının yanlış ya da hiç olmamasıdır. Örneğin riski bir ölçüde temsil eden cari oran rasyosu için kabul edilen ideal değer ikidir. Oysa ÇKKV prosedürlerinin çoğunda fayda ya da maliyet yönlülük varsayımı vardır. Bir oranın ya pozitif sonsuza ya da negatif sonsuza doğru gitmesi o oran için makbuldür. Bu durumda cari oranın fayda yönlü ya da maliyet yönlü yanlış kullanımına dikkat etmek gerekir. Diğer taraftan özellikle finansal başarısızlığın söz konusu olduğu durum veya dönemlerde bir firma için kârlılık ya da değer yaratmadan ziyade Altman-Z skoru gibi iflas olasılığını nicel olarak ortaya koyan göstergeler daha önemlidir. Karar kriterleri arasına riski temsil eden Altman-Z skoru gibi göstergelerin eklenmesi önerilir.

Karar kriteri olan finansal oranlar arttırılabilir ve finansal oranların ağırlıkları Entropy gibi objektif yöntemlerle revize edilebilir. Diğer taraftan çalışmada ortaya çıkan sonuç öznel ağırlıklandırmanın önemini ortaya koymaktadır. AHP gibi fuzzy tabanlı yaklaşımlar güvenilir ve alanında uzman görüşlerle desteklendiğinde iyi sonuçlar vermektedir. Uygulanan objektif ve sübjektif teknikler karşılaştırılabilir ve uygun olanı tercih edilir. Bu durumda korelasyonlar test edilebilir. İlişki boyutu için Spearman'e alternatif olarak Kendal Tau da kullanılabilir.

Gelecekteki araştırmalarda farklı istatistiki yöntemler uygulayarak HG ile FP arasındaki ilişkinin arka planındaki muhasebeye dayalı hikâye üzerinde durulabilir. Örnek vermek gerekirse öz kaynak değişim tablosunun derinlikli olarak analizi yapılabilir.

HG ile ÇKKV-FP arasında ilişki aramada ÇKKV türü, ağırlıklandırma tekniği ve muhasebe tabanlı statik rasyo faktörlerini gözden geçirme kombinasyonlarının anlamlı sonuçlar bulmayı birincil derecede etkilemediği görülmektedir. Daha önceki çalışmalarla beraber bu çalışma sonuçları veri olarak

alındığında esasen doğru/uygun oranların seçim ve formlarının kritik olduğu görülmektedir.

Son olarak araştırmacılar oran seçiminde de ÇKKV metodlarını kullanabilirler. Baz dönemlerde en fazla Rho üreten oranlar önce sıralanır, sonra seçilebilir.

Finansal bilgi kullanıcıları için öneriler:

Bu çalışmada ulaşılan sonuçlar imalat sektöründeki işletme sahip/yöneticilerine, yatırımcılara ve diğer bilgi kullanıcılarına firma performansları ile ilgili sağlıklı bilgi verecek ve kararlarında yardımcı olacaktır. Firma yönetimi başarılarını değerlendirmede; hisse senedi yatırımcıları hisse seçim kararını verirken; kreditorler ve tedarikçiler borç vermek istedikleri firmaların seçiminde; ortaklar rakip firmalara ve geçmiş yıl performanslarına göre karşılaştırmalı olarak durumlarını değerlendirme adına çalışmada geliştirilen modelden yararlanmaları önerilmektedir. Hem finansal performansla ilgili doğru bir fikir veren, hem de hisse senedi getirisi ile ilişkili bir model olması yönüyle modelin karar vermede geçerli, güvenilir ve motive edici olduğu söylenebilir.

Sonuçlar

Sonuç itibariyle performans ölçümü amaç odaklı bir başarı tespitidir. Finansal performans ise bir firmanın en önemli nicel performans boyutudur. Çok kriterli karar verme yöntemleriyle finansal performans ölçümü, kaliteli, güvenilir ve sağlıklı sıralamalardan en iyi olan firmaları saptamak adına özellikle güncel finans literatüründe çok ilgi gören konuların başında gelmektedir. Bu ilginin nedenleri arasında elbette gerçekçi ve optimal performansı ölçme isteği ve merakı vardır. Ancak performansta standart bir ölçüm prosedürünün olmaması da arayışta etkili bir faktördür.

Çalışmada BİST’te işlem gören 151 imalat firmasının 2013-2018 dönemi, altı yıllık verileri kullanılarak TOPSIS-ÇKKV yöntemi ile finansal performansları değerlendirmeye alınmıştır. Daha sonra finansal performans ve hisse senedi getirileri

arasındaki ilişki araştırılmıştır. Firmaların finansal performansları seçilmiş sekiz oranının kriter olarak kullanıldığı TOPSIS yöntemi ile ölçülmüştür. Varsayımsal sınırlamaları daha az, hesaplanması kolay ve tutarlı sonuçlar veren TOPSIS yöntemi finansal performans ölçümünde oldukça yaygın kullanılan bir yöntemdir. Ayrıca çalışmada, firmaların finansal performansları ile pay getirileri arasındaki ilişki daha önceki çalışmalarda olduğu gibi Spearman Korelasyon analizi ile test edilmiştir. Hisse senedi getirileri hesaplanarak elde edilen performans sıralamaları, FP-TOPSIS sıralamaları ile istatistiki olarak karşılaştırılarak ilişkisi araştırılmıştır.

Finansal performans modelinin yapılandırılmasında;

- Temel rasyo kategorileri olarak hem muhasebe ve hem de değer tabanlı rasyo kullanımını öneren Yalçın vd. (2012)'nin hibrit performans yaklaşımı,
- Bunların içerisinde uygun olan oranın seçimi için literatür araştırması, duyarlılık analizi ile Stubbs ve Jeet (2016)'in önerdiği faktör temelli performans yaklaşımı,
- Rasyo formu olarak hem statik hem de değişim rasyosu kullanmayı öneren Carton ve Hofer (2006)'in yaklaşımı,
- Kriter ağırlıklandırmada eşit ağırlıklandırılmalı birinci modele alternatif bir ağırlıklandırılmalı model önerilmiştir. Buna göre ikinci modelde alt kriterler eşit ağırlıklandırılmış diğer taraftan üst iki kritere doğrudan değer atamak için literatürdeki, Yalçın vd. (2012), Alvandi vd. (2013), Esbouei vd. (2014), Ghadikolai vd. (2014) Ünlü vd. (2017) çalışmaları baz alınarak ikinci bir hibrit ağırlıklandırma modeli önerilmiştir.
- Çalışmada ÇKKV yöntemi, hisse senedi getirisi hesaplama yöntemi ve uygulama sahası olan sektör seçiminde literatürdeki en çok bilinen ve yaygın kullanılanları tercih edilmiştir.

Az sayıdaki bazı ÇKKV-FP çalışmaları, başarı sıralamalarının daha anlamlı olabilmesi için gerçek yaşamdan başka bir hedef proxy sıralama ile karşılaştırılmasını önermektedir. Örneğin, firmaların dışsal performansının yegâne

temsilcisi olan hisse senedi getirisi ile kurumsal yönetim, sürdürülebilirlik ve çevresel sorumluluk düzeyi sıralamaları kıyaslama ölçütü olabilmektedir. Finansal performans ölçüm modelini değerlendirmede, modelin HG ile ilişkisi önemli bir referans olabilir.

Son dönem çalışmalarla benzer yönlü olarak bu çalışmada da önce tasarlanan ÇKKV modeli ile finansal performans ölçülmüştür. Sonra elde edilen FP sıralaması ile HG sıralaması dönemsel bazda istatistiki olarak karşılaştırılmıştır. Elde edilen sonuçlar, daha önceki ulusal çalışmaların aksine ve uluslararası sınırlı sayıdaki bazı çalışmalarla benzer yönlü olarak iki sıralama arasında yüksek anlamlılık düzeyinde istatistiki ilişkiler bildirmektedir. Başka bir ifadeyle ÇKKV-TOPSIS yöntemiyle elde edilen finansal performans sıralamaları ile hisse senedi getiri sıralamaları arasında tüm baz dönemlerde istatistiksel olarak orta veya güçlü şiddette yüksek anlamlı korelasyonlar vardır. Bu durum temel analiz teorisi ile de uyumludur. Finansal performansla ilişkili olarak hisse senedinin fiyatlanıyor olması, Türkiye gibi gelişen bir piyasada kabul edilebilir bir durumdur. Kârlılığın ve değer yaratımının piyasaya yansması doğaldır.

Çalışmaya göre HG ile FP arasındaki ilişkide birincil belirleyici nokta, seçilen oranlar ve bu oranların biçimidir. Buna göre hissedar değeri yaratabilen yaygın kullanılan oranlar seçilmiştir. Sadece muhasebe tabanlı değil, aynı zamanda değer tabanlı oranlar da kullanılmıştır. Ayrıca oranların salt statik değerleri değil, aynı zamanda dinamik/değişim değerleri de kullanılmıştır. Uygun rasyo kompozisyonunun kritik önemde olduğu felsefesiyle hareket edilmiştir.

Çalışmanın sonuçları;

- ÇKKV yöntemlerinin FP ölçmede faydalı olduğunu,
- Yatırımcının finansal performans bileşenlerini dikkate aldığını,
- Değer tabanlı göstergelerin görece daha önemli karar kriterleri olduğunu,

- FP modellerine daha çok anlam katabilmek adına gerçek yaşamdan bir kıyaslama ölçütü olarak HG ile ilişkisinin referans olarak kabul edilebileceğini, diğer istatistiki analizlerle çalışmadaki modele derinlik katılabileceğini,
- Gerçek yaşamdaki sosyal sorumluluk, kurumsal yönetim, sürdürülebilirlik gibi diğer değişkenlerle geliştirilen FP ilişkisinin araştırılması gerektiği önerisini ortaya koymuştur.
- Çalışma sonuçları altı yıllık TOPSIS-FP sonuçlarının kısa vadeli bir hisse senedi yatırımı için diğer ölçütler gibi kullanılabileceğini göstermiştir.
- Son olarak çalışma, finansal performans araştırmacıları için zaman zaman bir endişe kaynağı olan hangi ÇKKV yöntemini ve ağırlıklandırma tekniğini seçmeliyim sorununa pratik, basit ve mütevazı bir ölçüt getirmektedir. *“Buna göre HG sıralaması ile korelasyonu anlamlı olan bir FP sıralaması için HG ile Rho katsayısı daha yüksek olan ÇKKV yöntemi veya ağırlıklandırma tekniği en uygun yöntem veya teknik olarak seçilebilir”*. Unutulmamalıdır ki genelde hali hazırdaki PROMETHEE, TOPSIS, VIKOR ve MOORA vb. gibi belli başlı ÇKKV yöntemlerinin ürettikleri sıralamalar arasındaki benzerlik oranı oldukça fazladır. Genel sıralama benzerliğinin fazla olması rast gele yöntem seçilmesi anlamına gelmemelidir. Genel sıralamalar çok benzeşse de en iyi alternatifin belirlenmesi noktasında ÇKKV yöntemleri farklı öneriler getirebilmektedir. ÇKKV yöntemleri esasen en iyi alternatifi bulmak amacıyla tasarlanmıştır. En iyi alternatifi seçmemenin yüksek alternatif maliyeti olabilir. Dolayısıyla ÇKKV yöntemlerinin sıralamaları arasında istatistiksel olarak anlamsız görünen farklılık mühim olabilir çünkü ÇKKV yöntemleri en iyi alternatif için farklı çözüm önerisinde bulunabilir. Çünkü tüm zahmet en iyi alternatifi seçmek içindir. Bu durumda çalışmada kullanıldığı anlamıyla “Rho” katsayısı en iyi olan alternatifi belirlemede oldukça kritik bir duyarlılık analizi faktörü olabilir. Ayrıca, araştırmacılar ÇKKV yöntemlerini kullanırken çalışmalarındaki

problemin çözümü için hangi ÇKKV ekolünün yararlı olacağı noktasında duyarlılık analizleri yapılabilirler. Kabaca Amerikan ekolü, Avrupa ekolü ve Fayda Teorisi ekolündeki temel yaklaşım farklılıklarına dikkat etmeleri önerilebilir. Ayrıca birçok ÇKKV yönteminde kullanılan normalizasyon yöntemleri, varsayımlar, eşik değerler sıralamayı etkileyebilecek boyuttur. Normalizasyonun veri kaybına neden olabileceğini düşünenler geçiş ekolünden örneğin PROMETHEE'yi, varsayımların az olmasını isteyenler TOPSIS'i tercih edebilir. Araştırmacılar çalışmalarının hangi teoriye daha uygun olup olmadığı noktasında matematiksel altyapıyla beraber çalışmadaki kullanılan anlamıyla Rho katsayısı ölçütünden yararlanabilirler. ÇKKV ve ağırlıklandırma yöntemlerinin nicel anlamda karşılaştırılabilirliğini "Rho" katsayısı göstermiştir ve literatürde ilk defa bu çalışmada önerilmiştir.

Çalışma, çok temel bir problem olan "doğru, uygun ve optimale yakın bir ÇKKV-FP tasarımı nasıl olabilir?" sorusuna verilecek cevap için yol gösterici çalışmalardan birisi olabilir. Bu yönüyle özgün ve literatüre katkısının olacağı beklenir. Performans ölçümü bir başarımlı tespittir. Bu noktada çalışma, bu tür başarımlı tespitlerinin ne kadar verimli olduğu ile ilgili yapılacak çalışmalara katkı sunabilir.

Önerilen model firmaların ve finansal bilgi kullanıcılarının yararlanabileceği bir modeldir. Çalışmadaki yaklaşım özellikle yatırımcıların (çevresel belirsizlik ortamında) temel analiz yaparken firmanın finansal performansına da bakarak uygun bir hisse senedi portföyü seçmesinde güvenilir bir karar destek unsuru olarak kullanılabilir.

KAYNAKÇA

Kitaplar

AKAL, Zühal (2011). **İşletmelerde Performans Ölçüm ve Denetimi Çok Yönlü Performans Göstergeleri**, 7. Baskı, Ankara: MPM Yayınları.

AKGÜÇ, Öztin (2007). **Banka Yönetimi ve Performans Analizi**, 1.baskı, İstanbul: Arayış Basım ve Yayıncılık.

AKTAŞ, Ramazan, Mete Doğanay, Yunus Gökmen, Yavuz Gazibey, Ufuk Türen (2019). **Sayısal Karar Verme Yöntemleri**, 2.Baskı, İstanbul: Beta Basım Yayım.

ARMSTRONG, Michael (2000). **Performance Management Key Strategies and Practical Guidelines**, Second edition, London: Kogan Page Limited.

AYDIN, Nurhan (2014). **Finansal Yönetim-1**, 4.Bölüm, 3. Baskı, Eskişehir: Açık öğretim Yayınları.

BARUTÇUGİL, İsmet (2002). **Performans Yönetimi**, 2.Baskı, İstanbul: Kariyer Yayıncılık.

BİNGÖL, Dursun (2013). **İnsan Kaynakları Yönetimi**, 8.Baskı, İstanbul: Beta Basım A.Ş.

BLACK, Andrew, P. Wright, J. Bachman, J. Davies (1998). **Hissedar Değeri Arayışı**, Dünya Yayıncılık.

BODIE, Zvi, Alex Kane, J. Alan Marcus (2018). **Yatırımın Temelleri**, Mc Graw Hill: Nobel Akademik Yayıncılık, Çev. Ed: Sezgin Demir, 14.Bölümü Çev: Abdullah Bayram.

BREALEY, Richard A. , Stewart C. Myers, Franklin Allen (2006), **Principles of corporate finance**, 10th ed., Published by McGraw-Hill: Irwin Companies, Inc.

BRIGHAM, Eugene ve Joel F. Houston (2014). **Finansal Yönetimin Temelleri**, 7.Basım'dan Çeviri, Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.

CARTON, Robert B and C. W. Hofer (2006), **Measuring Organizational Performance - Metrics for Entrepreneurship and Strategic Management Research**, Cheltenham UK/Northampton USA: Edward Elgar Publishing Limited.

KIRKWOOD, Craig W. Strategic Decision Making (1997). **Multiobjective Decision Analysis With Spreadsheets**, California, Belmont: Duxbury Press.

LEBAS, M and K. EUSKE (2004). **Measuring Performance: The Accounting Perspective (Part I) Business Performance Measurement - Theory and Practice** (Edited by Andy Neely), p.3-22, Cambridge University Press.

MARR, Bernard (2006). **Strategic Performance Management Leveraging And Measuring Your İntangible Value Drivers**, Elsevier Linacre House, Jordan Hill, Burlington: Oxford, USA.

NEELY and **AUSTIN** (2004). **Measuring Performance: he operations perspective (Part I) Business Performance Measurement - Theory and Practice** (Edited by Andy Neely)”, Cambridge University Press.

NORTON, G. M. (2003). **Valuation: Maximizing Corporate Value**, New Jersey, USA: Hoboken, John Wiley & Sons, Inc.

OTLEY, David (2004). **Measuring Performance: The Accounting Perspective (Part I)Business Performance Measurement - Theory and Practice** (Edited by Andy Neely)”, Cambridge University Press.

OTTOSSON, Erik and, Fredrik WEİSSENRIEDER (1996). **Cash Value Added - a New Method for Measuring Financial Performance**, Gothenburg University Working.

ÖZGEN, Hüseyin, Azim Öztürk, Azmi Yalçın (2005). **İnsan Kaynakları Yönetimi**, Adana: Nobel Yayınları.

ÖZLER, (2013). **İnsan Kaynakları Yönetimi**, 5.Bölüm, 1.baskı, Eskişehir: Açık öğretim Yayınları.

PETERSON, P.P. and David R. Peterson (1996). **Company Performance and Measures of Value Added**, Issue 2, Charlottesesville-Virginia: Research Foundation Publications.

SMITH, Malcolm (2005). Performance Measurement & Management A Strategic Approach To Management Accounting, London: SAGE Publications Ltd.

SPL, Çalışma Notları (2017). Finansal Yönetim ve Mali Analiz, Sermaye Piyasası Lisanslama Sicil ve Eğitim Kuruluşu A.Ş. (Hrz. Mehmet Şükrü TEKBAŞ, Belkıs SEVAL, Ahmet KÖSE, Murat KIYILAR ve Vedat SARIKOVANLIK).

STERN, Joel M. John S. Shiely, I. Ross (2001). The EVA Challenge: Implementing Value Added Change In An Organization, Published by John Wiley & Sons, Inc.

Makaleler

ABATE, James A, James L. Grant, and G. Bennett Stewart III (2004). “The EVA Style of Investing Emphasizing the fundamentals of wealth creation”, The Journal of Portfolio Management, Vol. 30 (No. 4, Summer), No. 4, 61-73.

AKYÜZ, Yılmaz (2013). “Ekonomik Katma Değer (EVA) ve Pazar Katma Değer (MVA) Analizi: İMKB’de İşlem Gören Seramik İşletmelerinde Bir Uygulama”, Süleyman Demirel Üniversitesi İİBF Dergisi, Cilt 18, Sayı 2, 339-356.

ALAGÖZ, Ali, Serdar Öge, Nezahat Koçyiğit (2013). “Muhasebe Bilgi Sistemi ve Karar Destek Sistemleri İlişkisinin Yönetmel Karar Alma Faaliyetlerine Etkisi”, Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi Sayı: 30, ss. 27-40.

ALP, İ, A Öztel ve M. S. Köse (2015). “Entropi Tabanlı Maut Yöntemi İle Kurumsal Sürdürülebilirlik Performansı Ölçümü: Bir Vaka Çalışması”, Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi, Cilt 11, Yıl 11, Sayı 2.

ALPARSLAN, Ali Murat ve İlker Hüseyin Çarıkçı (2014). “Strategic Management Journal’da Yayımlanmış Performans İçerikli Makalelerin, Performans Boyutları ve Ölçütleri Açısından Analizi”, Strategic Management Journal’da Yayımlanmış Performans İçerikli Makalelerin, Performans Boyutları ve Ölçütleri Açısından Analizi, Akdeniz İ.İ.B.F Dergisi, 29, 64-85.

ALVANDI, M, S Fazlı, Gholamreza Kordestani, R G. Rezaei, (2013). “Evaluation and Ranking The Companies Of Auto And Spare Parts İndustry Accepted İn Tehran Stock Exchange Using FAHP and VIKOR”, **International Research Journal of Applied and Basic Sciences**, 5 (7), 883-890.

APAN, M, A. Öztel, M. İslamoğlu (2018). “Comparative Empirical Analysis of Financial Failures of Enterprises with Altman Z-Score and VIKOR Methods: BIST Food Sector Application Australasian Accounting", **Business and Finance Journal**, 12 (1), 77-101.

ATAÜNAL, Levent ve Aslı Aybars (2017). “Is Excess Free Cash Flow Over-Invested? Evidence From Borsa İstanbul”. **Marmara Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi**, Cilt: 39, Sayı: 1, 1-17.

BALEZENTIS, Alvydas, Tomas Baležentis, Algimantas Misiūnas (2012). “An Integrated Assessment Of Lithuanian Economic Sectors Based On Financial Ratios And Fuzzy Mcdm Methods”, **Technological and Economic Development of Economy**, 18 (1), 34–53.

BAN, Adrian Ioan, Ban, Olimpia Iuliana, Bogdan, Victoria, Sabau Popa, Tuse, Delia (2020). “Performance evaluation model of Romanian manufacturing listed companies by fuzzy AHP and TOPSIS”, **Technological and Economic Development of Economy**, Articles in Press, 1-29.

BAYRAKDAROĞLU, Ali ve Neşe Yalçın (2012). “Strategic Financial Performance Evaluation of the Turkish Companies Traded on ISE “, **Ege Akademik Bakış**, Cilt: 12, Sayı: 4, 529-539.

BAYRAKDAROĞLU, Ali ve Ünlü Ulaş (2009). “Performans Değerlemede EVA ve MVA Ölçütleri: Bu Ölçütler Açısından İMKB ve NYSE’nin Karşılaştırmalı Analizi”, **Süleyman Demirel Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, 14(1), 287-312.

BEER, M. and R. A. Ruh (1976). “Employee growth through performance management”, **Harvard Business Review**, 59–66.

BRADLEY, Richard (2018). “Decision theory: a formal philosophical introduction”. In: Hansson S, Hendricks V (Eds). *Introduction to Formal Philosophy*. **Springer International Publishing AG, part of Springer Nature**, 611-55.

CARTON, Robert B, and Charles W. Hofer (2010). “Organizational Financial Performance: Identifying and Testing Multiple Dimensions”, **Academy of Entrepreneurship Journal**, 16-2, 1-22.

CHENG, Ching-Hsue, Chen-Tung Chen, Sue-Fen Huang (2012). “Combining fuzzy integral with order weight average (OWA) method for evaluating financial performance in the semiconductor industry”, **African Journal of Business Management**, Vol.6 (21), 6358-6368.

CLARKSON, Peter, Yue Li, Gordon Richardson, Florin Vasvari (2011). “Does it really pay to be green? Determinants and consequences of proactive environmental strategies”, **Journal of Accounting and Public Policy**, 30, 122–144.

ÇONKAR, M Kemalettin, Cemal Elitaş, Gökhan Atar (2011). “ İMKB Kurumsal Yönetim Endeksi’ndeki (XKURY) Firmaların Finansal Performanslarının TOPSİS Yöntemi ile Ölçümü ve Kurumsal Yönetim Notu ile Analizi”, **İktisat Fakültesi Mecmuası**, c.61, s.1,82-115.

ÇALIŞ, Nevzat, Şakir Sakarya, (2020). “Finansal Performans ve Hisse Senedi Getirisi İlişkisi: BİST Bankacılık Endeksi Üzerine Bir İnceleme”, **Manas Sosyal Araştırmalar Dergisi**, 9(2), 1147-1059

DAHOOIE, Jalil Heidary, Edmundas Kazimieras Zavadskas, Amir Salar Vanaki, Hamid Reza Firoozfar, Mahnaz Lari, Zenonas Turskis (2019). “A New Evaluation Model For Corporate Financial Performance Using Integrated CCSD And FCM-ARAS Approach”, **Economic Research-Ekonomska Istrazivanja**, 32-1, 1088-1113.

DAMODARAN, A. (2007). “Return on capital (ROC), return on invested capital (ROIC) and return on equity (ROE): Measurement and implications”. Working paper, **SSRN eLibrary, Stern School of Business**, New York University.

DE ALMEIDA-Filho, Adiel Teixeira, Diogo Ferreira de Lima Silva, Luciano Ferreira (2020). “Financial modelling with multiple criteria decision making: A systematic literature review”, **Journal of the Operational Research Society**.

DEMİR, Volkan ve Oğuzhan Bahadır (2007). “Muhasebe Manipülasyonu, Yöntemler ve Teknikler”, **Mali Çözüm Dergisi**, Yıl: 17, Sayı 84, 103-119.

DEMİRELİ, Erhan. (2010). “TOPSIS Çok Kriterli Karar Verme Sistemi: Türkiye’deki Kamu Bankaları Üzerine Bir Uygulama”, **Girişimcilik ve Kalkınma Dergisi**, 5(1), 101-112.

EGE, İlhan ve Serdar Yaman (2018). “TOPSİS ve Moora Yöntemleri ile Ölçülen Finansal Performansın Pay Getirilerine Etkisi: BİST Çimento beton İşletmeleri Üzerine Bir Panel Veri Uygulaması”, **Injosos Al-Farabi International Journal On Social Sciences/ Al-Farabi Uluslararası Sosyal Bilimler Dergisi**, Issn -2564-7946, Vol. 2/1.

EGE, İlhan, Emre Esat Topaloğlu, ve Murat Özyamanoğlu (2013). “Finansal Performans İle Kurumsal Yönetim Notları Arasındaki İlişki”, BİST Üzerine Bir Uygulama, **Akademik Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi**, 5(9), 100 –117.

ENTRESS-FÜRSTENECK, M. v., Karl, J., & Urbach, N. (2017). “Performance Measurement im Zeitalter der Digitalisierung: Eine Balanced Scorecard für die Industrie 4.0”, Anwendungsorientierte Beiträge zum Industriellen Management, Flexibilisierung der Fabrik im Kontext von 4.0 (Band 6), Logos Verlag, Berlin, S. 107-132

ERCAN, M, M. Yıldırım, Ç. Oturak, T. Eren (2016). “League Of Legends Oyunu Karakter Seçim Probleminin Çok Ölçütlü Karar Verme Yöntemleri İle Çözümü”, **Uluslararası Eğitim, Bilim ve Teknoloji Dergisi**, Cilt 2, Sayı 3, 166-184.

EREN, Müfide Şule ve Mustafa Kaplan (2014), “Kurumsal Yetkinliklerin Örgütsel Performans Üzerindeki Etkileri: Üretim Firmaları Üzerine Bir Araştırma”, **Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi**, Sayı 40, Nisan,175-192.

ERTUĞRUL, İrfan ve Nilsen **KARAKAŞOĞLU** (2009). “Performance evaluation of Turkish cement firms with fuzzy analytic hierarchy process and TOPSIS methods”, **Expert Systems with Applications**, 36,702–715.

ERTUĞRUL, Murat (2009). “Değere Dayalı Performans Ölçüsü Olarak Ekonomik Katma Değerin Kuramsal Temelleri: Dünyada ve Türkiye’de Uygulamaları”, **Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi**, Sayı:24, 207-218.

ERTUĞRUL, Murat (2009). “Finansal Performans Ölçümünde Dönüşümlerin Türkiye Açısından Değerlendirilmesi”, **Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi**, Cilt/Vol.9 - Sayı/No: 1, 19–46.

ESBOUEI, Saber, Ghadikolaei Khalili, Abdolhamid Safaei and Jurgita Antucheviciene (2014). “Using FANP and Fuzzy VIKOR for Ranking Manufacturing Companies Based On Their Financial Performance”, **Economic Computation & Economic Cybernetics Studies & Research**, 48(3), 141-162.

ETİ, S. (2019). “Ulakbim İndeksinde Taranan Sosyal Bilimler Alanındaki Dergilerde Öne Çıkan Konu Ve Yöntemlerin Metin Madenciliği Yaklaşımı İle Belirlenmesi”, **Uluslararası Hukuk ve Sosyal Bilim Araştırmaları Dergisi**, 1(1), 61-66.

FATEMI, Ali, Anand Desai, Jeffrey Katz (2003). “Wealth creation and managerial pay: MVA and EVA as determinants of executive compensation”, **Global Finance Journal**, 14, 159–179.

FENG, C.-M. and R.-T. Wang (2000). ”Performance evaluation for airlines including the consideration of financial ratios”, **Journal of Air Transport Management**, 6, 133-142.

GADE, Praveen Kumar and Manjit Osuri (2014). “Evaluation of Multi Criteria Decision Making Methods for Potential Use in Application Security”. **School of Computing at Blekinge Institute of Technology**, Master Thesis Electrical Engineering, Karlskrona, Sweden.

GHADIKOLAEI, A. S. Esbouei, S. K. (2014). “ Integrating Fuzzy AHP and Fuzzy ARAS for evaluating financial performance”, **Boletim da Sociedade Paranaense de Matemática**, 32(2), 163-174.

GUENTHER Edeltraud and Holger Hoppe (2014).“A Synopsis of Measurement Approaches and Theories of the Relationship Between Corporate Environmental and Financial Performance’’, **Yale University, Journal of Industrial Ecology**, 689-707.

GÜLEÇ Ömer F. ve Akın Özkan (2017). “Gri İlişkisel Analiz Yöntemi İle Finansal Performansın Değerlendirilmesi: BİST Çimento Şirketleri Üzerine Bir Araştırma”, **Muhasebe ve Denetime Bakış**, 54, 77-96.

HALLERBACH, W.G. And Spronk J. (2002).”Relevance Of Mcdm For Financial Decisions”, **Journal Of Multi-Criteria Decision Analysis**, 11: 187–195.

HARLEY, E.R and A.T Emery (2006). “Corporate Financial Control Mechanisms and Firm Performance: The Case of Value-Based Management Systems”, **Journal of Business Finance and Accounting**.

HARVEY, Jasmin and Technical Information Service (2008), “Performance Measurement”, Topic Gateway Series No. 9, CIMA Official Terminology, **The Chartered Institute of Management Accountants**, Revised March 2008, London SW1P 4NP, United Kingdom.

HILLMAN, Amy and Gerald Keim (2001). “Shareholder Value, Stakeholder Management, and Social Issues: What's the Bottom Line?”, **Strategic Management Journal**, Vol. 22, No. 2, 125-139.

HOTAMIŞLI, Mustafa ve Işıl Erem (2014). “Muhasebe ve Finansman Dergisi’nde Yayınlanan Makalelerin Bibliyometrik Analizi’’, **Muhasebe ve Finansman Dergisi**.

IŞIK, Ö (2019). "Entropi ve TOPSİS Yöntemleriyle Finansal Performans İle Pay Senedi Getirileri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi", **Kent Akademisi Kent Kültürü ve Yönetimi Hakemli Elektronik Dergi**, Cilt: 12 Sayı: 1, 200-213.

İPÇİOĞLU, İsa ve Dilek Kâhya (2016). “David P. Bilgi Yönetimi Sürecinin Örgütsel Performansa Etkisine Otomotiv Sektöründe Bir Araştırma”, **Journal of Süleyman Demirel University Institute of Social**, 3,25, 179-204.

KAPLAN, Robert S. and David P. Norton (2001). “Transforming the Balanced Scorecard from Performance Measurement to Strategic Management: Part II”, **American Accounting Association Accounting Horizons**, Vol. 15, No. 2, 147–160.

KARA, Yakup, Melek Acar Boyacıoğlu, Ömer Kaan Baykan (2011). “Predicting Direction of Stock Price Index Movement Using Artificial Neural Networks and Support Vector Machines: The Sample Of The Istanbul Stock Exchange”, **Expert Systems with Applications**, Vol. 38(5), 5311–5319.

KARAOĞLAN Serhat ve Serap Şahin (2018). “BİST XKMYA İşletmelerinin Finansal Performanslarının Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri İle Ölçümü ve Yöntemlerin Karşılaştırılması”, **Ege Akademik Bakış**, Cilt 18, Sayı 1, 63 - 80.

KARAPINAR, Aydın (2002). “İşletme Performansının Ölçülmesinde Katma Değer ve Bir Örnek Uygulama”, **Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi**, Cilt 4, Sayı 2, 59-74.

KAZAN, Halim ve Ömer Özdemir (2014). “Financial Performance Assessment Of Large Scale Conglomerates Via Topsis And Critic Methods”, **International Journal of Management and Sustainability**, 3(4), 203-224.

KAZAN, Halim, Salih Özçelik, Elif Hobikoğlu (2015). “Election of Deputy Candidates for Nomination with AHP-Promethee Methods”, **Procedia - Social and Behavioral Sciences**, Volume 195, 603-613.

KOLLER, Timothy (1994). “What is value-based management? “, **The Mckinsey Quarterly**, 3, 87-101.

KORKMAZ, Turhan ve Serdar Yaman (2017). “Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri İle Ölçülen Finansal Performans ve Pay Getirileri Arasındaki İlişki: BİST Turizm Firmaları Üzerine Panel Eş bütünleşme ve Panel Nedensellik

Uygulaması”, **The First International Congress On Future Of Tourism: Innovation, Entrepreneurship and Sustainability**, Yayın No:3679096, 698- 712.

KRAMER, J. K. and R. J. Peters (2001). “An interindustry analysis of economic value added as a proxy for market value added”, **Journal of Applied Finance**, 11(1), 41-49.

LEE, Paul Tae-Woo, Cheng-Wei Lin, Sung-Ho Shin (2012). “A Comparative Study On Financial Positions Of Shipping Companies In Taiwan And Korea Using Entropy And Grey Relation Analysis”, **Expert Systems With Applications**, 39, 5649–5657.

MADITINOS, Dimitrios I, Zeljko Sevic, Nikolaos G. Theriou (2009). “Modelling Traditional Accounting And Modern Value-Based Performance Measures To Explain Stock Market Returns In The Athens Stock Exchange (ASE) ”, **Journal of Modelling in Management**, Vol. 4 No. 3, 182-201.

MENDOZA, M. Luis Fernando, J. L. Perez Escobedo, C. Azzaro-Pantel, L. Pibouleau, S.Domenech, and A. Aguilar-Lasserre (2011). “Selecting The Best Portfolio Alternative From A Hybrid Multiobjective GA-MCDM Approach For New Product Development In The Pharmaceutical Industry”, in **2011 IEEE Symposium on Computational Intelligence in Multicriteria Decision-Making (MDCM)**, Paris, 159–166.

MOLLER, K, F. Wirnsperger, T. Gackstatter (2015). “Performance Management - Konzept, Erfahrungen und Ausgestaltung einer neuen Disziplin, in: Controlling: Zeitschrift für erfolgsorientierte Unternehmenssteuerung”, 27(2), S. 74-80.

NGUYEN, Pascal (2005). “Market Underreaction And Predictability In The Cross-Section Of Japanese Stock Returns”, **Journal of Multinational Financial Managament**, 15, 193–210.

ORÇUN, Çağatay ve Selman B. Eren (2017). “TOPSIS Yöntemi ile Finansal Performans Değerlendirmesi: XUTEK Üzerinde Bir Uygulama”, **Muhasebe ve Finansman Dergisi**, 139-154.

ÖZ, Bülent, Yücel Ayriçay, Göktürk Kalkan (2011). “Finansal Oranlarla Hisse Senedi Getirilerinin Tahmini: İMKB 30 Endeksi Hisse Senetleri Üzerine Diskriminant Analizi ile Bir Uygulama”, **Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi**, Cilt/Vol. 11 - Sayı/No: 3, 51-64.

ÖZDEN, Ünal H, Özlem D. Başar, Seda Kalkan Bağdatlı (2012). “İMKB’de İşlem Gören Çimento Sektöründeki Şirketlerin Finansal Performanslarının VIKOR Yöntemi ile Sıralanması”, **Ekonometri ve İstatistik Dergisi**, Sayı:17, 23-44.

ÖZEN, Ercan, Eser Yeşildağ, Mustafa Soba (2015). “TOPSIS Performans Değerleme Ölçüsü Ve Finansal Oranlar İle Hisse Senedi Getiri İlişkisi”, **Journal of Economics, Finance and Accounting**, Volume: 2, Issue: 4.

ÖZTÜRK, Erkan (2017). “Farklı Finansal Raporlardan Elde Edilen Performans Ölçütleri İle Cari Piyasa Değerleri Arasındaki İlişkinin Belirlenmesi: Bıst 50”, **Mali Çözüm Dergisi (İSMMMO)**, 45-63.

PARLAKKAYA, Raif (2003). “Maliyet ve Performans Yönetim Aracı Olarak Tümlşik Faaliyet Tabanlı Maliyetleme ve Ekonomik Katma Değer Sistemi”, **Afyon Kocatepe Üniversitesi, İ.İ.B.F. Dergisi**, C.V, S.2.

PARLAKKAYA, Raif ve Suna Çürük Akten (2011) . “Finansal Rasyoların Katılım Bankaları ve Geleneksel Bankalar Arasında Bir Tasnif Aracı Olarak Kullanımı: Türkiye Örneği”, **Ege Akademik Bakış**, Cilt: 11, Sayı: 3, 397-405.

PARLAKKAYA, Raif ve Ümran M. Kahraman (2017). “Muhasebe Bilgilerinin Hisse Fiyatlarını Açıklama Düzeyi Üzerine Bir Araştırma: Bist100 Uygulaması”, **Sosyal Ekonomik Araştırmalar Dergisi**, ISSN: 2148 – 3043, Cilt:17, Sayı: 33, 46-58.

PINEDA, Pedro Jose Gudiel, James J.H. Liou, Chao-Che Hsu, Yen-Ching Chuang (2018). “An integrated MCDM model for improving airline operational and financial performance”, **Journal of Air Transport Management**, 68, 103-117.

RUF, Bernadette M. , Krishnamurty Muralidhar, Robert M. Brown, Jay J. Janney, Karen Paul (2001). “An Empirical Investigation of the Relationship Between

Change in Corporate Social Performance and Financial Performance: A Stakeholder Theory Perspective”, **Journal of Business Ethics**, 32: 143–156.

SABAN, Metin ve Sedat Erdoğan (2007). “Performans Ölçümleme Ve Ekonomik Katma Değer”, **Mali Çözüm Dergisi**, Sayı:84, 121-139.

SAKARYA, Şakir ve Hasan Hüseyin Yıldırım (2016). “Borsa İstanbul’da İşlem Gören Enerji Şirketlerinin Finansal Performansları İle Hisse Senedi Getirileri Arasındaki İlişkinin Panel Veri Analizi İle Belirlenmesi”, **Journal of Economics, Finance and Accounting**, Volume: 3, Issue: 1.

SAKARYA, Şakir ve Sinan Aytekin (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**, C:5, S:2, s. 99-109.

SANDOVAL, E (2001). “Financial Performance Measures And Shareholder Value Creation: An Empirical Study For Chilean Companies”, **Journal of Business Research**, 17 (3), 109–123.

SAYGILI, E. Ebru ve Yiğit Şahin (2018). “Finansal Performans ile Hisse Senedi Yatırımcı Kararları Arasındaki İlişki: Bist Çimento Sektöründe TOPSIS Uygulaması”, **İzmir Democracy University Social Sciences Journal Idusos**, 1(1), 16-45.

SHEN, Kao-Yi and Gwo-Hshiung Tzeng (2016). “Combining DRSA Decision-Rules With Fca-Based DANP Evaluation For Financial Performance Improvements”, **Technological And Economic Development Of Economy**, Volume 22(5): 685–714.

STEVENS, S. S. (1946). “On the Theory of Scales of Measurement”, **Science New Series**, 103 2684, 677–680.

STEWART, Bennett (2009). “EVA Momentum: The One Ratio That Tells the Whole Story”’ **Journal of Applied Corporate Finance**, Volume 21, Number 2, A Morgan Stanley Publication, Spring.

STEWART, Bennett (2013). Best Practice EVA : “The Definite Guide to Measuring and Maximizing Shareholder Value”, **III EVA Dimensions LLC**, John Wiley & Sons, Inc.

STEWART, Bennett (2014). “What Determines TSR”, **Journal of Applied Corporate Finance**, Volume 26, Number 1, (In This Issue: Value-based Management, CEO Pay, and Private Equity), The Publisher, Cantillon and Mann.

STUBBS, Robert A. and Jeet Vishv (2016). “Adjusted Factor-Based Performance Attribution”, **The Journal of Portfolio Management**, 67-78.

SUPÇİLLER, Aliye ve Ozan Çapraz (2011). “AHP-TOPSİS Yöntemine Dayalı Tedarikçi Seçimi Uygulaması”, **Istanbul University Econometrics and Statistics e-Journal**, 0 (13) , 1-22.

ŞAHİN, Ayşegül ve E. Bilgin Sarı (2019). “Entropi Tabanlı Topsis ve Vikor Yöntemleriyle BİST-İmalat İşletmelerinin Finansal ve Borsa Performanslarının Karşılaştırılması”, **Muhasebe ve Vergi Uygulamaları Dergisi**, 12 (2), 255-270.

ŞAMİLOĞLU, Famil (2005). “Kazançlar, Nakit Akımları ve Hisse Getirileri Arasındaki Fonksiyonel İlişki: İstanbul Menkul Kıymetler Borsası’nda Ampirik Bir İnceleme”, **MUFAD**, Sayı:28, 67-75.

TAŞABAT, Semra Erpolat ,Nalan Cinemre, Serkan Şen (2015). “Farklı Ağırlıklandırma Tekniklerinin Denendiği Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri İle Türkiye’deki Mevduat Bankalarının Mali Performanslarının Değerlendirilmesi”, **Social Sciences Research Journal**, Volume 4, Issue 2, 96-110.

TAVANA, Madjid, Kaveh Khalili-Damghani, Rahman Rahmatian (2014). “A hybrid fuzzy MCDM method for measuring the performance of publicly held pharmaceutical companies”, **Annals of Operations Research**, volume 226:589–621.

TEMİZEL, Fatih ve Berfu Ece Bayçelebi (2016). “Finansal Oranların TOPSIS Sıralaması ile Yıllık Getiriler Arasındaki İlişki: Tekstil İmalatı Sektörü Üzerine Bir Uygulama”, **Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi**, Cilt 16, Sayı 2, 159-170.

THINGGAARD, Frank ve Jesper Damkie (2008). “Has Financial Statement Information Become Less Relevant? Longitudinal Evidence From Denmark”, **Scandinavian Journal Of Management**, 24, 375–387.

TÜRKÖĞLU, S. P. (2017). “Karar Vermede Hedef Programlama Yöntemi ve Uygulamaları”, **Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi İİBF Dergisi**, Cilt:1, Sayı:2, 29-46.

TÜTÜNCÜ, Lokman ve Zafer UYSAL (2018). “Testing a Simple Financial Alternative to TOPSIS for Financial Performance Measurement”, **Muhasebe ve Finansman Dergisi**, 249-264.

UYGUNTÜRK, Hasan ve Turhan Korkmaz (2012). “Finansal Performansın TOPSIS Çok Kriterli Karar Verme Yöntemi İle Belirlenmesi: Ana Metal Sanayi İşletmeleri Üzerine Bir Uygulama”, **Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi**, 7(2), 95-115.

ÜNAL, Seyfettin ve Rıdvan Yüksel (2017). “Finansal Performans Ve Hisse Senedi Getirisi İlişkisi: BİST Sürdürülebilirlik Endeksindeki Bankalar Üzerine Bir İnceleme”, **Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi**, ICMEB 17 Özel Sayısı, 264-270.

ÜNLÜ, U, N. Yalçın ve İ. Yağlı (2017). “Kurumsal Yönetim ve Firma Performansı: TOPSIS Yöntemi İle BIST 30 Firmaları Üzerine Bir Uygulama”, **Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, 19 (1), 63-81.

ÜNLÜ, Ulaş ve Oğuz Saygın (2014). “Arındırılmış Ekonomik Katma Değer (REVA) Yöntemiyle Performans Ölçümü: Turizm Sektörü Uygulaması”, **Muhasebe ve Finansman Dergisi**.

VARICI, İdris ve Bünyamin Er (2013). “Muhasebe Manipülasyonu ve Firma Performansı İlişkisi: İMKB Uygulaması”, **Ege Akademik Bakış**, Cilt:13, Sayı: 1, 43-52.

VENANZI, Daniela (2010). “Financial Performance Measures And Value Creation: A Review”, Working Paper, **Roma: Department of Business & Law – Roma Tre University**, 1-36.

WANG, Zhiyuan ve Rangaiah Gade Pandu (2017). “Application And Analysis Of Methods For Selecting An Optimal Solution From The Pareto-Optimal Front Obtained By Multiobjective Optimization”, **Industrial & Engineering Chemistry Research**, 56 (2), 560-574.

WANG, Yu-Jie (2014). “The evaluation of financial performance for Taiwan container shipping companies by fuzzy TOPSIS“, **Applied Soft Computing**, 22, 28–35.

WANG, Yu-Jie and Hsuan-Shih Lee (2010). “Evaluating financial performance of Taiwan container shipping companies by strength and weakness indices”, **International Journal of Computer Mathematics**, 87,1, 38-52.

YAAKOB, Abdul Malek Alexander Gegov(2016). “Interactive TOPSIS Based Group Decision Making Methodology Using Z-Numbers”, **International Journal of Computational Intelligence Systems**, 9-2, 311-324.

YAAKOB, Abdul Malek, Alexander Gegov and Siti Fatimah Abdul Rahman(2018). “Selection Of Alternatives Using Fuzzy Networks With Rule Base Aggregation”, **Fuzzy Sets and Systems**, 341(2018),123–144.

YAAKOB, Abdul Malek, Antoaneta Serguieva and Alexander Gegov (2017). “FN-TOPSIS: Fuzzy Networks for Ranking Traded Equities”, **IEEE Transactions On Fuzzy Systems**, Vol. 25, No. 2, April 2017.

YALÇIN, Neşe ve Ulaş Ünlü (2018). “A Multi-Criteria Performance Analysis Of Initial Public Offering (Ipo) Firms Using Critic And Vikor Methods”, **Technological And Economic Development Of Economy**, Volume 24(2), 534–560.

YALÇIN, Neşe, Ali Bayrakdaroglu, Cengiz Kahraman (2012). “Application of fuzzy multi-criteria decision making methods for financial performance evaluation of Turkish manufacturing industries”, **Expert Systems with Applications**, 39,350–364.

YELGEN, Esin ve Süleyman Uyar (2016). “İşletmelerde Değeri Etkileyen Faktörler”, **İşletme Araştırmaları Dergisi**, 8/4, 52-70.

YILGÖR, Ayşe Gül (2005). “İşletme Performansının Değerlendirilmesinde Ekonomik Katma Değer (EVA) ve Piyasa Katma Değeri (MVA) Yöntemleri ve Bu Yöntemlerin Hisse Senedi Getirilerini Açıklama Gücünün İncelenmesi: İMKB 100 Örneği”, **Ankara Üniversitesi SBF Dergisi**, 60-1, 2005, 225-248.

YURDAKUL, Mustafa ve Yusuf T İç (2003). “Türk Otomotiv Firmalarının Performans Ölçümü ve Analizine Yönelik TOPSIS Yöntemini Kullanan Bir Örnek Çalışma”, **Gazi Üniversitesi MMF Dergisi**, 18(1), 1-18.

YÜKÇÜ, Süleyman ve Gülşah Atagan (2010). “TOPSIS Yöntemine Göre Performans Değerleme”, **Muhasebe ve Finansman Dergisi**, Sayı: 45, 28-35.

ZARDARI Hassan Zardari, Ahmed K, Shirazi SM, et al. (2015). “Weighting Methods And Their Effects On Multi-Criteria Decision Making Model Outcomes İn Water Resources Management”, **Berlin, Germany: Springer**, 12–33.

ZAVADSKAS, E. K. ve Z. Turskis (2011). “Multiple Criteria Decision Making (MCDM) Methods İn Economics: An Overview”, **Technological And Economic Development Of Economy**, 17 (2), 397–427.

ZOPOUNIDIS, Constantin and Michael Doumpos (2002). “Multi-criteria Decision Aid in Financial Decision Making: Methodologies and Literature Review”, **Journal Of Multi-Criteria Decision Analysis**, J. Multi-Crit. Decis. Anal. 11: 167–186.

Raporlar, Tezler, Bildiriler

ARSLAN, Rahim (2018). “Çok Kriterli Karar Verme Yöntemlerinin Karşılaştırılması ve Bütünleştirilmesi: Oecd Verileri Üzerine Bir Uygulama”, Doktora Tezi, Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı, Sivas.

AYDIN, Bahadır (2019). “Farklı Ağırlıklandırma Temelli Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri İle Finansal Performans Ölçümü Üzerine Bütünleşik Bir İnceleme: Türkiye Taş Kömürü Kurumu Örneği”. Yüksek Lisans Tezi, Bartın Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı, Bartın.

BAYRAKDAROĞLU, Ali (2009). “Hissedar Değeri İle Geleneksel ve Çağdaş Finansal Performans Ölçütleri Arasındaki İlişki: İMKB Şirketleri Üzerine Bir Uygulama”, Doktora Tezi, Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Ana Bilim Dalı Muhasebe-Finansman Bilim Dalı, Kayseri.

BİRKAN, Rehber (2015). “Finansal Performansın Ölçülmesinde Ekonomik Katma Değer ve Bankacılık Sektöründe Piyasa Değeri İle İlişkisinin Analizi (2004-2013 Borsa İstanbul Uygulaması)”, Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı Muhasebe - Finansman Bölüm Dalı, Ankara.

CHEARSKUL, Pimsinee (2010). “An Empirical Investigation of Performance Measurement System Use and Organizational Performance”, PhD Thesis, State University, Virginia Polytechnic Institute, Blacksburg, Virginia.

CİVAN, M. (2009). “Finansal Tablolar Analizi ve Örnek Uygulamalar”, Gaziantep Üniversitesi İşletme Bölümü Muhasebe ve Finansman Anabilim Dalı Başkanlığı ABİGEM Eğitimi, Trabzon.

ÇINAR, Yetkin (2004). “Çok Nitelikli Karar Verme Ve Bankaların Mali Performanslarının Değerlendirilmesi Örneği”, Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.

ÇOKMUTLU, Meltem ECE (2013). “İşletmelerin Finansal Performanslarının Hisse Senedi Getirileri Üzerindeki Etkisi Ve İmalat Sektöründeki İşletmelerde Bir Uygulama”, Yüksek Lisans Tezi, Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı, Bolu.

DOĞAN, İsmail (2019). “Türkiye’de Hisse Senedi Getirilerini Etkileyen Yapısal Ve Firmaya Özgü Karakteristiklerin Karşılaştırmalı Analizi“, Doktora Tezi, İşletme Anabilim Dalı, Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eskişehir.

EĞERCİOĞLU, Burak (2019). “BİST Turizm Endeksinde İşlem Gören Şirketlerin Finansal Performansı ve Yatırım Yapılabilirliği Üzerine Bir Uygulama”, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Para, Sermaye Piyasaları ve Finansal Kurumlar Anabilim Dalı, İstanbul.

GELASHVILI, Tatiava (2019). “Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri İle Performans Değerlendirmesi: AHP, TOPSIS Ve PROMETHEE Yöntemlerinin karşılaştırılması”, Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.

GÖKBULUT, Rasim İ. (2009). “Hissedar Değeri İle Finansal Performans Ölçütleri Arasındaki İlişkide İMKB Üzerine Bir Araştırma”, Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Finans Ana Bilim Dalı, İstanbul.

GÜRBÜZ, Süleyman ve Ahmet Şahbaz (2017). “BİST 100 Endeksi İçin Piyasa Anomalilerinin İncelenmesi: Ramazan Ayı ve Dini Bayramların Etkileri”, Uluslararası Politik, Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Kongresi Bildiri Özetleri Kitabı, ISBN: 978-605-67821-4-5.

JABLONSKY, Josef (2014). “MS Excel Based Software Support Tools For Decision Problems With Multiple Criteria”. Enterprise and the Competitive Environment 2014 conference, ECE 2014, 6–7 March 2014, Brno, Czech Republic, Procedia Economics and Finance 12, 251 – 258.

KOYUNCU, Bahadır (2010). “Değere Dayalı ve Geleneksel Finansal Performans Ölçütlerinin Karşılaştırmalı Analizi: İMKB’de Bir Uygulama”, Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. Ankara.

KUNG, Jung-Yuan, Tzung-Nan Chuang, Chau Minh Ky (2011). “A Fuzzy MCDM Method to Select The Best Company Based on Financial Report Analysis”, 2011 IEEE International Conference on Fuzzy Systems, Taipei, Taiwan, 2013-2017.

OLIVEIRA, Catarina Gonçalves (2014). “Economic Value Added Assessment Applied To The Portuguese Sme During The Crisis Period”, Dissertation Master, ISTCE Business School Lisbon University Institute.

SALDANLI, Arif (2006). “Geleneksel ve Değer Bazlı Finansal Performans Ölçüm Yöntemlerinin İncelenmesi ve Ekonomik Katma Değer Analizi”, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Para, Sermaye Piyasaları ve Finansal Kurumlar Bilim Dalı, İstanbul.

SARAÇ, Mehmet (2015). Finansal Yönetim Ders Notları. İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi.

SHARMA, Aditi, Gurjeet Kaur and Jatin Bansal (2018). “ Proceedings of the First International Conference on Information Technology and Knowledge Management”, Vol. 14, 145–150.

SULTANOĞLU, B. (2014). “Hisseleri Halka Arz Edilen Türk Futbol Kulüplerinin Mali Tablolarının Türkiye Muhasebe Standartları Çerçevesinde İncelenmesi”, Yüksek Lisans Tezi, Başkent Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.

ŞEN, Serkan (2014).”Farklı Ağırlıklandırma Tekniklerinin Denendiği Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri İle Türkiye’deki Mevduat Bankalarının Mali Performans Değerlendirmesi”, Yüksek Lisans Tezi, Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.

YAAKOB, Abdul Malek (2017). “Multi Criteria Decision Making Methodology for Fuzzy Rule Based Systems and Networks Using TOPSIS”, PhD Thesis, School of Computing Faculty of Technology University of Portsmouth, United Kingdom.

YAAKOB, A, K Khalif, A Gegov and S Rahman (2015). “Interval Type 2-Fuzzy Rule based System Approach for Selection of Alternatives using TOPSIS”, In Proceedings of the 7th International Joint Conference on Computational Intelligence (IJCCI 2015), - Volume 2: FCTA, Page 112-120.

YAVUZ, Çağla (2010). “İşletmelerde İnovasyon (Yenilikçilik) Stratejileri ve Örgütsel Performans İlişkisinin Çanakkale Seramik A.Ş. İşletmesi Örneğinde Boylam Analizi Yöntemiyle İncelenmesine Dönük Bir Araştırma”, Yüksek Lisans Tezi, Çanakkale On sekiz Mart Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı, Çanakkale.

İnternet Kaynakları

ÇOLAK, Ertuğrul (2017). **Korelasyon Analizi**,

(<http://www.eczfak.anadolu.edu.tr>), (Erişim Tarihi: 06.12.2019).

DRAKE, Pamela Peterson, <http://educ.jmu.edu/~drakepp/value/index.html>, (Erişim Tarihi: 4.12.2020).

KOCAMUSTAFAOĞULLARI, E. (2019). “Çok Amaçlı Karar Verme”, Türkiye Ekonomi Politikaları Araştırma Vakfı, (<http://www.tepav.org.tr>), The George Washington University, 1-37.

<http://www.evadimensions.com>, (Erişim Tarihi: 16.11.2019).

www.shodhganga.inflibnet.ac.in/bitstre (Erişim Tarihi: 25.08.2020).

<http://www.statstutor.ac.uk/resources/uploaded/spearmans.pdf>,
(Erişim Tarihi: 6.12.2019).

<https://avys.omu.edu.tr/storage/app/public/yoner/63250/Hafta-12.pdf>,
(Erişim Tarihi: 25.08.2020).

<https://corporatefinanceinstitute.com>, (Erişim Tarihi: 20.08.2019).

<https://www.kap.org.tr/tr/Sektorler>, (Erişim Tarihi: 25.08.2019).

<https://www.stock-analysis-on.net>, (Erişim Tarihi: 16.11.2019).

www.scholar.google.com.tr (Erişim Tarihi: 07.08.2020).

<https://ulakbim.tubitak.gov.tr>, (Erişim Tarihi: 07.08.2020).

<https://www.ebsco.com/>, (Erişim Tarihi: 07.08.2020).

<https://journals.indexcopernicus.com/>, (Erişim Tarihi: 07.08.2020).

www.sciencedirect.com, (Erişim Tarihi: 07.08.2020).

www.clarivate.com, (Erişim Tarihi: 07.08.2020).

https://web.itu.edu.tr/~cebife/TUM_YA1notlari.pdf,
(Erişim Tarihi: 15.08.2020).

EKLER

EK 1. TOPSIS Uygulama Süreci (Eşit Ağırlıklandırılmış Model-1)

Kısım A: 2013 Yılı Firmaların Statik ve Değişim Oran Değerleri Karar Matrisi

2013	MAX	MAX	MAX	MAX	MAX	MAX	MAX	MAX
	ROA13	ROE13	MVAsp13	MVA mrg13	D ROA13	D ROE13	D MVA sp13	D MVA mrg13
ACSEL	0.0558	0.1864	-0.6097	-0.3602	0.0798	0.2353	0.0057	0.074
ADANA	0.1933	0.2248	-0.1259	-0.1307	-0.0515	-0.0636	0.0149	0.004
ADBGR	0.1375	0.1599	-0.3872	-0.5654	-0.0366	-0.0452	0.0195	-0.018
ADEL	0.2398	0.4752	-0.061	-0.0399	0.0575	0.2127	0.033	0.0232
ADNAC	0.0191	0.0222	-0.8308	-8.7347	-0.0051	-0.0063	-0.0454	-1.1237
AEFES	0.1276	0.4204	0.8613	0.911	0.0735	0.2239	-2.4196	-1.2989
AFYON	0.0392	0.0526	-0.8425	-0.7869	0.1911	0.2053	-0.0142	0.0721
AKCNS	0.1079	0.1727	0.4809	0.4205	0.0209	0.0345	0.1809	0.1608
AKSA	0.0787	0.1468	-0.1011	-0.0604	-0.0296	-0.0514	0.3011	0.1439
ALCAR	0.0904	0.1219	-0.2485	-0.1986	0.0116	0.0199	-0.4548	-0.3642
ALKA	0.0273	0.0405	-0.5907	-0.4994	-0.0198	-0.0234	-0.0219	-0.0088
ALKIM	0.0636	0.0975	0.475	0.4036	0.0027	0.0037	0.2076	0.1715
ALYAG	0.041	0.09	0.4682	0.2709	0.2449	1.2535	-7.6321	-4.0358
ANACM	0.023	0.0656	-0.6548	-0.4929	0.0016	0.0165	-0.1393	-0.0737
ARCLK	0.0546	0.1586	0.7854	0.2922	0.0007	0.0075	0.0117	-0.0427
ARSAN	0.041	0.0747	-0.2391	-0.2527	0.0147	0.0198	0.1716	0.1881
ASLAN	0.1001	0.1335	6.7512	12.0513	-0.0202	-0.0317	-4.4791	-6.6476
ASUZU	0.3067	1.1968	-0.38	-0.1174	0.3037	1.1896	-0.1226	-0.0223
ATEKS	-0.0767	-0.0939	-0.5012	-0.8245	-0.0971	-0.121	-0.2134	-0.4943
AVOD	-0.0041	-0.0081	-0.027	-0.0302	-0.0255	-0.05	0.2464	0.3043
AYES	-0.0096	-0.0162	-0.7056	-0.1836	-0.0046	-0.0078	-0.5475	-0.1415
AYGAZ	0.0644	0.0863	-0.3903	-0.1663	-0.0383	-0.0546	-0.0938	-0.0492
BAGFS	0.004	0.0086	-0.7117	-0.4524	-0.0689	-0.0921	-0.1441	-0.0382
BAKAB	0.0278	0.0652	-0.4383	-0.2264	-0.0301	-0.0556	-0.0736	-0.0457
BALAT	-0.0398	-0.2274	1.6788	0.6469	-0.0254	-0.1585	0.7635	0.2787
BANVT	-0.0575	-0.3641	0.3532	0.0431	-0.0681	-0.4219	-1.1973	-0.1672
BASCM	0.0871	0.1141	-0.2758	-0.3612	0.0037	0.002	-0.2187	-0.2853
BFREN	0.1389	0.2581	5.8622	2.9513	-0.2901	-5.2551	-58.492	-1.7408
BLCYT	0.0424	0.0641	-0.4111	-0.968	0.0158	0.0338	-0.1292	-0.1357
BOLUC	0.1533	0.2154	0.0489	0.0504	0.0546	0.0959	0.4435	0.4955
BOSSA	0.0247	0.0419	-0.8306	-0.9439	-0.0112	-0.0217	-0.0426	-0.1743
BRISA	0.1027	0.2944	1.516	0.522	0.028	0.0975	-0.2113	-0.0826
BRKO	-0.0369	-0.0696	-0.7758	-0.7302	-0.053	-0.0978	-0.0157	0.0669
BRKSN	-0.0768	-0.1384	0.4953	0.3751	-0.0876	-0.1575	-2.8705	-3.4492
BRMEN	-0.0812	-0.2022	-0.244	-0.2754	-0.0287	-0.1036	-0.8585	-0.7916
BRSAN	0.0183	0.0593	-0.1863	-0.0809	-0.0088	-0.0007	0.6415	0.328
BSOKE	0.0317	0.0458	-0.7495	-1.8003	0.0092	0.0185	-0.0468	-0.23
BTCIM	0.048	0.0884	-0.5737	-0.6923	0.0211	0.0459	-0.0211	-0.0066
BUCIM	0.0735	0.1152	0.159	0.1067	0.0414	0.069	-0.1654	-0.0904
BURCE	-0.0761	-0.1623	0.3657	0.2262	-0.0379	-0.0881	-1.289	-0.8929
BURVA	-0.1312	-0.4552	2.7128	0.88	-0.0474	-0.1755	-0.1624	-1.2614
CCOLA	0.0717	0.2624	5.2924	2.4514	-0.0185	0.0319	1.1636	0.4285
CELHA	-0.0061	-0.0202	-0.0491	-0.0122	-0.0114	-0.0333	-0.5452	-0.1315
CEMAS	0.0676	0.0957	-0.3673	-1.1367	0.0588	0.0599	-2.5533	-3.6274
CEMTS	0.0684	0.0861	-0.3554	-0.2848	0.0209	0.0308	-0.0382	-0.0723
CIMSA	0.2099	0.2925	-0.0014	-0.0017	0.139	0.1634	0.1015	0.1091
CMBTN	0.0436	0.0881	0.6168	0.1814	0.052	0.1037	-0.6903	-0.2026
CMENT	0.0259	0.0392	-0.431	-0.6675	0.0121	0.0195	-0.2034	-0.3054
DAGI	-0.1943	-0.3074	-0.6532	-0.9755	-0.2492	-0.4073	-0.4295	-0.6834
DENCM	-0.0152	-0.032	0.2947	0.1651	0.0114	0.0259	-0.603	-0.3509

DERIM	0.0162	0.0817	0.2803	0.0532	0.0002	-0.0256	-0.0391	0.0065
DESA	-0.0185	-0.0416	-0.5093	-0.1974	-0.0381	-0.0904	-0.1754	-0.0869
DEVA	0.0297	0.0649	-0.0228	-0.0206	-0.0176	-0.0345	-0.2364	-0.2022
DIRIT	-0.0897	-0.1364	-0.5158	-0.8635	-0.092	-0.1433	-0.5523	-0.9054
DITAS	0.0909	0.2049	0.2281	0.0833	0.1553	0.3067	-0.0169	-0.0132
DMSAS	0.0043	0.0093	-0.6411	-0.3159	0.0426	0.0744	-0.0066	-0.011
DOBUR	0.0401	0.0621	0.0304	0.0122	-0.0705	-0.127	-0.1252	-0.047
DOGUB	-0.0669	-0.0749	0.0842	0.9204	0.1147	0.2138	-1.3471	-11.0803
DOKTA	0.0181	0.0505	-0.2853	-0.141	-0.0039	-0.013	-0.6324	-0.265
DURDO	-0.0725	-0.3756	0.6985	0.1682	-0.155	-0.8471	-2.856	-0.443
DYOBY	0.0181	0.1809	1.1554	0.1488	-0.0088	-0.1332	-0.452	-0.0336
EGEEN	0.2162	0.3965	0.4876	0.2451	0.0599	0.1122	-0.4557	-0.1257
EGGUB	-0.0326	-0.0649	-0.0916	-0.0562	-0.0867	-0.1816	-0.9376	-0.5156
EGPRO	0.0438	0.1002	0.0747	0.0395	-0.0155	-0.059	-0.5357	-0.2572
EGSER	0.1066	0.1794	-0.1008	-0.0727	0.0142	0.0331	0.2585	0.2083
EKIZ	-0.0926	-0.6683	-0.5302	-0.0524	0.2439	0.1258	-0.0666	0.0771
EMKEL	0.0124	0.0318	-0.4914	-0.4871	0.0432	0.1216	-0.1462	-0.2417
ERBOS	0.0795	0.1528	-0.7729	-0.413	-0.0274	-0.0296	-0.0365	-0.0602
EREGL	0.0684	0.1295	-0.2927	-0.2268	0.0338	0.0671	0.2051	0.1799
ERSU	-0.0093	-0.0089	-0.5373	-0.9344	-0.0079	-0.0043	-1.2857	-1.346
FMIZP	0.2381	0.2954	3.1689	2.2357	0.0497	0.1104	-1.4102	-1.3267
FRIGO	-0.1061	-0.2397	1.1403	0.5185	-0.0671	-0.1267	-5.4919	-2.6136
PROTO	0.1071	0.3214	2.0315	0.4151	-0.0382	-0.0342	0.1233	0.0683
GENTS	0.113	0.1475	-0.642	-0.6072	0.0433	0.0637	-0.0617	0.0065
GEREL	-0.0355	-0.0939	-0.4393	-0.2175	-0.0326	-0.086	-0.1716	-0.1231
GOLTS	0.0517	0.083	-0.6186	-0.6522	-0.0059	-0.0125	-0.1497	-0.0825
GOODY	0.1078	0.1859	-0.9421	-0.3068	0.0224	0.0366	-0.0257	-0.0604
GUBRF	0.0955	0.337	0.0148	0.0055	-0.1041	-0.0209	0.7886	0.414
HATEK	-0.002	-0.0025	-0.5148	-0.6176	0.0441	0.0539	-0.1065	-0.099
HEKTS	0.1353	0.1769	-0.0808	-0.0701	-0.0163	-0.0303	-0.0893	-0.078
HURGZ	-0.0548	-0.1054	-0.557	-0.4882	-0.15	-0.3538	-0.4103	-0.3876
IHEVA	-0.0887	-0.1087	-0.644	-1.3834	-0.1467	-0.1954	-0.3329	-0.7473
IHGZT	0.0087	0.011	-0.7039	-1.9159	0.0145	0.0179	-0.3035	-0.8774
IZMDC	-0.0569	-0.2093	0.3282	0.1246	-0.0578	-0.2114	-1.1163	-0.4869
IZOCM	0.1257	0.1822	2.7782	1.2942	0.0091	0.0262	-2.0823	-1.3227
JANTS	0.078	0.1402	1.2635	0.7744	-0.0119	-0.0298	0.9691	0.6125
KAPLM	-0.0271	-0.0685	0.8212	0.2436	-0.0457	-0.1125	1.0693	0.3178
KARSN	0.0043	0.0174	0.5912	0.2565	0.0916	0.429	-0.2648	0.0908
KARTN	0.1266	0.1618	1.7325	1.7997	0.0176	0.0287	-0.3422	-0.197
KATMR	-0.0332	-0.1965	3.8363	1.0103	-0.0938	-0.5067	-1.9107	-0.9941
KENT	-0.0292	-0.0446	3.808	2.2929	-0.0571	-0.091	-4.8281	-2.8304
KLMSN	0.0427	0.2613	0.1545	0.0478	0.0212	0.1576	0.0082	0.0152
KNFRT	0.0525	0.1066	0.2618	0.1337	-0.0247	-0.0674	-1.0734	-0.5257
KONYA	0.0908	0.0975	1.9552	2.9461	0.0005	0.0019	-0.3821	-0.8753
KORDS	0.0216	0.039	-0.5725	-0.38	-0.0192	-0.0218	-0.1072	-0.0781
KRDMA	0.0387	0.0875	0.4562	0.3093	-0.0508	-0.1078	0.5925	0.3948
KRDMB	0.0387	0.0875	1.59	1.0781	-0.0508	-0.1078	1.3368	0.9193
KRDMD	0.0387	0.0875	-0.2007	-0.1361	-0.0508	-0.1078	0.0413	0.0157
KRSTL	0.033	0.0399	-0.3811	-1.0998	0.0549	0.0627	0.1221	0.4508
KRTEK	-0.0899	-0.1975	-0.6011	-0.3017	-0.0305	-0.0873	-0.2138	-0.0738
KUTPO	0.07	0.1084	-0.4298	-0.3053	0.0285	0.0487	-0.0724	-0.0567
LUKSK	-0.0121	-0.0204	-0.5969	-1.5775	-0.0362	-0.0796	-0.4332	-1.2503
MEGAP	-0.0671	-0.0801	-0.1737	-0.1823	0.055	0.2279	-3.5027	-2.2115
MERKO	-0.0383	-0.1581	0.2161	0.0661	-0.0435	-0.1791	-0.1111	-0.0411
MNDRS	0.0402	0.094	-0.615	-0.4093	0.0537	0.1162	-0.0992	-0.031
MRDIN	0.1724	0.2326	0.0831	0.0925	0.0513	0.0934	-0.0106	-0.006
MRSHL	-0.0171	-0.027	2.0801	0.8304	0.0019	0.0044	-1.7539	-0.5971
NIBAS	-0.0209	-0.0328	-0.4266	-0.5705	0.0495	0.1001	-1.2391	-1.4805

NUHCM	0.0647	0.1032	0.0045	0.0043	0.0172	0.0263	-0.1841	-0.1832
OLMIP	0.0507	0.0762	-0.6457	-0.3393	-0.0044	-0.0071	-0.2075	-0.1192
OTKAR	0.0702	0.3995	3.4174	0.8224	-0.0034	0.0415	0.7423	0.1815
OYLUM	-0.1686	-0.2312	-0.5261	-1.3658	-0.1002	-0.1133	-1.0763	-2.1627
PARSN	0.0265	0.0466	-0.196	-0.3419	-0.0063	0.0038	0.0149	-0.0137
PENGD	-0.1329	-0.2662	-0.1983	-0.2138	-0.1437	-0.2898	-0.0559	-0.0515
PETKM	0.0151	0.0294	-0.385	-0.1473	0.0089	0.0192	0.005	0.0233
PETUN	0.0867	0.121	-0.3857	-0.2928	0.0127	0.0226	0.0986	0.0989
PINSU	-0.0665	-0.1106	-0.7416	-0.5814	-0.0675	-0.1122	-0.0545	0.0577
PNSUT	0.0987	0.1546	0.2872	0.1723	0.0099	0.0297	0.1824	0.1016
PRKAB	0.0155	0.0686	0.0435	0.0086	-0.0027	0.0088	0.1265	0.0241
PRZMA	0.0098	0.0102	1.0357	2.9091	-0.0117	-0.029	0.447	1.5919
SAMAT	-0.0029	-0.0119	0.5465	0.1785	-0.0252	-0.0794	-0.9077	-0.4043
SANFM	0.0009	0.0022	0.2535	0.186	-0.0044	-0.0202	0.0875	0.1165
SARKY	0.0278	0.0795	-0.6629	-0.0894	-0.0049	-0.0355	0.029	0.0017
SASA	0.0096	0.0256	-0.8153	-0.1987	0.0547	0.1378	-0.037	0.0375
SELGD	0.0683	0.1329	1.1576	1.8691	-0.0053	0.0166	-1.1269	0.1248
SERVE	0.0998	0.2388	4.0361	2.7585	0.2358	0.5952	3.4217	2.5167
SILVR	0.0209	0.0615	-0.382	-0.0981	0.0479	0.1331	-0.1166	-0.0322
SKTAS	-0.1167	-0.3073	-0.6317	-0.6217	-0.0273	-0.0265	-0.3946	-0.4422
SNPAM	0.076	0.0767	0.472	1.6608	0.0416	0.0376	-1.0208	-3.3003
SODA	0.1168	0.2085	-0.5816	-0.4908	0.0244	0.0432	0.0093	0.0501
SODSN	0.0591	0.0702	-0.5087	-0.5083	0.0232	0.0309	0.0943	0.1629
TATGD	-0.0182	-0.0444	0.3413	0.1018	-0.0069	-0.0158	0.1072	0.029
TBORG	0.1828	0.5576	4.6256	2.1314	0.0621	0.151	0.8623	0.3839
TIRE	0.0074	0.0165	0.3155	0.1173	-0.0295	-0.0661	-0.1963	-0.0681
TKURU	-0.1852	-0.2219	1.3302	21.3516	-0.178	0.5479	0.0111	10.3631
TMSN	0.2159	0.3127	1.7508	1.1919	0.1256	0.104	-0.1801	0.5254
TOASO	0.0732	0.2106	1.3669	0.4204	-0.0008	-0.04	0.4057	0.1859
TRKCM	0.0321	0.062	-0.5802	-0.9337	0.0015	0.0168	-0.0083	-0.1165
TTRAK	0.1873	0.4217	2.4006	0.8072	-0.0159	-0.0286	0.0329	0.0241
TUKAS	-0.1826	-0.5021	0.143	0.0971	-0.0951	-0.1193	-0.8342	-0.3583
TUPRS	0.0567	0.2453	0.4361	0.0453	-0.0291	-0.0879	-0.3438	-0.0376
ULKER	0.0719	0.2105	3.4416	1.5877	0.0099	0.0323	1.7545	0.5585
UNYEC	0.1758	0.2022	0.532	0.5971	-0.01	-0.0211	0.1771	0.1839
USAK	-0.0139	-0.0389	-0.7124	-0.5866	-0.018	-0.0542	-0.4376	-0.3918
VANGD	0.0319	0.0416	0.342	1.3493	0.2845	0.2668	0.8466	4.9597
VESBE	0.0389	0.1073	-0.3164	-0.0725	0.053	0.1436	0.1072	0.0369
VESTL	-0.0166	-0.0697	-0.6125	-0.1094	0.009	0.0417	-0.1726	-0.038
VKING	-0.1852	-1.3701	2.4139	0.5234	-0.115	-1.0757	0.0207	-0.2311
YATAS	0.0083	0.0271	-0.8588	-0.3384	0.0161	0.0525	-0.0523	-0.0203
YBTAS	0.1642	0.2536	1.4413	1.1086	-0.0446	-0.0716	-3.6816	-2.728
YUNSA	0.0644	0.2173	0.2688	0.075	0.0289	0.1021	-0.4281	-0.1348
Weights	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125

Kısım B: 2013 Yılı Normalize Edilmiş Karar Kriterleri Matrisi (R)

	MAX	MAX	MAX	MAX	MAX	MAX	MAX	MAX
	ROA13	ROE13	MVAsp13	MVA mrg13	D ROA13	D ROE13	D MVA sp13	D MVA mrg13
ACSEL	0.0489	0.06331	-0.03507	-0.01281	0.08109	0.03952	0.00009	0.0036
ADANA	0.1694	0.07635	-0.00724	-0.00465	-0.05233	-0.01068	0.00025	0.00019
ADBGR	0.1205	0.05431	-0.02228	-0.02011	-0.03719	-0.00759	0.00032	-0.00088
ADEL	0.21015	0.1614	-0.00351	-0.00142	0.05843	0.03572	0.00054	0.00113
ADNAC	0.01674	0.00754	-0.04779	-0.31058	-0.00518	-0.00106	-0.00075	-0.05473
AEFES	0.11182	0.14279	0.04954	0.03239	0.07469	0.0376	-0.03995	-0.06326
AFYON	0.03435	0.01787	-0.04846	-0.02798	0.19418	0.03448	-0.00023	0.00351
AKCNS	0.09456	0.05866	0.02767	0.01495	0.02124	0.00579	0.00299	0.00783
AKSA	0.06897	0.04986	-0.00581	-0.00215	-0.03008	-0.00863	0.00497	0.00701
ALCAR	0.07922	0.0414	-0.0143	-0.00706	0.01179	0.00334	-0.00751	-0.01774
ALKA	0.02392	0.01376	-0.03398	-0.01776	-0.02012	-0.00393	-0.00036	-0.00043
ALKIM	0.05574	0.03312	0.02732	0.01435	0.00274	0.00062	0.00343	0.00835
ALYAG	0.03593	0.03057	0.02693	0.00963	0.24885	0.21052	-0.12601	-0.19655
ANACM	0.02016	0.02228	-0.03767	-0.01753	0.00163	0.00277	-0.0023	-0.00359
ARCLK	0.04785	0.05387	0.04518	0.01039	0.00071	0.00126	0.00019	-0.00208
ARSAN	0.03593	0.02537	-0.01375	-0.00899	0.01494	0.00333	0.00283	0.00916
ASLAN	0.08772	0.04534	0.38835	0.42851	-0.02053	-0.00532	-0.07395	-0.32375
ASUZU	0.26877	0.4065	-0.02186	-0.00418	0.3086	0.19979	-0.00202	-0.00109
ATEKS	-0.06722	-0.03189	-0.02883	-0.02932	-0.09867	-0.02032	-0.00352	-0.02407
AVOD	-0.00359	-0.00275	-0.00155	-0.00107	-0.02591	-0.0084	0.00407	0.01482
AYES	-0.00841	-0.0055	-0.04059	-0.00653	-0.00467	-0.00131	-0.00904	-0.00689
AYGAZ	0.05644	0.02931	-0.02245	-0.00591	-0.03892	-0.00917	-0.00155	-0.0024
BAGFS	0.00351	0.00292	-0.04094	-0.01609	-0.07001	-0.01547	-0.00238	-0.00186
BAKAB	0.02436	0.02215	-0.02521	-0.00805	-0.03059	-0.00934	-0.00121	-0.00222
BALAT	-0.03488	-0.07724	0.09657	0.023	-0.02581	-0.02662	0.01261	0.01357
BANVT	-0.05039	-0.12367	0.02032	0.00153	-0.0692	-0.07086	-0.01977	-0.00814
BASCM	0.07633	0.03875	-0.01586	-0.01284	0.00376	0.00034	-0.00361	-0.01389
BFREN	0.12172	0.08767	0.33721	0.10494	-0.29478	-0.88256	-0.96572	-0.08478
BLCYT	0.03716	0.02177	-0.02365	-0.03442	0.01605	0.00568	-0.00213	-0.00661
BOLUC	0.13434	0.07316	0.00281	0.00179	0.05548	0.01611	0.00732	0.02413
BOSSA	0.02165	0.01423	-0.04778	-0.03356	-0.01138	-0.00364	-0.0007	-0.00849
BRISA	0.09	0.09999	0.0872	0.01856	0.02845	0.01637	-0.00349	-0.00402
BRKO	-0.03234	-0.02364	-0.04462	-0.02596	-0.05385	-0.01642	-0.00026	0.00326
BRKSN	-0.0673	-0.04701	0.02849	0.01334	-0.08901	-0.02645	-0.04739	-0.16798
BRMEN	-0.07116	-0.06868	-0.01403	-0.00979	-0.02916	-0.0174	-0.01417	-0.03855
BRSAN	0.01604	0.02014	-0.01072	-0.00288	-0.00894	-0.00012	0.01059	0.01597
BSOKE	0.02778	0.01556	-0.04311	-0.06401	0.00935	0.00311	-0.00077	-0.0112
BTCIM	0.04206	0.03003	-0.033	-0.02462	0.02144	0.00771	-0.00035	-0.00032
BUCIM	0.06441	0.03913	0.00915	0.00379	0.04207	0.01159	-0.00273	-0.0044
BURCE	-0.06669	-0.05513	0.02103	0.00804	-0.03851	-0.0148	-0.02128	-0.04348
BURVA	-0.11498	-0.15461	0.15605	0.03129	-0.04816	-0.02947	-0.00268	-0.06143
CCOLA	0.06283	0.08913	0.30444	0.08717	-0.0188	0.00536	0.01921	0.02087
CELHA	-0.00535	-0.00686	-0.00283	-0.00043	-0.01158	-0.00559	-0.009	-0.0064
CEMAS	0.05924	0.03251	-0.02113	-0.04042	0.05975	0.01006	-0.04216	-0.17666
CEMTS	0.05994	0.02924	-0.02044	-0.01013	0.02124	0.00517	-0.00063	-0.00352
CIMSA	0.18394	0.09935	-0.00008	-0.00006	0.14124	0.02744	0.00168	0.00531
CMBTN	0.03821	0.02992	0.03548	0.00645	0.05284	0.01742	-0.0114	-0.00987
CMENT	0.0227	0.01331	-0.02479	-0.02374	0.0123	0.00327	-0.00336	-0.01487
DAGI	-0.17027	-0.10441	-0.03757	-0.03469	-0.25322	-0.0684	-0.00709	-0.03328
DENCM	-0.01332	-0.01087	0.01695	0.00587	0.01158	0.00435	-0.00996	-0.01709
DERIM	0.0142	0.02775	0.01613	0.00189	0.0002	-0.0043	-0.00065	0.00032
DESA	-0.01621	-0.01413	-0.0293	-0.00702	-0.03871	-0.01518	-0.0029	-0.00423
DEVA	0.02603	0.02204	-0.00131	-0.00073	-0.01788	-0.00579	-0.0039	-0.00985
DIRIT	-0.07861	-0.04633	-0.02967	-0.0307	-0.09348	-0.02407	-0.00912	-0.0441
DITAS	0.07966	0.0696	0.01312	0.00296	0.1578	0.05151	-0.00028	-0.00064
DMSAS	0.00377	0.00316	-0.03688	-0.01123	0.04329	0.0125	-0.00011	-0.00054
DOBUR	0.03514	0.02109	0.00175	0.00043	-0.07164	-0.02133	-0.00207	-0.00229
DOGUB	-0.05863	-0.02544	0.00484	0.03273	0.11655	0.03591	-0.02224	-0.53963
DOKTA	0.01586	0.01715	-0.01641	-0.00501	-0.00396	-0.00218	-0.01044	-0.0129

DURDO	-0.06353	-0.12758	0.04018	0.00598	-0.1575	-0.14227	-0.04715	-0.02157
DYOBY	0.01586	0.06144	0.06646	0.00529	-0.00894	-0.02237	-0.00746	-0.00164
EGEEN	0.18946	0.13467	0.02805	0.00872	0.06087	0.01884	-0.00752	-0.00612
EGGUB	-0.02857	-0.02204	-0.00527	-0.002	-0.0881	-0.0305	-0.01548	-0.02511
EGPRO	0.03838	0.03403	0.0043	0.00141	-0.01575	-0.00991	-0.00885	-0.01252
EGSER	0.09342	0.06093	-0.0058	-0.00259	0.01443	0.00556	0.00427	0.01015
EKIZ	-0.08115	-0.22699	-0.0305	-0.00186	0.24783	0.02113	-0.0011	0.00375
EMKEL	0.01087	0.0108	-0.02827	-0.01732	0.0439	0.02042	-0.00241	-0.01177
ERBOS	0.06967	0.0519	-0.04446	-0.01468	-0.02784	-0.00497	-0.0006	-0.00293
EREGL	0.05994	0.04399	-0.01684	-0.00806	0.03435	0.01127	0.00339	0.00876
ERSU	-0.00815	-0.00302	-0.0309	-0.03322	-0.00803	-0.00072	-0.02123	-0.06555
FMIZP	0.20866	0.10033	0.18229	0.0795	0.0505	0.01854	-0.02328	-0.06461
FRIGO	-0.09298	-0.08142	0.06559	0.01844	-0.06818	-0.02128	-0.09067	-0.12729
PROTO	0.09386	0.10917	0.11686	0.01476	-0.03882	-0.00574	0.00204	0.00332
GENTS	0.09903	0.0501	-0.03693	-0.02159	0.044	0.0107	-0.00102	0.00032
GEREL	-0.03111	-0.03189	-0.02527	-0.00773	-0.03313	-0.01444	-0.00283	-0.00599
GOLTS	0.04531	0.02819	-0.03558	-0.02319	-0.006	-0.0021	-0.00247	-0.00402
GOODY	0.09447	0.06314	-0.05419	-0.01091	0.02276	0.00615	-0.00042	-0.00294
GUBRF	0.08369	0.11446	0.00085	0.0002	-0.10578	-0.00351	0.01302	0.02016
HATEK	-0.00175	-0.00085	-0.02961	-0.02196	0.04481	0.00905	-0.00176	-0.00482
HEKTS	0.11857	0.06009	-0.00465	-0.00249	-0.01656	-0.00509	-0.00147	-0.0038
HURGZ	-0.04802	-0.0358	-0.03204	-0.01736	-0.15242	-0.05942	-0.00677	-0.01888
IHEVA	-0.07773	-0.03692	-0.03704	-0.04919	-0.14907	-0.03282	-0.0055	-0.0364
IHGZT	0.00762	0.00374	-0.04049	-0.06813	0.01473	0.00301	-0.00501	-0.04273
IZMDC	-0.04986	-0.07109	0.01888	0.00443	-0.05873	-0.0355	-0.01843	-0.02371
IZOCM	0.11016	0.06189	0.15981	0.04602	0.00925	0.0044	-0.03438	-0.06442
JANTS	0.06835	0.04762	0.07268	0.02754	-0.01209	-0.005	0.016	0.02983
KAPLM	-0.02375	-0.02327	0.04724	0.00866	-0.04644	-0.01889	0.01765	0.01548
KARSN	0.00377	0.00591	0.03401	0.00912	0.09308	0.07205	-0.00437	0.00442
KARTN	0.11094	0.05496	0.09966	0.06399	0.01788	0.00482	-0.00565	-0.00959
KATMR	-0.02909	-0.06674	0.22068	0.03592	-0.09531	-0.0851	-0.03155	-0.04841
KENT	-0.02559	-0.01515	0.21905	0.08153	-0.05802	-0.01528	-0.07971	-0.13785
KLMSN	0.03742	0.08875	0.00889	0.0017	0.02154	0.02647	0.00014	0.00074
KNFRT	0.04601	0.03621	0.01506	0.00475	-0.0251	-0.01132	-0.01772	-0.0256
KONYA	0.07957	0.03312	0.11247	0.10475	0.00051	0.00032	-0.00631	-0.04263
KORDS	0.01893	0.01325	-0.03293	-0.01351	-0.01951	-0.00366	-0.00177	-0.0038
KRDMA	0.03391	0.02972	0.02624	0.011	-0.05162	-0.0181	0.00978	0.01923
KRDMB	0.03391	0.02972	0.09146	0.03833	-0.05162	-0.0181	0.02207	0.04477
KRDMD	0.03391	0.02972	-0.01155	-0.00484	-0.05162	-0.0181	0.00068	0.00077
KRSTL	0.02892	0.01355	-0.02192	-0.03911	0.05579	0.01053	0.00202	0.02195
KRTEK	-0.07878	-0.06708	-0.03458	-0.01073	-0.03099	-0.01466	-0.00353	-0.00359
KUTPO	0.06134	0.03682	-0.02472	-0.01086	0.02896	0.00818	-0.00119	-0.00276
LUKSK	-0.0106	-0.00693	-0.03434	-0.05609	-0.03678	-0.01337	-0.00715	-0.06089
MEGAP	-0.0588	-0.02721	-0.00999	-0.00648	0.05589	0.03827	-0.05783	-0.1077
MERKO	-0.03356	-0.0537	0.01243	0.00235	-0.0442	-0.03008	-0.00183	-0.002
MNDRS	0.03523	0.03193	-0.03537	-0.01455	0.05457	0.01952	-0.00164	-0.00151
MRDIN	0.15108	0.079	0.00478	0.00329	0.05213	0.01569	-0.00018	-0.00029
MRSHL	-0.01499	-0.00917	0.11966	0.02953	0.00193	0.00074	-0.02896	-0.02908
NIBAS	-0.01832	-0.01114	-0.02454	-0.02028	0.0503	0.01681	-0.02046	-0.0721
NUHCM	0.0567	0.03505	0.00026	0.00015	0.01748	0.00442	-0.00304	-0.00892
OLMIP	0.04443	0.02588	-0.03714	-0.01206	-0.00447	-0.00119	-0.00343	-0.00581
OTKAR	0.06152	0.13569	0.19658	0.02924	-0.00345	0.00697	0.01226	0.00884
OYLUM	-0.14775	-0.07853	-0.03026	-0.04856	-0.10182	-0.01903	-0.01777	-0.10533
PARSN	0.02322	0.01583	-0.01128	-0.01216	-0.0064	0.00064	0.00025	-0.00067
PENGD	-0.11647	-0.09042	-0.01141	-0.0076	-0.14602	-0.04867	-0.00092	-0.00251
PETKM	0.01323	0.00999	-0.02215	-0.00524	0.00904	0.00322	0.00008	0.00114
PETUN	0.07598	0.0411	-0.02219	-0.01041	0.0129	0.0038	0.00163	0.00482
PINSU	-0.05828	-0.03757	-0.04266	-0.02067	-0.06859	-0.01884	-0.0009	0.00281
PNSUT	0.08649	0.05251	0.01652	0.00613	0.01006	0.00499	0.00301	0.00495
PRKAB	0.01358	0.0233	0.0025	0.0003	-0.00274	0.00148	0.00209	0.00118
PRZMA	0.00859	0.00346	0.05957	0.10344	-0.01189	-0.00487	0.00738	0.07753
SAMAT	-0.00254	-0.00404	0.03144	0.00635	-0.02561	-0.01333	-0.01499	-0.01969
SANFM	0.00079	0.00075	0.01458	0.00662	-0.00447	-0.00339	0.00144	0.00567
SARKY	0.02436	0.027	-0.03813	-0.00318	-0.00498	-0.00596	0.00048	0.00008
SASA	0.00841	0.0087	-0.0469	-0.00706	0.05558	0.02314	-0.00061	0.00183
SELGD	0.05985	0.04514	0.06659	0.06646	-0.00539	0.00279	-0.0186	0.00608

Kısım C: 2013Ağırlıklandırılmış Karar Matrisi ve Buna Bağlı Olarak Elde Edilen Pozitif İdeal Çözüm(di+), Negatif İdeal Çözüm (di-) ve Sıralamaya Esas Nihai Skor Değerleri (ci) Değerleri.

	MAX	MAX	MAX	MAX	MAX	MAX	MAX	MAX			
	ROA13	ROE13	MVAsp13	MVAmg13	D ROA13	D ROE13	D MVA sp13	D MVA mrg13	di+	di-	ci
ACSEL	0.00611	0.00791	-0.00438	-0.0016	0.01014	0.00494	0.00001	0.00045	0.14124	0.20295	0.58964
ADANA	0.02117	0.00954	-0.0009	-0.00058	-0.00654	-0.00134	0.00003	0.00002	0.14229	0.19953	0.58374
ADBGR	0.01506	0.00679	-0.00278	-0.00251	-0.00465	-0.00095	0.00004	-0.00011	0.14512	0.19746	0.57639
ADEL	0.02627	0.02018	-0.00044	-0.00018	0.0073	0.00447	0.00007	0.00014	0.13378	0.21027	0.61116
ADNAC	0.00209	0.00094	-0.00597	-0.03882	-0.00065	-0.00013	-0.00009	-0.00684	0.17752	0.18899	0.51565
AEFES	0.01398	0.01785	0.00619	0.00405	0.00934	0.0047	-0.00499	-0.00791	0.13426	0.20329	0.60225
AFYON	0.00429	0.00223	-0.00606	-0.0035	0.02427	0.00431	-0.00003	0.00044	0.14334	0.20396	0.58728
AKCNS	0.01182	0.00733	0.00346	0.00187	0.00265	0.00072	0.00037	0.00098	0.13748	0.20096	0.59379
AKSA	0.00862	0.00623	-0.00073	-0.00027	-0.00376	-0.00108	0.00062	0.00088	0.14335	0.19745	0.57936
ALCAR	0.0099	0.00518	-0.00179	-0.00088	0.00147	0.00042	-0.00094	-0.00222	0.14397	0.19693	0.57768
ALKA	0.00299	0.00172	-0.00425	-0.00222	-0.00251	-0.00049	-0.00005	-0.00005	0.14836	0.1946	0.56741
ALKIM	0.00697	0.00414	0.00342	0.00179	0.00034	0.00008	0.00043	0.00104	0.14013	0.19843	0.58609
ALYAG	0.00449	0.00382	0.00337	0.0012	0.03111	0.02631	-0.01575	-0.02457	0.14878	0.2058	0.58041
ANACM	0.00252	0.00279	-0.00471	-0.00219	0.0002	0.00035	-0.00029	-0.00045	0.14755	0.19555	0.56995
ARCLK	0.00598	0.00673	0.00565	0.0013	0.00009	0.00016	0.00002	-0.00026	0.13977	0.19845	0.58675
ARSAN	0.00449	0.00317	-0.00172	-0.00112	0.00187	0.00042	0.00035	0.00115	0.1441	0.19748	0.57814
ASLAN	0.01097	0.00567	0.04854	0.05356	-0.00257	-0.00067	-0.00924	-0.04047	0.13292	0.20752	0.60955
ASUZU	0.0336	0.05081	-0.00273	-0.00052	0.03857	0.02497	-0.00025	-0.00014	0.12565	0.24374	0.65985
ATEKS	-0.0084	-0.00399	-0.0036	-0.00366	-0.01233	-0.00254	-0.00044	-0.00301	0.15827	0.18758	0.54236
AVOD	-0.00045	-0.00034	-0.00019	-0.00013	-0.00324	-0.00105	0.00051	0.00185	0.14654	0.19464	0.5705
AYES	-0.00105	-0.00069	-0.00507	-0.00082	-0.00058	-0.00016	-0.00113	-0.00086	0.14927	0.19325	0.56421
AYGAZ	0.00705	0.00366	-0.00281	-0.00074	-0.00486	-0.00115	-0.00019	-0.0003	0.14637	0.19511	0.57138
BAGFS	0.00044	0.00037	-0.00512	-0.00201	-0.00875	-0.00193	-0.0003	-0.00023	0.15171	0.19186	0.55843
BAKAB	0.00305	0.00277	-0.00315	-0.00101	-0.00382	-0.00117	-0.00015	-0.00028	0.14742	0.19443	0.56876
BALAT	-0.00436	-0.00965	0.01207	0.00288	-0.00323	-0.00333	0.00158	0.0017	0.14602	0.19248	0.56863
BANVT	-0.0063	-0.01546	0.00254	0.00019	-0.00865	-0.00886	-0.00247	-0.00102	0.15728	0.18205	0.5365
BASCM	0.00954	0.00484	-0.00198	-0.00161	0.00047	0.00004	-0.00045	-0.00174	0.14477	0.19668	0.57601
BFREN	0.01522	0.01096	0.04215	0.01312	-0.03685	-0.11032	-0.12071	-0.0106	0.23403	0.12015	0.33923
BLCYT	0.00464	0.00272	-0.00296	-0.0043	0.00201	0.00071	-0.00027	-0.00083	0.14757	0.19588	0.57034
BOLUC	0.01679	0.00915	0.00035	0.00022	0.00694	0.00201	0.00092	0.00302	0.13617	0.20458	0.60038
BOSSA	0.00271	0.00178	-0.00597	-0.0042	-0.00142	-0.00046	-0.00009	-0.00106	0.15044	0.19404	0.56328
BRISA	0.01125	0.0125	0.0109	0.00232	0.00356	0.00205	-0.00044	-0.0005	0.13368	0.20314	0.60311
BRKO	-0.00404	-0.00296	-0.00558	-0.00325	-0.00673	-0.00205	-0.00003	0.00041	0.15397	0.19082	0.55344
BRKSN	-0.00841	-0.00588	0.00356	0.00167	-0.01113	-0.00331	-0.00592	-0.021	0.16211	0.17915	0.52496
BRMEN	-0.00889	-0.00858	-0.00175	-0.00122	-0.00365	-0.00217	-0.00177	-0.00482	0.15616	0.18687	0.54475
BRSAN	0.002	0.00252	-0.00134	-0.00036	-0.00112	-0.00001	0.00132	0.002	0.14466	0.19722	0.57686

BSOKE	0.00347	0.00194	-0.00539	-0.008	0.00117	0.00039	-0.0001	-0.0014	0.1519	0.1944	0.56136
BTCIM	0.00526	0.00375	-0.00413	-0.00308	0.00268	0.00096	-0.00004	-0.00004	0.14614	0.19717	0.57432
BUCIM	0.00805	0.00489	0.00114	0.00047	0.00526	0.00145	-0.00034	-0.00055	0.14056	0.19919	0.58628
BURCE	-0.00834	-0.00689	0.00263	0.00101	-0.00481	-0.00185	-0.00266	-0.00544	0.15323	0.18721	0.54991
BURVA	-0.01437	-0.01933	0.01951	0.00391	-0.00602	-0.00368	-0.00034	-0.00768	0.15587	0.18563	0.54358
CCOLA	0.00785	0.01114	0.03805	0.0109	-0.00235	0.00067	0.0024	0.00261	0.12416	0.20907	0.62741
CELHA	-0.00067	-0.00086	-0.00035	-0.00005	-0.00145	-0.0007	-0.00113	-0.0008	0.14742	0.19305	0.56702
CEMAS	0.00741	0.00406	-0.00264	-0.00505	0.00747	0.00126	-0.00527	-0.02208	0.15647	0.18882	0.54684
CEMTS	0.00749	0.00366	-0.00256	-0.00127	0.00265	0.00065	-0.00008	-0.00044	0.14422	0.19748	0.57792
CIMSA	0.02299	0.01242	-0.00001	-0.00001	0.01766	0.00343	0.00021	0.00066	0.13363	0.20897	0.60996
CMBTN	0.00478	0.00374	0.00443	0.00081	0.0066	0.00218	-0.00142	-0.00123	0.14021	0.19841	0.58593
CMENT	0.00284	0.00166	-0.0031	-0.00297	0.00154	0.00041	-0.00042	-0.00186	0.14807	0.19486	0.56822
DAGI	-0.02128	-0.01305	-0.0047	-0.00434	-0.03165	-0.00855	-0.00089	-0.00416	0.17466	0.17882	0.50589
DENCM	-0.00167	-0.00136	0.00212	0.00073	0.00145	0.00054	-0.00124	-0.00214	0.14613	0.19379	0.5701
DERIM	0.00177	0.00347	0.00202	0.00024	0.00003	-0.00054	-0.00008	0.00004	0.14357	0.1961	0.57731
DESA	-0.00203	-0.00177	-0.00366	-0.00088	-0.00484	-0.0019	-0.00036	-0.00053	0.15072	0.19169	0.55983
DEVA	0.00325	0.00276	-0.00016	-0.00009	-0.00224	-0.00072	-0.00049	-0.00123	0.14566	0.1947	0.57204
DIRIT	-0.00983	-0.00579	-0.00371	-0.00384	-0.01169	-0.00301	-0.00114	-0.00551	0.1604	0.18545	0.53622
DITAS	0.00996	0.0087	0.00164	0.00037	0.01973	0.00644	-0.00003	-0.00008	0.13513	0.20734	0.60543
DMSAS	0.00047	0.00039	-0.00461	-0.0014	0.00541	0.00156	-0.00001	-0.00007	0.1466	0.19678	0.57307
DOBUR	0.00439	0.00264	0.00022	0.00005	-0.00895	-0.00267	-0.00026	-0.00029	0.14722	0.19315	0.56747
DOGUB	-0.00733	-0.00318	0.00061	0.00409	0.01457	0.00449	-0.00278	-0.06745	0.18255	0.18668	0.50559
DOKTA	0.00198	0.00214	-0.00205	-0.00063	-0.0005	-0.00027	-0.00131	-0.00161	0.14678	0.19413	0.56945
DURDO	-0.00794	-0.01595	0.00502	0.00075	-0.01969	-0.01778	-0.00589	-0.0027	0.16363	0.17292	0.51379
DYOBY	0.00198	0.00768	0.00831	0.00066	-0.00112	-0.0028	-0.00093	-0.0002	0.1409	0.19589	0.58164
EGEEN	0.02368	0.01683	0.00351	0.00109	0.00761	0.00236	-0.00094	-0.00077	0.13325	0.20691	0.60827
EGGUB	-0.00357	-0.00276	-0.00066	-0.00025	-0.01101	-0.00381	-0.00194	-0.00314	0.15349	0.18753	0.54991
EGPRO	0.0048	0.00425	0.00054	0.00018	-0.00197	-0.00124	-0.00111	-0.00157	0.14465	0.19472	0.57376
EGSER	0.01168	0.00762	-0.00072	-0.00032	0.0018	0.00069	0.00053	0.00127	0.14041	0.20044	0.58806
EKIZ	-0.01014	-0.02837	-0.00381	-0.00023	0.03098	0.00264	-0.00014	0.00047	0.15674	0.19754	0.55759
EMKEL	0.00136	0.00135	-0.00353	-0.00216	0.00549	0.00255	-0.0003	-0.00147	0.14663	0.19696	0.57324
ERBOS	0.00871	0.00649	-0.00556	-0.00184	-0.00348	-0.00062	-0.00008	-0.00037	0.14643	0.1966	0.57314
EREGL	0.00749	0.0055	-0.0021	-0.00101	0.00429	0.00141	0.00042	0.0011	0.14206	0.19971	0.58434
ERSU	-0.00102	-0.00038	-0.00386	-0.00415	-0.001	-0.00009	-0.00265	-0.00819	0.15432	0.18933	0.55094
FMIZP	0.02608	0.01254	0.02279	0.00994	0.00631	0.00232	-0.00291	-0.00808	0.12722	0.20603	0.61825
FRIGO	-0.01162	-0.01018	0.0082	0.0023	-0.00852	-0.00266	-0.01133	-0.01591	0.16001	0.17699	0.5252
FROTO	0.01173	0.01365	0.01461	0.00184	-0.00485	-0.00072	0.00025	0.00042	0.13513	0.20158	0.59867
GENTS	0.01238	0.00626	-0.00462	-0.0027	0.0055	0.00134	-0.00013	0.00004	0.14329	0.19988	0.58246
GEREL	-0.00389	-0.00399	-0.00316	-0.00097	-0.00414	-0.00181	-0.00035	-0.00075	0.15171	0.19096	0.55726
GOLTS	0.00566	0.00352	-0.00445	-0.0029	-0.00075	-0.00026	-0.00031	-0.0005	0.14744	0.19551	0.57008
GOODY	0.01181	0.00789	-0.00677	-0.00136	0.00285	0.00077	-0.00005	-0.00037	0.1437	0.1996	0.58141
GUBRF	0.01046	0.01431	0.00011	0.00002	-0.01322	-0.00044	0.00163	0.00252	0.14252	0.20078	0.58485
HATEK	-0.00022	-0.00011	-0.0037	-0.00274	0.0056	0.00113	-0.00022	-0.0006	0.14775	0.1958	0.56993

HEKTS	0.01482	0.00751	-0.00058	-0.00031	-0.00207	-0.00064	-0.00018	-0.00047	0.14205	0.19848	0.58286
HURGZ	-0.006	-0.00447	-0.00401	-0.00217	-0.01905	-0.00743	-0.00085	-0.00236	0.16004	0.18433	0.53526
IHEVA	-0.00972	-0.00462	-0.00463	-0.00615	-0.01863	-0.0041	-0.00069	-0.00455	0.16377	0.18453	0.52981
IHGZT	0.00095	0.00047	-0.00506	-0.00852	0.00184	0.00038	-0.00063	-0.00534	0.1547	0.19205	0.55386
IZMDC	-0.00623	-0.00889	0.00236	0.00055	-0.00734	-0.00444	-0.0023	-0.00296	0.15391	0.18588	0.54704
IZOCM	0.01377	0.00774	0.01998	0.00575	0.00116	0.00055	-0.0043	-0.00805	0.13515	0.19772	0.59398
JANTS	0.00854	0.00595	0.00908	0.00344	-0.00151	-0.00063	0.002	0.00373	0.13581	0.20111	0.59692
KAPLM	-0.00297	-0.00291	0.0059	0.00108	-0.0058	-0.00236	0.00221	0.00193	0.14628	0.19413	0.57028
KARSN	0.00047	0.00074	0.00425	0.00114	0.01163	0.00901	-0.00055	0.00055	0.13911	0.20327	0.59369
KARTN	0.01387	0.00687	0.01246	0.008	0.00224	0.0006	-0.00071	-0.0012	0.13172	0.20162	0.60486
KATMR	-0.00364	-0.00834	0.02758	0.00449	-0.01191	-0.01064	-0.00394	-0.00605	0.14938	0.18389	0.55177
KENT	-0.0032	-0.00189	0.02738	0.01019	-0.00725	-0.00191	-0.00996	-0.01723	0.14626	0.18569	0.55938
KLMSN	0.00468	0.01109	0.00111	0.00021	0.00269	0.00331	0.00002	0.00009	0.13951	0.20167	0.59109
KNFRT	0.00575	0.00453	0.00188	0.00059	-0.00314	-0.00141	-0.00222	-0.0032	0.14484	0.19354	0.57197
KONYA	0.00995	0.00414	0.01406	0.01309	0.00006	0.00004	-0.00079	-0.00533	0.13242	0.19943	0.60096
KORDS	0.00237	0.00166	-0.00412	-0.00169	-0.00244	-0.00046	-0.00022	-0.00048	0.14828	0.19438	0.56727
KRDMA	0.00424	0.00371	0.00328	0.00137	-0.00645	-0.00226	0.00122	0.0024	0.14296	0.19633	0.57866
KRDMB	0.00424	0.00371	0.01143	0.00479	-0.00645	-0.00226	0.00276	0.0056	0.13691	0.19974	0.59332
KRDMD	0.00424	0.00371	-0.00144	-0.0006	-0.00645	-0.00226	0.00009	0.0001	0.14684	0.19423	0.56948
KRSTL	0.00361	0.00169	-0.00274	-0.00489	0.00697	0.00132	0.00025	0.00274	0.14564	0.19828	0.57653
KRTEK	-0.00985	-0.00839	-0.00432	-0.00134	-0.00387	-0.00183	-0.00044	-0.00045	0.15536	0.18929	0.54923
KUTPO	0.00767	0.0046	-0.00309	-0.00136	0.00362	0.00102	-0.00015	-0.00034	0.14379	0.19817	0.5795
LUKSK	-0.00133	-0.00087	-0.00429	-0.00701	-0.0046	-0.00167	-0.00089	-0.00761	0.15741	0.18837	0.54477
MEGAP	-0.00735	-0.0034	-0.00125	-0.00081	0.00699	0.00478	-0.00723	-0.01346	0.15421	0.18877	0.55038
MERKO	-0.0042	-0.00671	0.00155	0.00029	-0.00553	-0.00376	-0.00023	-0.00025	0.15103	0.1895	0.55648
MNDRS	0.0044	0.00399	-0.00442	-0.00182	0.00682	0.00244	-0.0002	-0.00019	0.14436	0.19892	0.57947
MRDIN	0.01889	0.00988	0.0006	0.00041	0.00652	0.00196	-0.00002	-0.00004	0.13702	0.20356	0.59768
MRSHL	-0.00187	-0.00115	0.01496	0.00369	0.00024	0.00009	-0.00362	-0.00363	0.14187	0.19303	0.57637
NIBAS	-0.00229	-0.00139	-0.00307	-0.00254	0.00629	0.0021	-0.00256	-0.00901	0.15196	0.19181	0.55797
NUHCM	0.00709	0.00438	0.00003	0.00002	0.00218	0.00055	-0.00038	-0.00111	0.14276	0.19741	0.58033
OLMIP	0.00555	0.00324	-0.00464	-0.00151	-0.00056	-0.00015	-0.00043	-0.00073	0.14674	0.19561	0.57137
OTKAR	0.00769	0.01696	0.02457	0.00366	-0.00043	0.00087	0.00153	0.00111	0.12946	0.20641	0.61456
OYLUM	-0.01847	-0.00982	-0.00378	-0.00607	-0.01273	-0.00238	-0.00222	-0.01317	0.16934	0.18069	0.51621
PARSN	0.0029	0.00198	-0.00141	-0.00152	-0.0008	0.00008	0.00003	-0.00008	0.14628	0.19552	0.57203
PENGD	-0.01456	-0.0113	-0.00143	-0.00095	-0.01825	-0.00608	-0.00012	-0.00031	0.1619	0.1843	0.53236
PETKM	0.00165	0.00125	-0.00277	-0.00065	0.00113	0.0004	0.00001	0.00014	0.14603	0.1959	0.57291
PETUN	0.0095	0.00514	-0.00277	-0.0013	0.00161	0.00047	0.0002	0.0006	0.14332	0.19846	0.58067
PINSU	-0.00728	-0.0047	-0.00533	-0.00258	-0.00857	-0.00236	-0.00011	0.00035	0.15553	0.18965	0.54942
PNSUT	0.01081	0.00656	0.00206	0.00077	0.00126	0.00062	0.00038	0.00062	0.13964	0.19981	0.58863
PRKAB	0.0017	0.00291	0.00031	0.00004	-0.00034	0.00018	0.00026	0.00015	0.14437	0.19639	0.57633
PRZMA	0.00107	0.00043	0.00745	0.01293	-0.00149	-0.00061	0.00092	0.00969	0.13123	0.20211	0.60631
SAMAT	-0.00032	-0.00051	0.00393	0.00079	-0.0032	-0.00167	-0.00187	-0.00246	0.14675	0.19166	0.56636
SANFM	0.0001	0.00009	0.00182	0.00083	-0.00056	-0.00042	0.00018	0.00071	0.14461	0.19533	0.5746

SARKY	0.00305	0.00338	-0.00477	-0.0004	-0.00062	-0.00075	0.00006	0.00001	0.1463	0.19575	0.57228
SASA	0.00105	0.00109	-0.00586	-0.00088	0.00695	0.00289	-0.00008	0.00023	0.14566	0.19829	0.57651
SELGD	0.00748	0.00564	0.00832	0.00831	-0.00067	0.00035	-0.00233	0.00076	0.13426	0.19893	0.59705
SERVE	0.01093	0.01014	0.02902	0.01226	0.02995	0.0125	0.00706	0.01532	0.1092	0.22873	0.67685
SILVR	0.00229	0.00261	-0.00275	-0.00044	0.00608	0.00279	-0.00024	-0.0002	0.14384	0.19853	0.57987
SKTAS	-0.01278	-0.01305	-0.00454	-0.00276	-0.00347	-0.00056	-0.00081	-0.00269	0.15957	0.18747	0.54019
SNPAM	0.00833	0.00326	0.00339	0.00738	0.00528	0.00079	-0.00211	-0.02009	0.14615	0.19318	0.5693
SODA	0.01279	0.00885	-0.00418	-0.00218	0.0031	0.00091	0.00002	0.0003	0.14246	0.20034	0.58444
SODSN	0.00647	0.00298	-0.00366	-0.00226	0.00295	0.00065	0.00019	0.00099	0.14498	0.19763	0.57684
TATGD	-0.00199	-0.00189	0.00245	0.00045	-0.00088	-0.00033	0.00022	0.00018	0.14615	0.19432	0.57074
TBORG	0.02002	0.02367	0.03326	0.00947	0.00789	0.00317	0.00178	0.00234	0.11682	0.21702	0.65006
TIRE	0.00081	0.0007	0.00227	0.00052	-0.00375	-0.00139	-0.00041	-0.00041	0.14588	0.19369	0.57039
TKURU	-0.02029	-0.00942	0.00956	0.0949	-0.02261	0.0115	0.00002	0.06309	0.10983	0.25921	0.70238
TMSN	0.02365	0.01328	0.01259	0.0053	0.01595	0.00218	-0.00037	0.0032	0.12476	0.21063	0.62801
TOASO	0.00802	0.00894	0.00983	0.00187	-0.0001	-0.00084	0.00084	0.00113	0.13664	0.20027	0.59443
TRKCM	0.00352	0.00263	-0.00417	-0.00415	0.00019	0.00035	-0.00002	-0.00071	0.14861	0.19536	0.56796
TTRAK	0.02052	0.0179	0.01726	0.00359	-0.00202	-0.0006	0.00007	0.00015	0.13021	0.20572	0.6124
TUKAS	-0.02	-0.02132	0.00103	0.00043	-0.01208	-0.0025	-0.00172	-0.00218	0.16429	0.18336	0.52742
TUPRS	0.00621	0.01041	0.00314	0.0002	-0.0037	-0.00185	-0.00071	-0.00023	0.14164	0.19715	0.58193
ULKER	0.00788	0.00894	0.02475	0.00706	0.00126	0.00068	0.00362	0.0034	0.12776	0.20665	0.61796
UNYEC	0.01926	0.00858	0.00383	0.00265	-0.00127	-0.00044	0.00037	0.00112	0.1367	0.20158	0.5959
USAK	-0.00152	-0.00165	-0.00512	-0.00261	-0.00229	-0.00114	-0.0009	-0.00239	0.15214	0.19132	0.55703
VANGD	0.00349	0.00177	0.00246	0.006	0.03614	0.0056	0.00175	0.03019	0.122	0.2227	0.64607
VESBE	0.00426	0.00456	-0.00228	-0.00032	0.00673	0.00301	0.00022	0.00022	0.14215	0.2001	0.58466
VESTL	-0.00182	-0.00296	-0.0044	-0.00049	0.00114	0.00088	-0.00036	-0.00023	0.14886	0.1942	0.56608
VKING	-0.02029	-0.05817	0.01736	0.00233	-0.01461	-0.02258	0.00004	-0.00141	0.18372	0.1715	0.48281
YATAS	0.00091	0.00115	-0.00618	-0.0015	0.00204	0.0011	-0.00011	-0.00012	0.14778	0.19599	0.57011
YBTAS	0.01799	0.01077	0.01036	0.00493	-0.00566	-0.0015	-0.0076	-0.01661	0.14387	0.19156	0.5711
YUNSA	0.00705	0.00923	0.00193	0.00033	0.00367	0.00214	-0.00088	-0.00082	0.13964	0.20011	0.58899
Weights	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125			
	0.0336	0.05081	0.04854	0.0949	0.03857	0.02631	0.00706	0.06309			
Basal	-0.02128	-0.05817	-0.00677	-0.03882	-0.03685	-0.11032	-0.12071	-0.06745			

EK 1. TOPSIS Uygulama Süreci (Eşit Ağırlıklandırılmış Model-1)

Kısım A: 2014 Yılı Firmaların Statik ve Değişim Oran Değerleri Karar Matrisi

2014	MAX	MAX	MAX	MAX	MAX	MAX	MAX	MAX
	ROA14	ROE14	MVAspr14	MVA mrg14	D ROA14	D ROE14	D MVA sp14	D MVA mrg14
ACSEL	0.0034	0.0106	-0.4986	-0.2215	-0.0524	-0.1758	0.1111	0.1387
ADANA	0.3372	0.4497	0.3433	0.2755	0.1439	0.2249	0.4692	0.4062
ADBGR	0.2398	0.3198	-0.0895	-0.101	0.1023	0.1599	0.2977	0.4644
ADEL	0.0996	0.1967	-0.2721	-0.2088	-0.1402	-0.2785	-0.2112	-0.1689
ADNAC	0.0333	0.0444	-0.8036	-6.5279	0.0142	0.0222	0.0273	2.2068
AEFES	-0.0165	-0.0246	-0.0838	-0.1227	-0.1441	-0.445	-0.9451	-1.0337
AFYON	0.1828	0.3208	-0.5383	-0.3908	0.1436	0.2682	0.3042	0.3961
AKCNS	0.1562	0.2502	0.9345	0.7774	0.0483	0.0775	0.4536	0.3569
AKSA	0.0815	0.1555	-0.1541	-0.0919	0.0028	0.0087	-0.053	-0.0315
ALCAR	0.0747	0.0951	-0.0497	-0.0417	-0.0157	-0.0268	0.1988	0.1569
ALKA	-0.0599	-0.0673	-0.4804	-0.4236	-0.0872	-0.1078	0.1103	0.0757
ALKIM	0.0774	0.1012	0.5594	0.4661	0.0138	0.0037	0.0843	0.0625
ALYAG	-0.0249	-0.0383	0.000	0.000	-0.0659	-0.1283	-0.4681	-0.2708
ANACM	0.0046	0.0107	-0.6411	-0.5564	-0.0184	-0.0549	0.0137	-0.0635
ARCLK	0.0515	0.1541	1.1731	0.4375	-0.0031	-0.0045	0.3877	0.1453
ARSAN	0.1682	0.3992	0.285	0.2942	0.1272	0.3245	0.5241	0.5469
ASLAN	0.1565	0.2502	9.0511	13.2165	0.0564	0.1167	2.2999	1.1651
ASUZU	0.0496	0.094	-0.5484	-0.3106	-0.2571	-1.1028	-0.1684	-0.1932
ATEKS	0.2782	0.5013	-0.2842	-0.4331	0.3549	0.5952	0.2171	0.3914
AVOD	0.0083	0.0218	-0.1264	-0.1214	0.0124	0.0299	-0.0994	-0.0912
AYES	0.0224	0.036	-0.5776	-0.1225	0.032	0.0522	0.128	0.0611
AYGAZ	0.0639	0.0972	-0.1716	-0.0641	-0.0005	0.0109	0.2187	0.1022
BAGFS	0.03	0.0979	1.7418	1.1754	0.026	0.0893	2.4534	1.6278
BAKAB	0.0322	0.0641	-0.3061	-0.1836	0.0044	-0.0011	0.1322	0.0429
BALAT	-0.0685	-0.2156	-0.0894	-0.0702	-0.0287	0.0118	-1.7682	-0.7171
BANVT	-0.0209	-0.1788	1.5567	0.1085	0.0366	0.1853	1.2035	0.0655
BASCM	0.1129	0.1524	-0.181	-0.2254	0.0258	0.0383	0.0948	0.1358
BFREN	0.1234	0.2194	5.9506	3.6533	-0.0155	-0.0387	0.0884	0.7021
BLCYT	0.0995	0.1979	-0.3461	-0.733	0.0571	0.1338	0.065	0.235
BOLUC	0.2024	0.4319	1.0868	0.9782	0.0491	0.2165	1.0379	0.9277
BOSSA	0.0114	0.0168	-0.6044	-0.6833	-0.0133	-0.0251	0.2262	0.2606
BRISA	0.1146	0.3278	3.6853	1.4065	0.0119	0.0334	2.1693	0.8845
BRKO	-0.0323	-0.0673	-0.7639	-0.6245	0.0046	0.0023	0.0119	0.1057
BRKSN	0.0247	0.0604	1.1614	0.7334	0.1015	0.1988	0.6661	0.3584
BRMEN	-0.0585	-0.1076	0.0323	0.0548	0.0227	0.0946	0.2763	0.3302
BRSAN	0.0093	0.0347	0.1056	0.0636	-0.009	-0.0246	0.2919	0.1444

BSOKE	0.0986	0.156	-0.4511	-0.8316	0.0669	0.1102	0.2983	0.9687
BTCIM	0.0935	0.1725	-0.4897	-0.4932	0.0455	0.0841	0.084	0.1991
BUCIM	0.1245	0.1941	0.4884	0.3093	0.051	0.0789	0.3294	0.2026
BURCE	-0.0055	-0.0157	0.883	0.6518	0.0706	0.1466	0.5173	0.4256
BURVA	-0.0693	-0.2503	3.0042	1.0432	0.0619	0.2049	0.2915	0.1632
CCOLA	0.0482	0.1209	3.1193	1.7269	-0.0235	-0.1415	-2.1732	-0.7245
CELHA	0.0783	0.2845	0.6288	0.131	0.0844	0.3047	0.678	0.1432
CEMAS	-0.0617	-0.0741	-0.4543	-1.5324	-0.1293	-0.1698	-0.087	-0.3957
CEMTS	0.0722	0.0921	0.09	0.0691	0.0038	0.006	0.4453	0.3539
CIMSA	0.1317	0.1762	0.4181	0.4938	-0.0782	-0.1163	0.4195	0.4955
CMBTN	0.0224	0.0434	0.6008	0.1596	-0.0212	-0.0447	-0.016	-0.0218
CMENT	0.0785	0.1131	-0.2582	-0.3926	0.0526	0.0739	0.1729	0.275
DAGI	0.1283	0.2879	-0.1851	-0.1513	0.3226	0.5953	0.4681	0.8242
DENCM	0.0196	0.0474	0.8849	0.4295	0.0348	0.0794	0.5902	0.2645
DERIM	0.019	0.0905	0.0451	0.0073	0.0028	0.0088	-0.2353	-0.0459
DESA	0.0278	0.0748	-0.1644	-0.0571	0.0463	0.1164	0.3449	0.1403
DEVA	0.0097	0.0216	0.0421	0.0405	-0.02	-0.0433	0.0648	0.0611
DIRIT	-0.0635	-0.1138	-0.3299	-0.5399	0.0262	0.0226	0.1859	0.3236
DITAS	0.1533	0.3316	2.0863	0.887	0.0624	0.1267	1.8582	0.8037
DMSAS	0.0279	0.0629	-0.5705	-0.2624	0.0236	0.0536	0.0706	0.0535
DOBUR	0.116	0.2124	0.0609	0.0214	0.0759	0.1503	0.0305	0.0092
DOGUB	-0.0695	-0.0837	0.1535	1.5886	-0.0026	-0.0088	0.0694	0.6682
DOKTA	0.0225	0.0621	-0.1692	-0.0887	0.0044	0.0116	0.1161	0.0523
DURDO	0.0181	0.142	1.9552	0.3044	0.0906	0.5176	1.2567	0.1362
DYOBY	0.0264	0.1843	1.3021	0.2185	0.0083	0.0034	0.1466	0.0697
EGEEN	0.3557	0.6093	4.0504	2.1644	0.1395	0.2128	3.5627	1.9193
EGGUB	0.0346	0.0915	0.6983	0.3868	0.0672	0.1564	0.7899	0.443
EGPRO	0.0543	0.1337	0.1859	0.0976	0.0105	0.0335	0.1112	0.0581
EGSER	0.1313	0.2262	0.37	0.248	0.0247	0.0468	0.4708	0.3207
EKIZ	-0.0103	-0.0976	0.0629	0.0092	0.0823	0.5707	0.5931	0.0616
EMKEL	0.0154	0.0403	-0.2642	-0.1869	0.003	0.0085	0.2272	0.3002
ERBOS	0.1127	0.2165	-0.5544	-0.2847	0.0332	0.0637	0.2185	0.1283
EREGL	0.1042	0.1907	0.124	0.1104	0.0358	0.0612	0.4167	0.3372
ERSU	-0.0267	-0.0355	0.5772	0.8372	-0.0174	-0.0266	1.1144	1.7716
FMIZP	0.2398	0.3063	4.1271	3.273	0.0017	0.0109	0.9582	1.0372
FRIGO	-0.0358	-0.1442	2.8383	1.173	0.0703	0.0955	1.698	0.6544
FROTO	0.0822	0.266	2.9495	0.5784	-0.0249	-0.0554	0.918	0.1634
GENTS	0.0769	0.0971	-0.5209	-0.466	-0.0361	-0.0504	0.1211	0.1412
GEREL	0.0451	0.1598	-0.3149	-0.1152	0.0806	0.2537	0.1244	0.1023
GOLTS	0.0786	0.1498	-0.471	-0.4629	0.0269	0.0668	0.1476	0.1893
GOODY	0.0778	0.1105	-0.9011	-0.3509	-0.03	-0.0754	0.0409	-0.0441

GUBRF	0.1348	0.422	0.545	0.2514	0.0393	0.085	0.5302	0.2458
HATEK	0.0249	0.0422	-0.2575	-0.2109	0.0269	0.0447	0.2573	0.4066
HEKTS	0.1395	0.2158	0.4754	0.4332	0.0042	0.0389	0.5562	0.5033
HURGZ	-0.2162	-0.2796	-0.3435	-0.3084	-0.1614	-0.1742	0.2135	0.1798
IHEVA	0.0461	0.0608	-0.6342	-1.0939	0.1348	0.1695	0.0097	0.2895
IHGZT	0.1428	0.2148	-0.7366	-1.9304	0.1341	0.2038	-0.0327	-0.0145
IZMDC	-0.0131	-0.052	1.1246	0.3243	0.0438	0.1573	0.7963	0.1997
IZOCM	0.2682	0.4566	4.8506	2.121	0.1425	0.2744	2.0724	0.8267
JANTS	0.1843	0.3491	2.2951	1.3156	0.1063	0.2089	1.0316	0.5412
KAPLM	-0.0227	-0.0742	1.1917	0.3245	0.0044	-0.0057	0.3705	0.0809
KARSN	-0.0881	-0.2999	0.9656	0.3529	-0.0924	-0.3173	0.3745	0.0964
KARTN	0.0586	0.0778	1.5328	1.7087	-0.068	-0.084	-0.1997	-0.091
KATMR	0.0433	0.2812	7.5693	1.6864	0.0765	0.4777	3.733	0.6761
KENT	0.0396	0.0661	5.0213	2.9012	0.0688	0.1107	1.2133	0.6083
KLMSN	0.0308	0.1735	0.0649	0.0159	-0.0119	-0.0878	-0.0896	-0.0319
KNFRT	0.1785	0.272	1.2254	0.8527	0.126	0.1654	0.9636	0.7191
KONYA	0.1418	0.1933	2.7167	2.9793	0.051	0.0958	0.7615	0.0333
KORDS	0.048	0.0902	-0.3721	-0.2524	0.0264	0.0512	0.2004	0.1276
KRDMA	0.0935	0.2662	1.0221	0.7014	0.0548	0.1787	0.566	0.3921
KRDMB	0.0935	0.2662	1.197	0.8214	0.0548	0.1787	-0.393	-0.2567
KRDMD	0.0935	0.2662	0.6599	0.4528	0.0548	0.1787	0.8606	0.5889
KRSTL	0.0041	0.0056	0.2407	0.3308	-0.0289	-0.0343	0.6218	1.4306
KRTEK	-0.0633	-0.2353	-0.2906	-0.1391	0.0266	-0.0378	0.3105	0.1626
KUTPO	0.2004	0.3658	-0.0301	-0.0198	0.1304	0.2574	0.3997	0.2855
LUKSK	0.0393	0.0762	-0.2686	-0.5118	0.0514	0.0966	0.3283	1.0657
MEGAP	0.0227	0.0298	-0.0123	-0.012	0.0898	0.1099	0.1613	0.1703
MERKO	0.216	0.6018	1.0947	0.2423	0.2543	0.7599	0.8786	0.1762
MNDRS	0.0324	0.084	-0.3276	-0.2021	-0.0078	-0.01	0.2873	0.2072
MRDIN	0.1964	0.2484	0.2237	0.2733	0.024	0.0158	0.1406	0.1808
MRSHL	0.0028	0.0046	2.783	1.0773	0.0199	0.0316	0.7029	0.2468
NIBAS	0.0601	0.1035	-0.4116	-0.7547	0.081	0.1363	0.015	-0.1842
NUHCM	0.1222	0.1904	0.1268	0.1174	0.0575	0.0872	0.1222	0.1131
OLMIP	0.0437	0.0664	-0.3973	-0.2108	-0.007	-0.0098	0.2484	0.1285
OTKAR	0.0589	0.2663	5.6546	1.1025	-0.0113	-0.1332	2.2372	0.2801
OYLUM	0.0016	0.0035	-0.3706	-0.4901	0.1702	0.2347	0.1556	0.8758
PARSN	0.0504	0.0715	-0.007	-0.0172	0.0239	0.0249	0.189	0.3247
PENGD	-0.0671	-0.1715	0.2867	0.2313	0.0658	0.0947	0.485	0.4451
PETKM	0.0023	0.0051	-0.1192	-0.049	-0.0128	-0.0243	0.2658	0.0984
PETUN	0.0995	0.1329	-0.2324	-0.1615	0.0128	0.0119	0.1533	0.1314
PINSU	0.0177	0.0296	-0.6453	-0.4282	0.0842	0.1402	0.0963	0.1532
PNSUT	0.1116	0.1815	0.5029	0.298	0.0129	0.0269	0.2157	0.1257

[illegible]

Kısım B: 2014 Yılı Normalize Edilmiş Karar Kriterleri Matrisi (R)

2014	MAX	MAX	MAX	MAX	MAX	MAX	MAX	MAX
	ROA14	ROE14	MVAspr14	MVAmrg14	D ROA14	D ROE14	D MVA sp14	D MVA mrg14
ACSEL	0.00253	0.00361	-0.02155	-0.01054	-0.05118	-0.06413	0.00864	0.00967
ADANA	0.25044	0.15315	0.01484	0.01311	0.14055	0.08204	0.03647	0.02831
ADBGR	0.1781	0.10891	-0.00387	-0.00481	0.09992	0.05833	0.02314	0.03237
ADEL	0.07397	0.06699	-0.01176	-0.00994	-0.13694	-0.1016	-0.01641	-0.01177
ADNAC	0.02473	0.01512	-0.03473	-0.31062	0.01387	0.0081	0.00212	0.15381
AEFES	-0.01225	-0.00838	-0.00362	-0.00584	-0.14074	-0.16234	-0.07347	-0.07205
AFYON	0.13577	0.10925	-0.02327	-0.01859	0.14026	0.09784	0.02365	0.02761
AKCNS	0.11601	0.08521	0.04039	0.03699	0.04718	0.02827	0.03526	0.02488
AKSA	0.06053	0.05296	-0.00666	-0.00437	0.00273	0.00317	-0.00412	-0.0022
ALCAR	0.05548	0.03239	-0.00215	-0.00198	-0.01533	-0.00978	0.01545	0.01094
ALKA	-0.04449	-0.02292	-0.02077	-0.02016	-0.08517	-0.03933	0.00857	0.00528
ALKIM	0.05749	0.03447	0.02418	0.02218	0.01348	0.00135	0.00656	0.00436
ALYAG	-0.01849	-0.01304	0.000	0.000	-0.06437	-0.0468	-0.03639	-0.01888
ANACM	0.00342	0.00364	-0.02771	-0.02647	-0.01797	-0.02003	0.00106	-0.00443
ARCLK	0.03825	0.05248	0.05071	0.02082	-0.00303	-0.00164	0.03014	0.01013
ARSAN	0.12492	0.13596	0.01232	0.014	0.12424	0.11838	0.04074	0.03812
ASLAN	0.11623	0.08521	0.39123	0.62888	0.05509	0.04257	0.17878	0.08121
ASUZU	0.03684	0.03201	-0.0237	-0.01478	-0.25111	-0.40231	-0.01309	-0.01346
ATEKS	0.20662	0.17073	-0.01228	-0.02061	0.34664	0.21713	0.01687	0.02728
AVOD	0.00616	0.00742	-0.00546	-0.00578	0.01211	0.01091	-0.00773	-0.00636
AYES	0.01664	0.01226	-0.02497	-0.00583	0.03125	0.01904	0.00995	0.00426
AYGAZ	0.04746	0.0331	-0.00742	-0.00305	-0.00049	0.00398	0.017	0.00712
BAGFS	0.02228	0.03334	0.07529	0.05593	0.02539	0.03258	0.19072	0.11346
BAKAB	0.02391	0.02183	-0.01323	-0.00874	0.0043	-0.0004	0.01028	0.00299
BALAT	-0.05088	-0.07343	-0.00387	-0.00334	-0.02803	0.0043	-0.13745	-0.04998
BANVT	-0.01552	-0.06089	0.06729	0.00516	0.03575	0.0676	0.09356	0.00456
BASCM	0.08385	0.0519	-0.00782	-0.01072	0.0252	0.01397	0.00737	0.00946
BFREN	0.09165	0.07472	0.25722	0.17384	-0.01514	-0.01412	0.00688	0.04893
BLCYT	0.0739	0.0674	-0.01496	-0.03488	0.05577	0.04881	0.00505	0.01638
BOLUC	0.15032	0.14709	0.04698	0.04654	0.04796	0.07898	0.08068	0.06466
BOSSA	0.00847	0.00572	-0.02613	-0.03251	-0.01299	-0.00916	0.01758	0.01817
BRISA	0.08511	0.11164	0.1593	0.06692	0.01162	0.01218	0.16863	0.06165
BRKO	-0.02399	-0.02292	-0.03302	-0.02972	0.00449	0.00084	0.00092	0.00737
BRKSN	0.01834	0.02057	0.0502	0.0349	0.09914	0.07252	0.05178	0.02498
BRMEN	-0.04345	-0.03665	0.0014	0.00261	0.02217	0.03451	0.02148	0.02301
BRSAN	0.00691	0.01182	0.00457	0.00302	-0.00879	-0.00897	0.02269	0.01007
BSOKE	0.07323	0.05313	-0.0195	-0.03957	0.06534	0.0402	0.02319	0.06752

BTCIM	0.06944	0.05875	-0.02117	-0.02347	0.04444	0.03068	0.00653	0.01388
BUCIM	0.09247	0.0661	0.02111	0.01472	0.04981	0.02878	0.0256	0.01412
BURCE	-0.00408	-0.00535	0.03817	0.03101	0.06896	0.05348	0.04021	0.02966
BURVA	-0.05147	-0.08524	0.12986	0.04964	0.06046	0.07475	0.02266	0.01137
CCOLA	0.0358	0.04117	0.13483	0.08217	-0.02295	-0.05162	-0.16893	-0.0505
CELHA	0.05815	0.09689	0.02718	0.00624	0.08243	0.11116	0.0527	0.00998
CEMAS	-0.04582	-0.02524	-0.01964	-0.07292	-0.12629	-0.06194	-0.00676	-0.02758
CEMTS	0.05362	0.03137	0.00389	0.00329	0.00371	0.00219	0.03462	0.02467
CIMSA	0.09781	0.06001	0.01807	0.0235	-0.07638	-0.04243	0.03261	0.03454
CMBTN	0.01664	0.01478	0.02597	0.00759	-0.02071	-0.01631	-0.00125	-0.00152
CMENT	0.0583	0.03852	-0.01116	-0.01868	0.05138	0.02696	0.01344	0.01916
DAGI	0.09529	0.09805	-0.008	-0.0072	0.31509	0.21717	0.03639	0.05744
DENCM	0.01456	0.01614	0.03825	0.02044	0.03399	0.02897	0.04588	0.01843
DERIM	0.01411	0.03082	0.00195	0.00035	0.00273	0.00321	-0.01829	-0.0032
DESA	0.02065	0.02547	-0.00711	-0.00272	0.04522	0.04246	0.02681	0.00978
DEVA	0.0072	0.00736	0.00182	0.00193	-0.01953	-0.0158	0.00504	0.00426
DIRIT	-0.04716	-0.03876	-0.01426	-0.02569	0.02559	0.00824	0.01445	0.02255
DITAS	0.11386	0.11293	0.09018	0.04221	0.06095	0.04622	0.14445	0.05602
DMSAS	0.02072	0.02142	-0.02466	-0.01249	0.02305	0.01955	0.00549	0.00373
DOBUR	0.08615	0.07234	0.00263	0.00102	0.07413	0.05483	0.00237	0.00064
DOGUB	-0.05162	-0.02851	0.00664	0.07559	-0.00254	-0.00321	0.00539	0.04657
DOKTA	0.01671	0.02115	-0.00732	-0.00422	0.0043	0.00423	0.00902	0.00365
DURDO	0.01344	0.04836	0.08451	0.01448	0.08849	0.18882	0.09769	0.0095
DYOBY	0.01961	0.06277	0.05628	0.0104	0.00811	0.00124	0.0114	0.00486
EGEEN	0.26418	0.20751	0.17508	0.10299	0.13625	0.07763	0.27695	0.13377
EGGUB	0.0257	0.03116	0.03018	0.0184	0.06564	0.05706	0.0614	0.03088
EGPRO	0.04033	0.04553	0.00804	0.00464	0.01026	0.01222	0.00865	0.00405
EGSER	0.09752	0.07704	0.01599	0.0118	0.02412	0.01707	0.0366	0.02235
EKIZ	-0.00765	-0.03324	0.00272	0.00044	0.08038	0.20819	0.0461	0.00429
EMKEL	0.01144	0.01372	-0.01142	-0.00889	0.00293	0.0031	0.01766	0.02092
ERBOS	0.0837	0.07373	-0.02396	-0.01355	0.03243	0.02324	0.01698	0.00894
EREGL	0.07739	0.06495	0.00536	0.00525	0.03497	0.02233	0.03239	0.0235
ERSU	-0.01983	-0.01209	0.02495	0.03984	-0.01699	-0.0097	0.08663	0.12348
FMIZP	0.1781	0.10432	0.1784	0.15574	0.00166	0.00398	0.07449	0.07229
FRIGO	-0.02659	-0.04911	0.12269	0.05581	0.06866	0.03484	0.132	0.04561
FROTO	0.06105	0.09059	0.12749	0.02752	-0.02432	-0.02021	0.07136	0.01139
GENTS	0.05711	0.03307	-0.02252	-0.02217	-0.03526	-0.01839	0.00941	0.00984
GEREL	0.0335	0.05442	-0.01361	-0.00548	0.07872	0.09255	0.00967	0.00713
GOLTS	0.05838	0.05102	-0.02036	-0.02203	0.02627	0.02437	0.01148	0.01319
GOODY	0.05778	0.03763	-0.03895	-0.0167	-0.0293	-0.02751	0.00318	-0.00307
GUBRF	0.10012	0.14372	0.02356	0.01196	0.03838	0.03101	0.04122	0.01713

HATEK	0.01849	0.01437	-0.01113	-0.01004	0.02627	0.01631	0.02	0.02834
HEKTS	0.10361	0.0735	0.02055	0.02061	0.0041	0.01419	0.04324	0.03508
HURGZ	-0.16057	-0.09522	-0.01485	-0.01467	-0.15764	-0.06355	0.0166	0.01253
IHEVA	0.03424	0.02071	-0.02742	-0.05205	0.13166	0.06183	0.00076	0.02018
IHGZT	0.10606	0.07315	-0.03184	-0.09185	0.13098	0.07435	-0.00254	-0.00101
IZMDC	-0.00973	-0.01771	0.04861	0.01543	0.04278	0.05738	0.0619	0.01392
IZOCM	0.19919	0.1555	0.20967	0.10092	0.13918	0.1001	0.1611	0.05762
JANTS	0.13688	0.11889	0.0992	0.0626	0.10382	0.07621	0.08019	0.03772
KAPLM	-0.01686	-0.02527	0.05151	0.01544	0.0043	-0.00208	0.0288	0.00564
KARSN	-0.06543	-0.10214	0.04174	0.01679	-0.09025	-0.11575	0.02911	0.00672
KARTN	0.04352	0.0265	0.06626	0.08131	-0.06642	-0.03064	-0.01552	-0.00634
KATMR	0.03216	0.09577	0.32718	0.08024	0.07472	0.17427	0.29018	0.04712
KENT	0.02941	0.02251	0.21704	0.13805	0.0672	0.04038	0.09432	0.04239
KLMSN	0.02288	0.05909	0.0028	0.00075	-0.01162	-0.03203	-0.00697	-0.00223
KNFRT	0.13257	0.09264	0.05297	0.04058	0.12307	0.06034	0.0749	0.05012
KONYA	0.10531	0.06583	0.11743	0.14177	0.04981	0.03495	0.05919	0.00232
KORDS	0.03565	0.03072	-0.01608	-0.01201	0.02579	0.01868	0.01558	0.00889
KRDMA	0.06944	0.09066	0.04418	0.03337	0.05352	0.06519	0.04399	0.02733
KRDMB	0.06944	0.09066	0.05174	0.03908	0.05352	0.06519	-0.03055	-0.01789
KRDMD	0.06944	0.09066	0.02852	0.02155	0.05352	0.06519	0.0669	0.04105
KRSTL	0.00305	0.00191	0.0104	0.01574	-0.02823	-0.01251	0.04834	0.09971
KRTEK	-0.04701	-0.08014	-0.01256	-0.00662	0.02598	-0.01379	0.02413	0.01133
KUTPO	0.14884	0.12458	-0.0013	-0.00094	0.12736	0.0939	0.03107	0.0199
LUKSK	0.02919	0.02595	-0.01161	-0.02435	0.0502	0.03524	0.02552	0.07428
MEGAP	0.01686	0.01015	-0.00053	-0.00057	0.08771	0.04009	0.01254	0.01187
MERKO	0.16042	0.20496	0.04732	0.01153	0.24838	0.27721	0.0683	0.01228
MNDRS	0.02406	0.02861	-0.01416	-0.00961	-0.00762	-0.00365	0.02234	0.01444
MRDIN	0.14587	0.0846	0.00967	0.01301	0.02344	0.00576	0.01093	0.0126
MRSHL	0.00208	0.00157	0.1203	0.05126	0.01944	0.01153	0.05464	0.0172
NIBAS	0.04464	0.03525	-0.01779	-0.03591	0.07911	0.04972	0.00117	-0.01284
NUHCM	0.09076	0.06484	0.00548	0.00559	0.05616	0.03181	0.0095	0.00788
OLMIP	0.03246	0.02261	-0.01717	-0.01003	-0.00684	-0.00358	0.01931	0.00896
OTKAR	0.04375	0.09069	0.24442	0.05246	-0.01104	-0.04859	0.17391	0.01952
OYLUM	0.00119	0.00119	-0.01602	-0.02332	0.16624	0.08562	0.01209	0.06104
PARSN	0.03743	0.02435	-0.0003	-0.00082	0.02334	0.00908	0.01469	0.02263
PENGD	-0.04984	-0.05841	0.01239	0.011	0.06427	0.03455	0.0377	0.03102
PETKM	0.00171	0.00174	-0.00515	-0.00233	-0.0125	-0.00886	0.02066	0.00686
PETUN	0.0739	0.04526	-0.01005	-0.00768	0.0125	0.00434	0.01192	0.00916
PINSU	0.01315	0.01008	-0.02789	-0.02037	0.08224	0.05115	0.00749	0.01068
PNSUT	0.08289	0.06181	0.02174	0.01418	0.0126	0.00981	0.01677	0.00876
PRKAB	0.01367	0.0297	0.0024	0.00044	0.00283	0.00679	0.00094	0.00004

[illegible]

Kısım C: 2014 Ağırlıklandırılmış Karar Matrisi ve Buna Bağlı Olarak Elde Edilen Pozitif İdeal Çözüm(di+), Negatif İdeal Çözüm (di-) ve Sıralamaya Esas Nihai Skor Değerleri (ci) Değerleri.

2014	MAX	MAX	MAX	MAX	MAX	MAX	MAX	MAX	Pozitif İdeal Çözümler	Negatif İdeal Çözümler	Skor Değeri	
	ROA14	ROE14	MVAspr14	MVA mrg14	D ROA14	D ROE14	D MVA sp14	D MVA mrg14	di+	di-	ci	
ACSEL	0.00032	0.00045	-0.00269	-0.00132	-0.0064	-	0.00802	0.00108	0.00121	0.14474	0.13639	0.48515
ADANA	0.0313	0.01914	0.00186	0.00164	0.01757	0.01026	0.00456	0.00354	0.12009	0.16616	0.58047	
ADBGR	0.02226	0.01361	-0.00048	-0.0006	0.01249	0.00729	0.00289	0.00405	0.1262	0.1582	0.55626	
ADEL	0.00925	0.00837	-0.00147	-0.00124	-	0.01712	-0.0127	-0.00205	-	0.00147	0.14882	0.47638
ADNAC	0.00309	0.00189	-0.00434	-0.03883	0.00173	0.00101	0.00027	0.01923	0.16241	0.1511	0.48197	
AEFES	-	-	-0.00045	-0.00073	-	-	-	-	-	-	-	-
AEFES	0.00153	0.00105	-0.00045	-0.00073	0.01759	0.02029	-0.00918	0.00901	0.15967	0.12053	0.43016	
AFYON	0.01697	0.01366	-0.00291	-0.00232	0.01753	0.01223	0.00296	0.00345	0.12651	0.15939	0.5575	
AKCNS	0.0145	0.01065	0.00505	0.00462	0.0059	0.00353	0.00441	0.00311	0.12448	0.15341	0.55206	
AKSA	0.00757	0.00662	-0.00083	-0.00055	0.00034	0.0004	-0.00051	-	0.00027	0.13714	0.14283	0.51017
ALCAR	0.00693	0.00405	-0.00027	-0.00025	-	-	-	-	-	-	-	-
ALCAR	0.00693	0.00405	-0.00027	-0.00025	0.00192	0.00122	0.00193	0.00137	0.13705	0.14256	0.50985	
ALKA	-	-	-0.0026	-0.00252	-	-	-	-	-	-	-	-
ALKA	0.00556	0.00287	-0.0026	-0.00252	0.01065	0.00492	0.00107	0.00066	0.14806	0.13404	0.47515	
ALKIM	0.00719	0.00431	0.00302	0.00277	0.00168	0.00017	0.00082	0.00054	0.13317	0.1441	0.51971	
ALYAG	-	-	0.000	0.000	-	-	-	-	-	-	-	-
ALYAG	0.00231	0.00163	0.000	0.000	0.00805	0.00585	-0.00455	0.00236	0.14729	0.13216	0.47293	
ANACM	0.00043	0.00046	-0.00346	-0.00331	-	-	-	-	-	-	-	-
ANACM	0.00043	0.00046	-0.00346	-0.00331	0.00225	-0.0025	0.00013	0.00055	0.14368	0.13694	0.48799	
ARCLK	0.00478	0.00656	0.00634	0.0026	-	-	-	-	-	-	-	-
ARCLK	0.00478	0.00656	0.00634	0.0026	0.00038	0.00021	0.00377	0.00127	0.13143	0.14527	0.52502	
ARSAN	0.01562	0.01699	0.00154	0.00175	0.01553	0.0148	0.00509	0.00476	0.12047	0.16323	0.57537	
ASLAN	0.01453	0.01065	0.0489	0.07861	0.00689	0.00532	0.02235	0.01015	0.07523	0.20411	0.73069	
ASUZU	0.0046	0.004	-0.00296	-0.00185	-	-	-	-	-	-	-	-
ASUZU	0.0046	0.004	-0.00296	-0.00185	0.03139	0.05029	-0.00164	0.00168	0.17377	0.1262	0.42071	
ATEKS	0.02583	0.02134	-0.00154	-0.00258	0.04333	0.02714	0.00211	0.00341	0.1197	0.17982	0.60035	
AVOD	0.00077	0.00093	-0.00068	-0.00072	0.00151	0.00136	-0.00097	-	0.00079	0.13931	0.13971	0.50072
AYES	0.00208	0.00153	-0.00312	-0.00073	0.00391	0.00238	0.00124	0.00053	0.13747	0.14248	0.50895	
AYGAZ	0.00593	0.00414	-0.00093	-0.00038	-	-	-	-	-	-	-	-
AYGAZ	0.00593	0.00414	-0.00093	-0.00038	0.00006	0.0005	0.00212	0.00089	0.1364	0.14304	0.51188	
BAGFS	0.00279	0.00417	0.00941	0.00699	0.00317	0.00407	0.02384	0.01418	0.11554	0.16306	0.58528	
BAKAB	0.00299	0.00273	-0.00165	-0.00109	0.00054	-	0.00129	0.00037	0.13842	0.14118	0.50494	
BALAT	-	-	-0.00048	-0.00042	-	-	-	-	-	-	-	-
BALAT	0.00636	0.00918	-0.00048	-0.00042	-0.0035	0.00054	-0.01718	0.00625	0.15445	0.12739	0.45199	
BANVT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BANVT	0.00194	0.00761	0.00841	0.00065	0.00447	0.00845	0.01169	0.00057	0.12911	0.14534	0.52956	
BASCM	0.01048	0.00649	-0.00098	-0.00134	0.00315	0.00175	0.00092	0.00118	0.13494	0.14565	0.51909	
BFREN	0.01146	0.00934	0.03215	0.02173	-	-	-	-	-	-	-	-
BFREN	0.01146	0.00934	0.03215	0.02173	0.00189	0.00176	0.00086	0.00612	0.11498	0.15996	0.5818	
BLCYT	0.00924	0.00842	-0.00187	-0.00436	0.00697	0.0061	0.00063	0.00205	0.13472	0.14847	0.52428	
BOLUC	0.01879	0.01839	0.00587	0.00582	0.00599	0.00987	0.01008	0.00808	0.11646	0.16487	0.58603	

BOSSA	0.00106	0.00072	-0.00327	-0.00406	-	0.00162	-	0.00114	0.0022	0.00227	0.14182	0.14016	0.49705	
BRISA	0.01064	0.01395	0.01991	0.00837	0.00145	0.00152	0.02108	0.00771	0.11129	0.16271			0.59383	
BRKO	-0.003	-	0.00287	-0.00413	-0.00371	0.00056	0.0001	0.00012	0.00092	0.14381	0.13792		0.48955	
BRKSN	0.00229	0.00257	0.00627	0.00436	0.01239	0.00907	0.00647	0.00312	0.12366	0.15258			0.55235	
BRMEN	-	-	0.00543	0.00458	0.00017	0.00033	0.00277	0.00431	0.00269	0.00288	0.13763	0.14245	0.50859	
BRSAN	0.00086	0.00148	0.00057	0.00038	-0.0011	-	0.00112	0.00284	0.00126	0.13745	0.14117		0.50668	
BSOKE	0.00915	0.00664	-0.00244	-0.00495	0.00817	0.00503	0.0029	0.00844	0.13358	0.1527			0.53339	
BTCIM	0.00868	0.00734	-0.00265	-0.00293	0.00556	0.00384	0.00082	0.00173	0.13536	0.14689			0.52041	
BUCIM	0.01156	0.00826	0.00264	0.00184	0.00623	0.0036	0.0032	0.00177	0.12855	0.14985			0.53825	
BURCE	-	-	0.00051	0.00067	0.00477	0.00388	0.00862	0.00669	0.00503	0.00371	0.12816	0.14902	0.53763	
BURVA	-	-	0.00643	0.01066	0.01623	0.0062	0.00756	0.00934	0.00283	0.00142	0.12884	0.14602	0.53126	
CCOLA	0.00447	0.00515	0.01685	0.01027	-	0.00287	-	0.00645	-0.02112	0.00631	0.1432	0.13634	0.48773	
CELHA	0.00727	0.01211	0.0034	0.00078	0.0103	0.01389	0.00659	0.00125	0.12372	0.15571			0.55723	
CEMAS	-	-	0.00573	0.00315	-0.00245	-0.00911	-	0.01579	0.00774	-0.00085	0.00345	0.1561	0.1269	0.44841
CEMTS	0.0067	0.00392	0.00049	0.00041	0.00046	0.00027	0.00433	0.00308	0.1338	0.14553			0.52101	
CIMSA	0.01223	0.0075	0.00226	0.00294	-	0.00955	-0.0053	0.00408	0.00432	0.13547	0.14591		0.51855	
CMBTN	0.00208	0.00185	0.00325	0.00095	-	0.00259	-	0.00204	-0.00016	0.00019	0.13835	0.13937	0.50185	
CMEN	0.00729	0.00481	-0.00139	-0.00233	0.00642	0.00337	0.00168	0.0024	0.13457	0.14659			0.52138	
DAGI	0.01191	0.01226	-0.001	-0.0009	0.03939	0.02715	0.00455	0.00718	0.11908	0.17503			0.59512	
DENCM	0.00182	0.00202	0.00478	0.00255	0.00425	0.00362	0.00573	0.0023	0.12973	0.14673			0.53075	
DERIM	0.00176	0.00385	0.00024	0.00004	0.00034	0.0004	-0.00229	-0.0004	0.13901	0.14053			0.50272	
DESA	0.00258	0.00318	-0.00089	-0.00034	0.00565	0.00531	0.00335	0.00122	0.13351	0.14581			0.52201	
DEVA	0.0009	0.00092	0.00023	0.00024	-	0.00244	-	0.00197	0.00063	0.00053	0.13964	0.13929	0.49937	
DIRIT	-0.0059	-	0.00484	-0.00178	-0.00321	0.0032	0.00103	0.00181	0.00282	0.14177	0.13995		0.49677	
DITAS	0.01423	0.01412	0.01127	0.00528	0.00762	0.00578	0.01806	0.007	0.11303	0.16289			0.59035	
DMSAS	0.00259	0.00268	-0.00308	-0.00156	0.00288	0.00244	0.00069	0.00047	0.13817	0.14234			0.50743	
DOBUR	0.01077	0.00904	0.00033	0.00013	0.00927	0.00685	0.0003	0.00008	0.13049	0.14961			0.53413	
DOGUB	-	-	0.00645	0.00356	0.00083	0.00945	-	0.00032	-0.0004	0.00067	0.00582	0.13543	0.1448	0.51671
DOKTA	0.00209	0.00264	-0.00091	-0.00053	0.00054	0.00053	0.00113	0.00046	0.13793	0.14141			0.50623	
DURDO	0.00168	0.00605	0.01056	0.00181	0.01106	0.0236	0.01221	0.00119	0.1181	0.15934			0.57432	
DYOB	0.00245	0.00785	0.00704	0.0013	0.00101	0.00016	0.00142	0.00061	0.13299	0.14447			0.52069	
EGEEN	0.03302	0.02594	0.02188	0.01287	0.01703	0.0097	0.03462	0.01672	0.08938	0.19074			0.68091	
EGGUB	0.00321	0.0039	0.00377	0.0023	0.0082	0.00713	0.00768	0.00386	0.1262	0.15136			0.54533	
EGPRO	0.00504	0.00569	0.001	0.00058	0.00128	0.00153	0.00108	0.00051	0.13491	0.14392			0.51616	
EGSER	0.01219	0.00963	0.002	0.00148	0.00302	0.00213	0.00457	0.00279	0.12923	0.15013			0.53741	
EKIZ	-	-	0.00096	0.00415	0.00034	0.00005	0.01005	0.02602	0.00576	0.00054	0.129	0.15354	0.54343	
EMKEL	0.00143	0.00172	-0.00143	-0.00111	0.00037	0.00039	0.00221	0.00262	0.13802	0.14259			0.50814	
ERBOS	0.01046	0.00922	-0.003	-0.00169	0.00405	0.0029	0.00212	0.00112	0.13429	0.14739			0.52326	

EREGL	0.00967	0.00812	0.00067	0.00066	0.00437	0.00279	0.00405	0.00294	0.13049	0.1493	0.5336
ERSU	-	-	0.00312	0.00498	-	-	0.01083	0.01543	0.13055	0.15381	0.54089
FMIZP	0.02226	0.01304	0.0223	0.01947	0.00021	0.0005	0.00931	0.00904	0.109	0.16593	0.60353
FRIGO	-	-	0.01534	0.00698	0.00858	0.00435	0.0165	0.0057	0.12023	0.1528	0.55965
FROTO	0.00763	0.01132	0.01594	0.00344	-	-	0.00892	0.00142	0.12594	0.149	0.54192
GENTS	0.00714	0.00413	-0.00281	-0.00277	-	-	0.00118	0.00123	0.14093	0.14076	0.4997
GEREL	0.00419	0.0068	-0.0017	-0.00069	0.00984	0.01157	0.00121	0.00089	0.13147	0.1501	0.53308
GOLTS	0.0073	0.00638	-0.00254	-0.00275	0.00328	0.00305	0.00143	0.00165	0.1362	0.14554	0.51657
GOODY	0.00722	0.0047	-0.00487	-0.00209	-	-	0.0004	0.00038	0.14193	0.13953	0.49573
GUBRF	0.01251	0.01797	0.00294	0.0015	0.0048	0.00388	0.00515	0.00214	0.12658	0.15429	0.54933
HATEK	0.00231	0.0018	-0.00139	-0.00125	0.00328	0.00204	0.0025	0.00354	0.13623	0.14474	0.51514
HEKTS	0.01295	0.00919	0.00257	0.00258	0.00051	0.00177	0.0054	0.00439	0.12858	0.15111	0.54029
HURGZ	-	-	-0.00186	-0.00183	-	-	0.00207	0.00157	0.15778	0.12957	0.45091
IHEVA	0.00428	0.00259	-0.00343	-0.00651	0.01646	0.00773	0.00009	0.00252	0.13618	0.1486	0.52181
IHGZT	0.01326	0.00914	-0.00398	-0.01148	0.01637	0.00929	-0.00032	0.00013	0.13716	0.1503	0.52286
IZMDC	-	-	0.00608	0.00193	0.00535	0.00717	0.00774	0.00174	0.12919	0.1466	0.53156
IZOCM	0.0249	0.01944	0.02621	0.01262	0.0174	0.01251	0.02014	0.0072	0.09584	0.17714	0.64892
JANTS	0.01711	0.01486	0.0124	0.00783	0.01298	0.00953	0.01002	0.00472	0.11207	0.16356	0.5934
KAPLM	-	-	0.00644	0.00193	0.00054	0.00026	0.0036	0.0007	0.13529	0.14046	0.50939
KARSN	-	-	0.00522	0.0021	0.01128	0.01447	0.00364	0.00084	0.14859	0.13031	0.46723
KARTN	0.00544	0.00331	0.00828	0.01016	-0.0083	0.00383	-0.00194	0.00079	0.13446	0.14127	0.51234
KATMR	0.00402	0.01197	0.0409	0.01003	0.00934	0.02178	0.03627	0.00589	0.09384	0.17894	0.65599
KENT	0.00368	0.00281	0.02713	0.01726	0.0084	0.00505	0.01179	0.0053	0.10919	0.16017	0.59462
KLMSN	0.00286	0.00739	0.00035	0.00009	-	0.00145	-0.004	-0.00087	0.00028	0.1393	0.50217
KNFRT	0.01657	0.01158	0.00662	0.00507	0.01538	0.00754	0.00936	0.00627	0.1164	0.16178	0.58157
KONYA	0.01316	0.00823	0.01468	0.01772	0.00623	0.00437	0.0074	0.00029	0.11303	0.15654	0.58071
KORDS	0.00446	0.00384	-0.00201	-0.0015	0.00322	0.00233	0.00195	0.00111	0.13632	0.14389	0.51351
KRDMA	0.00868	0.01133	0.00552	0.00417	0.00669	0.00815	0.0055	0.00342	0.12332	0.15472	0.55648
KRDMB	0.00868	0.01133	0.00647	0.00489	0.00669	0.00815	-0.00382	0.00224	0.12863	0.14914	0.53692
KRDMD	0.00868	0.01133	0.00357	0.00269	0.00669	0.00815	0.00836	0.00513	0.12322	0.1561	0.55886
KRSTL	0.00038	0.00024	0.0013	0.00197	-	-	0.00604	0.01246	0.13477	0.14984	0.52648
KRTEK	-	-	-0.00157	-0.00083	0.00325	0.00172	0.00302	0.00142	0.14208	0.13735	0.49152
KUTPO	0.0186	0.01557	-0.00016	-0.00012	0.01592	0.01174	0.00388	0.00249	0.12371	0.15998	0.56393
LUKSK	0.00365	0.00324	-0.00145	-0.00304	0.00628	0.00441	0.00319	0.00928	0.13418	0.15102	0.52951
MEGAP	0.00211	0.00127	-0.00007	-0.00007	0.01096	0.00501	0.00157	0.00148	0.13307	0.14629	0.52365
MERKO	0.02005	0.02562	0.00591	0.00144	0.03105	0.03465	0.00854	0.00153	0.11097	0.18016	0.61882
MNDRS	0.00301	0.00358	-0.00177	-0.0012	-	-	0.00279	0.00181	0.138	0.1424	0.50785
MRDIN	0.01823	0.01057	0.00121	0.00163	0.00293	0.00072	0.00137	0.00158	0.13075	0.14982	0.53398

MRSHL	0.00026	0.0002	0.01504	0.00641	0.00243	0.00144	0.00683	0.00215	0.12587	0.14703	0.53877
NIBAS	0.00558	0.00441	-0.00222	-0.00449	0.00989	0.00622	0.00015	-0.00161	0.13636	0.14441	0.51433
NUHCM	0.01134	0.00811	0.00068	0.0007	0.00702	0.00398	0.00119	0.00099	0.13084	0.1487	0.53194
OLMIP	0.00406	0.00283	-0.00215	-0.00125	-0.00085	-0.00045	0.00241	0.00112	0.13834	0.14171	0.50603
OTKAR	0.00547	0.01134	0.03055	0.00656	-0.00138	-0.00607	0.02174	0.00244	0.11626	0.15607	0.5731
OYLUM	0.00015	0.00015	-0.002	-0.00291	0.02078	0.0107	0.00151	0.00763	0.13194	0.15461	0.53956
PARSN	0.00468	0.00304	-0.00004	-0.0001	0.00292	0.00114	0.00184	0.00283	0.13511	0.1448	0.51731
PENG	-0.00623	-0.0073	0.00155	0.00138	0.00803	0.00432	0.00471	0.00388	0.13489	0.14452	0.51724
PETKM	0.00021	0.00022	-0.00064	-0.00029	-0.00156	-0.00111	0.00258	0.00086	0.139	0.13996	0.50172
PETUN	0.00924	0.00566	-0.00126	-0.00096	0.00156	0.00054	0.00149	0.00114	0.13573	0.14448	0.51562
PINSU	0.00164	0.00126	-0.00349	-0.00255	0.01028	0.00639	0.00094	0.00133	0.13608	0.14559	0.51688
PNSUT	0.01036	0.00773	0.00272	0.00177	0.00157	0.00123	0.0021	0.0011	0.13165	0.14671	0.52706
PRKAB	0.00171	0.00371	0.0003	0.00005	0.00035	0.00085	0.00012	0.00001	0.13759	0.14145	0.5069
PRZMA	0.00518	0.00258	-0.00039	-0.00127	0.00562	0.0023	-0.01076	-0.0272	0.14875	0.12241	0.45142
SAMAT	-0.00045	-0.00079	0.00129	0.00026	-0.00024	-0.0003	-0.003	-0.00118	0.14083	0.13757	0.49413
SANFM	0.00008	0.00011	0.00734	0.00548	0	0.00002	0.01074	0.00641	0.12753	0.14901	0.53884
SARKY	0.00257	0.00315	-0.00343	-0.00051	-0.00001	-0.00026	0.00027	0.00002	0.13955	0.14071	0.50206
SASA	0.00996	0.01216	-0.00325	-0.00082	0.01193	0.01186	0.00208	0.00053	0.12924	0.15371	0.54324
SELGD	-0.00037	-0.00034	0.00608	0.00689	-0.00883	-0.00643	-0.00031	-0.00619	0.1401	0.13316	0.4873
SERVE	-0.00707	-0.00321	0.00449	0.00486	-0.02149	-0.01433	-0.03114	-0.01691	0.17031	0.11429	0.40159
SILVR	0.01121	0.01471	-0.00111	-0.00027	0.0122	0.01296	0.00171	0.00046	0.12742	0.15552	0.54966
SKTAS	-0.00966	-0.01483	-0.00086	-0.00055	0.00154	0.00187	0.00459	0.00461	0.14353	0.13829	0.49071
SNPAM	0.00691	0.00361	0.00685	0.0255	-0.0002	0.00036	0.00773	0.02288	0.11517	0.16946	0.59536
SODA	0.01696	0.01335	-0.00166	-0.00161	0.00805	0.00479	0.00267	0.00192	0.13016	0.15286	0.54011
SODSN	0.00205	0.00109	-0.00124	-0.00137	-0.00452	-0.00203	0.00271	0.00242	0.1402	0.14052	0.50056
TATGD	0.02101	0.02884	0.00682	0.0021	0.02985	0.03291	0.00895	0.00219	0.10992	0.18116	0.62237
TBORG	0.01695	0.0219	0.0192	0.01069	-0.00002	-0.00197	-0.01041	-0.00291	0.12871	0.15207	0.54161
TIRE	0.00248	0.00249	0.00275	0.00107	0.00236	0.00192	0.00187	0.00054	0.13431	0.14317	0.51595
TKURU	-0.01915	-0.01358	0.01022	0.05602	-0.00258	-0.00443	0.00546	-0.10397	0.17575	0.12092	0.4076
TMSN	0.00668	0.00414	0.0084	0.00485	-0.01757	-0.00983	-0.00191	-0.00328	0.14303	0.13509	0.48572
TOASO	0.00748	0.01287	0.01202	0.00357	0.0009	0.00419	0.00834	0.00157	0.12346	0.15215	0.55205
TRKCM	0.00627	0.00541	-0.00249	-0.00429	0.00432	0.00296	0.00117	0.00185	0.13729	0.14493	0.51353
TTRAK	0.01266	0.01495	0.01721	0.00647	-0.00621	-0.00321	0.00763	0.00245	0.12437	0.15213	0.55019
TUKAS	-0.01961	-0.04713	0.03926	0.01245	-0.00349	-0.02758	0.06922	0.01739	0.14138	0.17513	0.55332
TUPRS	0.00622	0.01218	0.00446	0.00061	0.00126	0.00186	0.00379	0.00051	0.13102	0.14755	0.52966
ULKER	0.00684	0.00789	0.02019	0.01025	0.00022	-0.00115	0.00286	0.00119	0.12313	0.14972	0.54872
UNYEC	0.01735	0.00937	0.00283	0.00371	0.00136	0.00081	-0.00008	0.00023	0.13069	0.14821	0.53141

USAK	0.00069	0.00095	-0.0027	-0.00187	0.0026	0.00279	0.00207	0.00238	0.13798	0.14317	0.50922
VANGD	0.0085	0.00663	0.003	0.01282	0.00729	0.00521	0.00207	0.00702	0.12206	0.15631	0.56153
VESBE	0.00786	0.01033	0.00696	0.00204	0.00559	0.00617	0.01558	0.00362	0.12045	0.15558	0.56363
VESTL	0.00132	0.0033	0.00315	0.00075	0.00376	0.00671	0.01162	0.00205	0.12779	0.14894	0.53821
VKING	-0.00401	-0.0197	0.02156	0.00342	0.01734	0.04137	0.01531	0.00045	0.11922	0.16531	0.58099
YATAS	0.00272	0.00465	-0.00417	-0.00159	0.00256	0.00375	0.00085	0.00062	0.13784	0.1436	0.51025
YBTAS	0.01754	0.01326	0.00518	0.00506	0.00302	0.00264	-0.0047	-0.00224	0.13048	0.14873	0.53269
YUNSA	0.01017	0.01841	0.00424	0.00128	0.00551	0.00981	0.00501	0.00122	0.125	0.15571	0.55471
Weights	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125			
	0.03302	0.02884	0.0489	0.07861	0.04333	0.04137	0.06922	0.02288			
Basal	-0.02007	-0.04713	-0.00487	-0.03883	-0.03139	-0.05029	-0.03114	-0.10397			

EK 1. TOPSIS uygulama süreci (Eşit Ağırlıklandırılmış Model-1)

Kısım A: 2015 Yılı Firmaların Statik ve Değişim Oran Değerleri Karar Matrisi

2015	MAX	MAX	MAX	MAX	MAX	MAX	MAX	MAX
	ROA15	ROE15	MVAspr15	MVAmrg15	D ROA15	D ROE15	D MVA sp15	D MVA mrg15
ACSEL	0.0212	0.0654	8.1559	3.9097	0.0178	0.0548	8.6546	4.1312
ADANA	0.336	0.3895	0.449	0.3778	-0.0012	-0.0602	0.1056	0.1023
ADBGR	0.2389	0.277	-0.0328	-0.0389	-0.0009	-0.0428	0.0567	0.0621
ADEL	0.1883	0.4821	1.6608	1.1128	0.0887	0.2854	1.9329	1.3216
ADNAC	0.0332	0.0385	-0.8195	-6.9816	-0.0001	-0.0059	-0.0159	-0.4537
AEFES	-0.0062	-0.0116	-0.1152	-0.1352	0.0103	0.013	-0.0314	-0.0124
AFYON	0.0381	0.2668	10.514	7.2781	-0.1447	-0.054	11.0523	7.6689
AKCNS	0.166	0.2448	0.5216	0.4273	0.0098	-0.0054	-0.4129	-0.3501
AKSA	0.0885	0.1792	0.2021	0.1069	0.007	0.0237	0.3561	0.1988
ALCAR	0.0853	0.1116	-0.1057	-0.0856	0.0106	0.0165	-0.056	-0.0439
ALKA	0.0687	0.1142	-0.453	-0.317	0.1286	0.1815	0.0274	0.1066
ALKIM	0.1161	0.1664	0.3419	0.2715	0.0387	0.0652	-0.2175	-0.1945
ALYAG	-0.042	-0.1434	-0.1176	-0.0941	-0.0171	-0.1051	-0.1176	-0.0942
ANACM	0.0084	0.0206	-0.7416	-0.7264	0.0038	0.0099	-0.1004	-0.17
ARCLK	0.065	0.203	0.9732	0.3421	0.0135	0.0489	-0.1999	-0.0954
ARSAN	0.0563	0.1031	-0.2217	-0.3327	-0.1119	-0.2961	-0.5067	-0.6269
ASLAN	0.1225	0.1928	9.5858	11.4557	-0.034	-0.0574	0.5347	-1.7608
ASUZU	0.0201	0.0531	-0.6032	-0.2762	-0.0295	-0.0409	-0.0548	0.0344
ATEKS	0.1828	0.2751	-0.4695	-1.0257	-0.0954	-0.2262	-0.1853	-0.5926
AVOD	0.0237	0.0659	0.1385	0.0689	0.0154	0.0441	0.2649	0.1903
AYES	0.052	0.0766	-0.6331	-0.1152	0.0296	0.0406	-0.0555	0.0073
AYGAZ	0.1069	0.1774	-0.1616	-0.054	0.043	0.0802	0.0101	0.0101
BAGFS	0.1994	0.8279	1.0463	0.895	0.1694	0.73	-0.6955	-0.2804
BAKAB	0.0096	0.0206	-0.3623	-0.1872	-0.0226	-0.0435	-0.0563	-0.0036
BALAT	-0.0253	-0.1076	0.1862	0.1077	0.0432	0.108	0.2756	0.1779
BANVT	-0.0949	-1.0884	1.7959	0.085	-0.074	-0.9096	0.2392	-0.0236
BASCM	0.094	0.1317	-0.2957	-0.3682	-0.0189	-0.0207	-0.1147	-0.1429
BFREN	0.1851	0.2603	5.8606	3.6259	0.0617	0.0409	-0.0901	-0.0274
BLCYT	0.1124	0.2101	-0.5411	-0.7056	0.0129	0.0122	-0.195	0.0273
BOLUC	0.173	0.3247	0.4739	0.4723	-0.0294	-0.1072	-0.6129	-0.5058
BOSSA	0.0318	0.0743	-0.5761	-0.4316	0.0204	0.0575	0.0283	0.2516
BRISA	0.0904	0.3177	2.7658	0.9879	-0.0242	-0.0101	-0.9194	-0.4186
BRKO	-0.0517	-0.121	-0.7732	-0.6017	-0.0194	-0.0537	-0.0093	0.0228
BRKSN	0.0084	0.0219	0.268	0.1346	-0.0163	-0.0385	-0.8933	-0.5989
BRMEN	-0.0842	-0.3604	-0.3678	-0.5467	-0.0257	-0.2528	-0.4001	-0.6015
BRSAN	0.0061	0.0192	-0.353	-0.2151	-0.0032	-0.0155	-0.4586	-0.2786
BSOKE	0.0453	0.0857	-0.5546	-0.8432	-0.0533	-0.0703	-0.1034	-0.0116

BTCIM	0.0614	0.1218	-0.6271	-0.6193	-0.0321	-0.0507	-0.1374	-0.1261
BUCIM	0.0857	0.1359	0.0482	0.0303	-0.0388	-0.0582	-0.4402	-0.279
BURCE	-0.0385	-0.1766	0.6333	0.2661	-0.033	-0.1609	-0.2496	-0.3857
BURVA	0.0113	0.0668	5.0204	1.5976	0.0806	0.3171	2.0162	0.5545
CCOLA	0.0142	0.0375	1.6016	0.9025	-0.034	-0.0834	-1.5177	-0.8243
CELHA	0.0061	0.0184	-0.1889	-0.0417	-0.0722	-0.2661	-0.8178	-0.1727
CEMAS	-0.0442	-0.0523	-0.5145	-1.3098	0.0175	0.0218	-0.0602	0.2226
CEMTS	0.0322	0.0423	-0.1488	-0.1055	-0.04	-0.0498	-0.2387	-0.1746
CIMSA	0.125	0.2116	0.4173	0.446	-0.0067	0.0354	-0.0008	-0.0478
CMBTN	0.0175	0.0367	0.6794	0.181	-0.0049	-0.0067	0.0787	0.0215
CMENT	0.0379	0.0511	-0.2925	-0.4277	-0.0406	-0.062	-0.0344	-0.0352
DAGI	0.033	0.0686	0.6755	0.6251	-0.0953	-0.2193	0.8606	0.7764
DENCM	0.0247	0.0749	1.2831	0.5481	0.0051	0.0275	0.3982	0.1186
DERIM	0.0261	0.1677	0.0729	0.0146	0.0071	0.0772	0.0278	0.0073
DESA	-0.0233	-0.0602	-0.4001	-0.129	-0.0511	-0.135	-0.2357	-0.0719
DEVA	0.048	0.1156	0.8841	0.7782	0.0383	0.094	0.842	0.7377
DIRIT	-0.1118	-0.2387	-0.6024	-1.0269	-0.0483	-0.1249	-0.2725	-0.487
DITAS	-0.004	-0.0092	0.6304	0.2667	-0.1573	-0.3408	-1.4559	-0.6203
DMSAS	0.0294	0.0719	-0.5962	-0.2479	0.0015	0.009	-0.0257	0.0145
DOBUR	0.0576	0.0881	-0.0404	-0.0162	-0.0584	-0.1243	-0.1013	-0.0376
DOGUB	-0.0839	-0.1085	1.2571	13.1095	-0.0144	-0.0248	1.1036	11.5209
DOKTA	0.0221	0.0718	-0.2708	-0.1212	-0.0004	0.0097	-0.1016	-0.0325
DURDO	-0.0843	-0.6386	1.6091	0.2649	-0.1024	-0.7806	-0.3461	-0.0395
DYOBY	0.0043	0.0252	0.3353	0.0575	-0.0221	-0.1591	-0.9668	-0.1611
EGEEN	0.3724	0.765	4.746	2.7587	0.0167	0.1557	0.6956	0.5943
EGGUB	0.0066	0.0152	0.1758	0.1077	-0.028	-0.0763	-0.5225	-0.2791
EGPRO	0.052	0.1529	0.1801	0.09	-0.0023	0.0192	-0.0058	-0.0076
EGSER	0.1396	0.2737	0.3276	0.217	0.0083	0.0475	-0.0425	-0.031
EKIZ	-0.1172	-0.8197	-0.3836	-0.0964	-0.1069	-0.7221	-0.4465	-0.1056
EMKEL	0.0145	0.0361	-0.4073	-0.3239	-0.0009	-0.0042	-0.1431	-0.137
ERBOS	0.087	0.1373	-0.6806	-0.3532	-0.0257	-0.0792	-0.1262	-0.0685
EREGL	0.0624	0.1127	-0.2944	-0.2643	-0.0418	-0.078	-0.4183	-0.3746
ERSU	-0.0167	-0.0358	0.1494	0.1983	0.01	-0.0003	-0.4278	-0.6389
FMIZP	0.3449	0.4699	3.6471	2.4769	0.1051	0.1636	-0.48	-0.7961
FRIGO	-0.0923	-0.4466	-0.5278	-0.1693	-0.0565	-0.3024	-3.3661	-1.3423
FROTO	0.0999	0.3057	2.0883	0.4823	0.0177	0.0397	-0.8612	-0.0961
GENTS	0.0463	0.0628	-0.6443	-0.5005	-0.0306	-0.0343	-0.1233	-0.0345
GEREL	0.2085	0.7501	1.2616	0.5449	0.1634	0.5903	1.5766	0.6601
GOLTS	0.0176	0.0354	-0.3946	-0.3698	-0.061	-0.1144	0.0764	0.0931
GOODY	0.0892	0.1753	0.9732	0.3531	0.0114	0.0648	1.8743	0.704
GUBRF	0.0715	0.2028	0.4569	0.2051	-0.0633	-0.2192	-0.0881	-0.0463

HATEK	0.0125	0.0223	-0.2431	-0.1956	-0.0124	-0.0199	0.0144	0.0153
HEKTS	0.1303	0.2211	0.5574	0.4406	-0.0092	0.0053	0.0819	0.0073
HURGZ	-0.0556	-0.1138	-0.2247	-0.1334	0.1606	0.1658	0.1188	0.175
IHEVA	0.0472	0.0651	-0.703	-1.3653	0.0011	0.0043	-0.0687	-0.2714
IHGZT	-0.0095	-0.0114	-0.7965	-2.1593	-0.1523	-0.2262	-0.0599	-0.2289
IZMDC	-0.0975	-0.433	0.5969	0.1313	-0.0844	-0.381	-0.5277	-0.193
IZOCM	0.1112	0.1487	2.7987	1.4329	-0.157	-0.3079	-2.0519	-0.6881
JANTS	0.0731	0.1146	0.6062	0.4145	-0.1112	-0.2345	-1.6889	-0.9012
KAPLM	-0.0916	-0.3187	0.0449	0.0085	-0.0689	-0.2445	-1.1468	-0.316
KARSN	-0.042	-0.3013	2.8238	1.8351	0.0461	-0.0014	1.8581	1.4823
KARTN	0.0605	0.0834	2.1506	2.7999	0.0019	0.0056	0.6178	1.0912
KATMR	0.0815	0.4296	4.7732	1.219	0.0382	0.1484	-2.7961	-0.4674
KENT	0.0861	0.1439	17.1248	9.1341	0.0465	0.0778	12.1035	6.2329
KLSMN	0.0547	0.3039	0.4042	0.1271	0.0239	0.1304	0.3393	0.1113
KNFRT	0.0973	0.1234	0.6628	0.478	-0.0812	-0.1486	-0.5626	-0.3748
KONYA	0.1062	0.1291	2.8674	3.1294	-0.0356	-0.0642	0.1507	0.15
KORDS	0.0535	0.1071	-0.2933	-0.1873	0.0055	0.0169	0.0788	0.0651
KRDMA	-0.0042	-0.0136	-0.0513	-0.0368	-0.0977	-0.2798	-1.0734	-0.7382
KRDMB	-0.0042	-0.0136	0.1398	0.1003	-0.0977	-0.2798	-1.0572	-0.7211
KRDMD	-0.0042	-0.0136	-0.254	-0.1823	-0.0977	-0.2798	-0.9139	-0.6351
KRSTL	0.0233	0.0304	0.1654	0.1793	0.0192	0.0248	-0.0753	-0.1514
KRTEK	-0.055	-0.2073	-0.683	-0.4019	0.0083	0.028	-0.3924	-0.2628
KUTPO	0.0838	0.1287	-0.251	-0.1752	-0.1166	-0.2371	-0.2209	-0.1554
LUKSK	0.0196	0.0368	-0.5228	-0.9696	-0.0197	-0.0394	-0.2542	-0.4578
MEGAP	0.135	0.1956	0.1437	0.131	0.1123	0.1658	0.1561	0.143
MERKO	0.0079	0.0253	0.5422	0.1272	-0.2081	-0.5765	-0.5525	-0.115
MNDRS	-0.04	-0.093	-0.6129	-0.328	-0.0724	-0.177	-0.2853	-0.126
MRDIN	0.1506	0.1759	0.0474	0.0606	-0.0458	-0.0725	-0.1763	-0.2127
MRSHL	-0.0029	-0.0046	2.2212	0.8983	-0.0057	-0.0092	-0.5619	-0.1789
NIBAS	0.0339	0.0623	-0.5074	-0.5543	-0.0262	-0.0412	-0.0958	0.2004
NUHCM	0.1223	0.1742	0.022	0.0218	0.0001	-0.0162	-0.1048	-0.0956
OLMIP	0.0173	0.03	-0.5437	-0.2648	-0.0264	-0.0364	-0.1464	-0.054
OTKAR	0.0495	0.3254	6.9775	1.3842	-0.0094	0.0591	1.3229	0.2817
OYLUM	-0.0235	-0.0498	-0.5583	-0.5	-0.0251	-0.0533	-0.1877	-0.01
PARSN	0.0274	0.0597	0.3624	0.7523	-0.023	-0.0118	0.3694	0.7696
PENGD	0.0194	0.067	1.4318	0.7886	0.0865	0.2385	1.1451	0.5573
PETKM	0.1171	0.2928	0.2007	0.106	0.1148	0.2877	0.3199	0.155
PETUN	0.1276	0.1931	-0.0295	-0.0184	0.0281	0.0602	0.2029	0.143
PINSU	-0.0602	-0.1526	0.2926	0.1305	-0.0779	-0.1822	0.9379	0.5587
PNSUT	0.0704	0.1176	0.1274	0.0717	-0.0412	-0.0639	-0.3755	-0.2263
PRKAB	0.021	0.0997	0.9456	0.1365	0.0026	0.0125	0.89	0.1274

[illegible]

Kısım B: 2015 Yılı Normalize Edilmiş Karar Kriterleri Matrisi (R)

2015	MAX	MAX	MAX	MAX	MAX	MAX	MAX	MAX
	ROA15	ROE15	MVAspr15	MVAmrg15	D ROA15	D ROE15	D MVA sp15	D MVA mrg15
ACSEL	0.01765	0.01958	0.26332	0.06472	0.02081	0.01782	0.41668	0.07262
ADANA	0.27972	0.11663	0.0145	0.00625	-0.0014	-0.01958	0.00509	0.0018
ADBGR	0.19888	0.08294	-0.00106	-0.00064	-0.00105	-0.01392	0.00273	0.00109
ADEL	0.15676	0.14435	0.05362	0.01842	0.10368	0.0928	0.09306	0.02323
ADNAC	0.02764	0.01153	-0.02646	-0.11557	-0.00012	-0.00192	-0.00077	-0.00797
AEFES	-0.00516	-0.00347	-0.00372	-0.00224	0.01204	0.00423	-0.00151	-0.00022
AFYON	0.03172	0.07989	0.33945	0.12048	-0.16914	-0.01756	0.53212	0.13481
AKCNS	0.13819	0.0733	0.01684	0.00707	0.01146	-0.00176	-0.01988	-0.00615
AKSA	0.07368	0.05366	0.00652	0.00177	0.00818	0.00771	0.01715	0.00349
ALCAR	0.07101	0.03342	-0.00341	-0.00142	0.01239	0.00537	-0.0027	-0.00077
ALKA	0.05719	0.03419	-0.01463	-0.00525	0.15032	0.05902	0.00132	0.00187
ALKIM	0.09665	0.04982	0.01104	0.00449	0.04524	0.0212	-0.01047	-0.00342
ALYAG	-0.03496	-0.04294	-0.0038	-0.00156	-0.01999	-0.03418	-0.00566	-0.00166
ANACM	0.00699	0.00617	-0.02394	-0.01202	0.00444	0.00322	-0.00484	-0.00299
ARCLK	0.05411	0.06078	0.03142	0.00566	0.01578	0.0159	-0.00962	-0.00168
ARSAN	0.04687	0.03087	-0.00716	-0.00551	-0.1308	-0.09628	-0.0244	-0.01102
ASLAN	0.10198	0.05773	0.30948	0.18964	-0.03974	-0.01867	0.02574	-0.03095
ASUZU	0.01673	0.0159	-0.01947	-0.00457	-0.03448	-0.0133	-0.00264	0.0006
ATEKS	0.15218	0.08237	-0.01516	-0.01698	-0.11151	-0.07355	-0.00892	-0.01042
AVOD	0.01973	0.01973	0.00447	0.00114	0.018	0.01434	0.01275	0.00335
AYES	0.04329	0.02294	-0.02044	-0.00191	0.0346	0.0132	-0.00267	0.00013
AYGAZ	0.08899	0.05312	-0.00522	-0.00089	0.05026	0.02608	0.00048	0.00018
BAGFS	0.166	0.24789	0.03378	0.01482	0.19801	0.23738	-0.03348	-0.00493
BAKAB	0.00799	0.00617	-0.0117	-0.0031	-0.02642	-0.01415	-0.00271	-0.00006
BALAT	-0.02106	-0.03222	0.00601	0.00178	0.0505	0.03512	0.01327	0.00313
BANVT	-0.079	-0.3259	0.05798	0.00141	-0.0865	-0.29578	0.01152	-0.00041
BASCM	0.07825	0.03943	-0.00955	-0.0061	-0.02209	-0.00673	-0.00552	-0.00251
BFREN	0.15409	0.07794	0.18921	0.06002	0.07212	0.0133	-0.00434	-0.00048
BLCYT	0.09357	0.06291	-0.01747	-0.01168	0.01508	0.00397	-0.00939	0.00048
BOLUC	0.14402	0.09722	0.0153	0.00782	-0.03437	-0.03486	-0.02951	-0.00889
BOSSA	0.02647	0.02225	-0.0186	-0.00715	0.02385	0.0187	0.00136	0.00442
BRISA	0.07526	0.09513	0.0893	0.01635	-0.02829	-0.00328	-0.04427	-0.00736
BRKO	-0.04304	-0.03623	-0.02496	-0.00996	-0.02268	-0.01746	-0.00045	0.0004
BRKSN	0.00699	0.00656	0.00865	0.00223	-0.01905	-0.01252	-0.04301	-0.01053
BRMEN	-0.0701	-0.10791	-0.01187	-0.00905	-0.03004	-0.0822	-0.01926	-0.01057
BRSAN	0.00508	0.00575	-0.0114	-0.00356	-0.00374	-0.00504	-0.02208	-0.0049
BSOKE	0.03771	0.02566	-0.0179	-0.01396	-0.0623	-0.02286	-0.00498	-0.0002
BTCIM	0.05111	0.03647	-0.02024	-0.01025	-0.03752	-0.01649	-0.00661	-0.00222

BUCIM	0.07134	0.04069	0.00156	0.0005	-0.04535	-0.01893	-0.0212	-0.0049
BURCE	-0.03205	-0.05288	0.02045	0.0044	-0.03857	-0.05232	-0.01202	-0.00678
BURVA	0.00941	0.02	0.16209	0.02645	0.09421	0.10311	0.09707	0.00975
CCOLA	0.01182	0.01123	0.05171	0.01494	-0.03974	-0.02712	-0.07307	-0.01449
CELHA	0.00508	0.00551	-0.0061	-0.00069	-0.08439	-0.08653	-0.03937	-0.00304
CEMAS	-0.0368	-0.01566	-0.01661	-0.02168	0.02046	0.00709	-0.0029	0.00391
CEMTS	0.02681	0.01267	-0.0048	-0.00175	-0.04676	-0.01619	-0.01149	-0.00307
CIMSA	0.10406	0.06336	0.01347	0.00738	-0.00783	0.01151	-0.00004	-0.00084
CMBTN	0.01457	0.01099	0.02194	0.003	-0.00573	-0.00218	0.00379	0.00038
CMENT	0.03155	0.0153	-0.00944	-0.00708	-0.04746	-0.02016	-0.00165	-0.00062
DAGI	0.02747	0.02054	0.02181	0.01035	-0.1114	-0.07131	0.04143	0.01365
DENCM	0.02056	0.02243	0.04143	0.00907	0.00596	0.00894	0.01917	0.00208
DERIM	0.02173	0.05021	0.00235	0.00024	0.0083	0.0251	0.00134	0.00013
DESA	-0.0194	-0.01803	-0.01292	-0.00213	-0.05973	-0.0439	-0.01135	-0.00126
DEVA	0.03996	0.03461	0.02854	0.01288	0.04477	0.03057	0.04054	0.01297
DIRIT	-0.09307	-0.07147	-0.01945	-0.017	-0.05646	-0.04061	-0.01312	-0.00856
DITAS	-0.00333	-0.00275	0.02035	0.00441	-0.18387	-0.11082	-0.0701	-0.0109
DMSAS	0.02448	0.02153	-0.01925	-0.0041	0.00175	0.00293	-0.00124	0.00026
DOBUR	0.04795	0.02638	-0.0013	-0.00027	-0.06826	-0.04042	-0.00488	-0.00066
DOGUB	-0.06985	-0.03249	0.04059	0.21702	-0.01683	-0.00806	0.05313	0.20252
DOKTA	0.0184	0.0215	-0.00874	-0.00201	-0.00047	0.00315	-0.00489	-0.00057
DURDO	-0.07018	-0.19121	0.05195	0.00439	-0.1197	-0.25383	-0.01666	-0.00069
DYOBY	0.00358	0.00755	0.01082	0.00095	-0.02583	-0.05174	-0.04655	-0.00283
EGEEN	0.31002	0.22906	0.15323	0.04567	0.01952	0.05063	0.03349	0.01045
EGGUB	0.00549	0.00455	0.00568	0.00178	-0.03273	-0.02481	-0.02516	-0.00491
EGPRO	0.04329	0.04578	0.00582	0.00149	-0.00269	0.00624	-0.00028	-0.00013
EGSER	0.11622	0.08195	0.01058	0.00359	0.0097	0.01545	-0.00204	-0.00055
EKIZ	-0.09757	-0.24544	-0.01238	-0.0016	-0.12496	-0.23481	-0.0215	-0.00186
EMKEL	0.01207	0.01081	-0.01315	-0.00536	-0.00105	-0.00137	-0.00689	-0.00241
ERBOS	0.07243	0.04111	-0.02197	-0.00585	-0.03004	-0.02575	-0.00608	-0.0012
EREGL	0.05195	0.03375	-0.0095	-0.00437	-0.04886	-0.02536	-0.02014	-0.00659
ERSU	-0.0139	-0.01072	0.00482	0.00328	0.01169	-0.0001	-0.0206	-0.01123
FMIZP	0.28712	0.1407	0.11775	0.041	0.12285	0.0532	-0.02311	-0.01399
FRIGO	-0.07684	-0.13372	-0.01704	-0.0028	-0.06604	-0.09833	-0.16206	-0.0236
FROTO	0.08317	0.09153	0.06742	0.00798	0.02069	0.01291	-0.04146	-0.00169
GENTS	0.03854	0.0188	-0.0208	-0.00828	-0.03577	-0.01115	-0.00594	-0.00061
GEREL	0.17357	0.2246	0.04073	0.00902	0.191	0.19195	0.0759	0.0116
GOLTS	0.01465	0.0106	-0.01274	-0.00612	-0.0713	-0.0372	0.00368	0.00164
GOODY	0.07426	0.05249	0.03142	0.00585	0.01333	0.02107	0.09024	0.01237
GUBRF	0.05952	0.06072	0.01475	0.0034	-0.07399	-0.07128	-0.00424	-0.00081
HATEK	0.01041	0.00668	-0.00785	-0.00324	-0.01449	-0.00647	0.00069	0.00027

HEKTS	0.10847	0.0662	0.01799	0.00729	-0.01075	0.00172	0.00394	0.00013
HURGZ	-0.04629	-0.03407	-0.00725	-0.00221	0.18773	0.05391	0.00572	0.00308
IHEVA	0.03929	0.01949	-0.0227	-0.0226	0.00129	0.0014	-0.00331	-0.00477
IHGZT	-0.00791	-0.00341	-0.02572	-0.03575	-0.17802	-0.07355	-0.00288	-0.00402
IZMDC	-0.08117	-0.12965	0.01927	0.00217	-0.09866	-0.12389	-0.02541	-0.00339
IZOCM	0.09257	0.04452	0.09036	0.02372	-0.18352	-0.10012	-0.09879	-0.01209
JANTS	0.06085	0.03431	0.01957	0.00686	-0.12998	-0.07625	-0.08131	-0.01584
KAPLM	-0.07626	-0.09543	0.00145	0.00014	-0.08054	-0.07951	-0.05521	-0.00556
KARSN	-0.03496	-0.09022	0.09117	0.03038	0.05389	-0.00046	0.08946	0.02606
KARTN	0.05037	0.02497	0.06943	0.04635	0.00222	0.00182	0.02974	0.01918
KATMR	0.06785	0.12863	0.1541	0.02018	0.04465	0.04826	-0.13462	-0.00822
KENT	0.07168	0.04309	0.55288	0.15121	0.05435	0.0253	0.58273	0.10956
KLMSN	0.04554	0.091	0.01305	0.0021	0.02794	0.0424	0.01633	0.00196
KNFRT	0.081	0.03695	0.0214	0.00791	-0.09492	-0.04832	-0.02708	-0.00659
KONYA	0.08841	0.03866	0.09258	0.0518	-0.04161	-0.02088	0.00726	0.00264
KORDS	0.04454	0.03207	-0.00947	-0.0031	0.00643	0.0055	0.00379	0.00114
KRDMA	-0.0035	-0.00407	-0.00166	-0.00061	-0.1142	-0.09098	-0.05168	-0.01298
KRDMB	-0.0035	-0.00407	0.00451	0.00166	-0.1142	-0.09098	-0.0509	-0.01268
KRDMD	-0.0035	-0.00407	-0.0082	-0.00302	-0.1142	-0.09098	-0.044	-0.01116
KRSTL	0.0194	0.0091	0.00534	0.00297	0.02244	0.00806	-0.00362	-0.00266
KRTEK	-0.04579	-0.06207	-0.02205	-0.00665	0.0097	0.0091	-0.01889	-0.00462
KUTPO	0.06976	0.03854	-0.0081	-0.0029	-0.13629	-0.0771	-0.01064	-0.00273
LUKSK	0.01632	0.01102	-0.01688	-0.01605	-0.02303	-0.01281	-0.01224	-0.00805
MEGAP	0.11239	0.05857	0.00464	0.00217	0.13127	0.05391	0.00751	0.00251
MERKO	0.00658	0.00758	0.01751	0.00211	-0.24325	-0.18746	-0.0266	-0.00202
MNDRS	-0.0333	-0.02785	-0.01979	-0.00543	-0.08463	-0.05756	-0.01374	-0.00221
MRDIN	0.12537	0.05267	0.00153	0.001	-0.05354	-0.02358	-0.00849	-0.00374
MRSHL	-0.00241	-0.00138	0.07171	0.01487	-0.00666	-0.00299	-0.02705	-0.00315
NIBAS	0.02822	0.01865	-0.01638	-0.00918	-0.03063	-0.0134	-0.00461	0.00352
NUHCM	0.10181	0.05216	0.00071	0.00036	0.00012	-0.00527	-0.00505	-0.00168
OLMIP	0.0144	0.00898	-0.01755	-0.00438	-0.03086	-0.01184	-0.00705	-0.00095
OTKAR	0.04121	0.09743	0.22527	0.02291	-0.01099	0.01922	0.06369	0.00495
OYLUM	-0.01956	-0.01491	-0.01803	-0.00828	-0.02934	-0.01733	-0.00904	-0.00018
PARSN	0.02281	0.01788	0.0117	0.01245	-0.02688	-0.00384	0.01779	0.01353
PENGD	0.01615	0.02006	0.04623	0.01305	0.10111	0.07755	0.05513	0.0098
PETKM	0.09748	0.08767	0.00648	0.00175	0.13419	0.09355	0.0154	0.00272
PETUN	0.10623	0.05782	-0.00095	-0.00031	0.03285	0.01958	0.00977	0.00251
PINSU	-0.05012	-0.04569	0.00945	0.00216	-0.09106	-0.05925	0.04516	0.00982
PNSUT	0.05861	0.03521	0.00411	0.00119	-0.04816	-0.02078	-0.01808	-0.00398
PRKAB	0.01748	0.02985	0.03053	0.00226	0.00304	0.00406	0.04285	0.00224
PRZMA	0.02173	0.0088	-0.00985	-0.01536	-0.03472	-0.01018	-0.01123	-0.01256

Kısım C: 2015 Ağırlıklandırılmış Karar Matrisi ve Buna Bağlı Olarak Elde Edilen Pozitif İdeal Çözüm(di+), Negatif İdeal Çözüm (di-) ve Sıralamaya Esas Nihai Skor Değerleri (ci) Değerleri.

2015	MAX	MAX	MAX	MAX	MAX	MAX	MAX	MAX	Pozitif İdeal Çözümler	Negatif İdeal Çözümler	Skor Değeri
	ROA15	ROE15	MVAspr15	MVAmrg15	D ROA15	D ROE15	D MVA sp15	D MVA mrg15	di+	di-	ci
ACSEL	0.00221	0.00245	0.03291	0.00809	0.0026	0.00223	0.05208	0.00908	0.18299	0.11373	0.38328
ADANA	0.03496	0.01458	0.00181	0.00078	-0.00018	-0.00245	0.00064	0.00022	0.21008	0.09624	0.31417
ADBGR	0.02486	0.01037	-0.00013	-0.00008	-0.00013	-0.00174	0.00034	0.00014	0.21187	0.08873	0.29517
ADEL	0.01959	0.01804	0.0067	0.0023	0.01296	0.0116	0.01163	0.0029	0.19593	0.10666	0.3525
ADNAC	0.00345	0.00144	-0.00331	-0.01445	-0.00001	-0.00024	-0.0001	-0.001	0.22455	0.07475	0.24975
AEFES	-0.00065	-	-0.00047	-0.00028	0.0015	0.00053	-0.00019	-	0.21575	0.07522	0.25853
AFYON	0.00396	0.00999	0.04243	0.01506	-0.02114	-0.00219	0.06651	0.01685	0.18002	0.12763	0.41487
AKCNS	0.01727	0.00916	0.0021	0.00088	0.00143	-0.00022	-0.00248	-	0.21203	0.08569	0.28782
AKSA	0.00921	0.00671	0.00082	0.00022	0.00102	0.00096	0.00214	0.00044	0.21148	0.08294	0.28171
ALCAR	0.00888	0.00418	-0.00043	-0.00018	0.00155	0.00067	-0.00034	-0.0001	0.21355	0.0804	0.2735
ALKA	0.00715	0.00427	-0.00183	-0.00066	0.01879	0.00738	0.00016	0.00023	0.20881	0.09142	0.30451
ALKIM	0.01208	0.00623	0.00138	0.00056	0.00565	0.00265	-0.00131	-	0.21089	0.08521	0.28776
ALYAG	-0.00437	-	-0.00047	-0.00019	-0.0025	-0.00427	-0.00071	-	0.21992	0.06728	0.23426
ANACM	0.00087	0.00077	-0.00299	-0.0015	0.00056	0.0004	-0.0006	-	0.21737	0.07539	0.25752
ARCLK	0.00676	0.0076	0.00393	0.00071	0.00197	0.00199	-0.0012	-	0.21146	0.08315	0.28224
ARSAN	0.00586	0.00386	-0.00089	-0.00069	-0.01635	-0.01204	-0.00305	-	0.22505	0.06743	0.23055
ASLAN	0.01275	0.00722	0.03869	0.0237	-0.00497	-0.00233	0.00322	-	0.19487	0.09742	0.3333
ASUZU	0.00209	0.00199	-0.00243	-0.00057	-0.00431	-0.00166	-0.00033	0.00008	0.21781	0.07389	0.2533
ATEKS	0.01902	0.0103	-0.00189	-0.00212	-0.01394	-0.00919	-0.00112	-0.0013	0.22147	0.0787	0.26218
AVOD	0.00247	0.00247	0.00056	0.00014	0.00225	0.00179	0.00159	0.00042	0.21283	0.07927	0.27137
AYES	0.00541	0.00287	-0.00256	-0.00024	0.00432	0.00165	-0.00033	0.00002	0.21398	0.08024	0.27273
AYGAZ	0.01112	0.00664	-0.00065	-0.00011	0.00628	0.00326	0.00006	0.00002	0.21094	0.08591	0.28941
BAGFS	0.02075	0.03099	0.00422	0.00185	0.02475	0.02967	-0.00419	-	0.19792	0.12533	0.38773
BAKAB	0.001	0.00077	-0.00146	-0.00039	-0.0033	-0.00177	-0.00034	-	0.21757	0.07319	0.25171
BALAT	-0.00263	-	0.00075	0.00022	0.00631	0.00439	0.00166	0.00039	0.21295	0.07759	0.26705
BANVT	-0.00988	-	0.00725	0.00018	-0.01081	-0.03697	0.00144	-	0.24069	0.03687	0.13283
BASCM	0.00978	0.00493	-0.00119	-0.00076	-0.00276	-0.00084	-0.00069	-	0.21565	0.0786	0.26712
BFREN	0.01926	0.00974	0.02365	0.0075	0.00902	0.00166	-0.00054	-	0.19894	0.09616	0.32587
BLCYT	0.0117	0.00786	-0.00218	-0.00146	0.00188	0.0005	-0.00117	0.00006	0.21419	0.0833	0.28
BOLUC	0.018	0.01215	0.00191	0.00098	-0.0043	-0.00436	-0.00369	-	0.21505	0.08414	0.28121
BOSSA	0.00331	0.00278	-0.00232	-0.00089	0.00298	0.00234	0.00017	0.00055	0.21422	0.07958	0.27086

BRISA	0.00941	0.01189	0.01116	0.00204	-0.00354	-0.00041	-0.00553	-	0.00092	0.2119	0.08404	0.28398	
BRKO	-0.00538	-	0.00453	-0.00312	-0.00125	-0.00283	-0.00218	-0.00006	0.00005	0.22044	0.06856	0.23723	
BRKSN	0.00087	0.00082	0.00108	0.00028	-0.00238	-0.00156	-0.00538	-	0.00132	0.21861	0.07251	0.24909	
BRMEN	-0.00876	-	0.01349	-0.00148	-0.00113	-0.00376	-0.01028	-0.00241	-	0.00132	0.22654	0.05732	0.20193
BRSAN	0.00063	0.00072	-0.00142	-0.00045	-0.00047	-0.00063	-0.00276	-	0.00061	0.21777	0.07403	0.2537	
BSOKE	0.00471	0.00321	-0.00224	-0.00174	-0.00779	-0.00286	-0.00062	-	0.00003	0.21922	0.07331	0.25061	
BTCIM	0.00639	0.00456	-0.00253	-0.00128	-0.00469	-0.00206	-0.00083	-	0.00028	0.21779	0.07605	0.25881	
BUCIM	0.00892	0.00509	0.00019	0.00006	-0.00567	-0.00237	-0.00265	-	0.00061	0.21694	0.07648	0.26064	
BURCE	-0.00401	-	0.00661	0.00256	0.00055	-0.00482	-0.00654	-0.0015	-	0.00085	0.22067	0.06453	0.22625
BURVA	0.00118	0.0025	0.02026	0.00331	0.01178	0.01289	0.01213	0.00122	0.19654	0.0958		0.32769	
CCOLA	0.00148	0.0014	0.00646	0.00187	-0.00497	-0.00339	-0.00913	-	0.00181	0.21888	0.07134	0.24582	
CELHA	0.00063	0.00069	-0.00076	-0.00009	-0.01055	-0.01082	-0.00492	-	0.00038	0.22395	0.06546	0.2262	
CEMAS	-0.0046	-	0.00196	-0.00208	-0.00271	0.00256	0.00089	-0.00036	0.00049	0.21797	0.07389	0.25318	
CEMTS	0.00335	0.00158	-0.0006	-0.00022	-0.00584	-0.00202	-0.00144	-	0.00038	0.21801	0.07293	0.25067	
CIMSA	0.01301	0.00792	0.00168	0.00092	-0.00098	0.00144	0	-	0.00011	0.21157	0.0839	0.28397	
CMBTN	0.00182	0.00137	0.00274	0.00037	-0.00072	-0.00027	0.00047	0.00005	0.2142	0.07606		0.26203	
CMEN	0.00394	0.00191	-0.00118	-0.00089	-0.00593	-0.00252	-0.00021	-	0.00008	0.218	0.07325	0.25151	
DAGI	0.00343	0.00257	0.00273	0.00129	-0.01392	-0.00891	0.00518	0.00171	0.21732	0.07119		0.24677	
DENCM	0.00257	0.0028	0.00518	0.00113	0.00075	0.00112	0.0024	0.00026	0.21118	0.07933		0.27306	
DERIM	0.00272	0.00628	0.00029	0.00003	0.00104	0.00314	0.00017	0.00002	0.21304	0.08157		0.27687	
DESA	-0.00242	-	0.00225	-0.00161	-0.00027	-0.00747	-0.00549	-0.00142	-	0.00016	0.22133	0.06694	0.23223
DEVA	0.00499	0.00433	0.00357	0.00161	0.0056	0.00382	0.00507	0.00162	0.20723	0.08498		0.29083	
DIRIT	-0.01163	-	0.00893	-0.00243	-0.00212	-0.00706	-0.00508	-0.00164	-	0.00107	0.22584	0.06131	0.21351
DITAS	-0.00042	-	0.00034	0.00254	0.00055	-0.02298	-0.01385	-0.00876	-	0.00136	0.22961	0.05994	0.20701
DMSAS	0.00306	0.00269	-0.00241	-0.00051	0.00022	0.00037	-0.00015	0.00003	0.21573	0.07729		0.26377	
DOBUR	0.00599	0.0033	-0.00016	-0.00003	-0.00853	-0.00505	-0.00061	-	0.00008	0.21839	0.07285	0.25014	
DOGUB	-0.00873	-	0.00406	0.00507	0.02713	-0.0021	-0.00101	0.00664	0.02531	0.18851	0.08896	0.32061	
DOKTA	0.0023	0.00269	-0.00109	-0.00025	-0.00006	0.00039	-0.00061	-	0.00007	0.21556	0.07698	0.26315	
DURDO	-0.00877	-0.0239	0.00649	0.00055	-0.01496	-0.03173	-0.00208	-	0.00009	0.236	0.04086	0.14759	
DYOB	0.00045	0.00094	0.00135	0.00012	-0.00323	-0.00647	-0.00582	-	0.00035	0.22009	0.06994	0.24115	
EGEEN	0.03875	0.02863	0.01915	0.00571	0.00244	0.00633	0.00419	0.00131	0.19642	0.11538		0.37004	
EGGUB	0.00069	0.00057	0.00071	0.00022	-0.00409	-0.0031	-0.00314	-	0.00061	0.21856	0.07147	0.24643	
EGPRO	0.00541	0.00572	0.00073	0.00019	-0.00034	0.00078	-0.00003	-	0.00002	0.21358	0.08009	0.27273	
EGSER	0.01453	0.01024	0.00132	0.00045	0.00121	0.00193	-0.00026	-	0.00007	0.2109	0.08681	0.2916	
EKIZ	-0.0122	-	0.03068	-0.00155	-0.0002	-0.01562	-0.02935	-0.00269	-	0.00023	0.24045	0.03504	0.12721

EMKEL	0.00151	0.00135	-0.00164	-0.00067	-0.00013	-0.00017	-0.00086	-0.0003	0.21668	0.07544	0.25826
ERBOS	0.00905	0.00514	-0.00275	-0.00073	-0.00376	-0.00322	-0.00076	-0.00015	0.21716	0.0771	0.26202
EREGL	0.00649	0.00422	-0.00119	-0.00055	-0.00611	-0.00317	-0.00252	0.00082	0.21859	0.07453	0.25426
ERSU	-0.00174	-0.00134	0.0006	0.00041	0.00146	-0.00001	-0.00257	-0.0014	0.21713	0.07358	0.2531
FMIZP	0.03589	0.01759	0.01472	0.00513	0.01536	0.00665	-0.00289	-0.00175	0.19991	0.10915	0.35316
FRIGO	-0.0096	0.01672	-0.00213	-0.00035	-0.00826	-0.01229	-0.02026	0.00295	0.2363	0.04911	0.17205
FROTO	0.0104	0.01144	0.00843	0.001	0.00259	0.00161	-0.00518	-0.00021	0.21046	0.08655	0.2914
GENTS	0.00482	0.00235	-0.0026	-0.00104	-0.00447	-0.00139	-0.00074	0.00008	0.2178	0.0746	0.25512
GEREL	0.0217	0.02807	0.00509	0.00113	0.02387	0.02399	0.00949	0.00145	0.19311	0.1231	0.38931
GOLTS	0.00183	0.00132	-0.00159	-0.00077	-0.00891	-0.00465	0.00046	0.0002	0.21961	0.07067	0.24346
GOODY	0.00928	0.00656	0.00393	0.00073	0.00167	0.00263	0.01128	0.00155	0.20603	0.0872	0.29739
GUBRF	0.00744	0.00759	0.00184	0.00042	-0.00925	-0.00891	-0.00053	-0.0001	0.2183	0.07486	0.25535
HATEK	0.0013	0.00083	-0.00098	-0.0004	-0.00181	-0.00081	0.00009	0.00003	0.21653	0.07445	0.25585
HEKTS	0.01356	0.00828	0.00225	0.00091	-0.00134	0.00022	0.00049	0.00002	0.21152	0.08381	0.28378
HURGZ	-0.00579	0.00426	-0.00091	-0.00028	0.02347	0.00674	0.00072	0.00038	0.21113	0.08736	0.29267
IHEVA	0.00491	0.00244	-0.00284	-0.00283	0.00016	0.00017	-0.00041	-0.0006	0.21735	0.07688	0.26129
IHGZT	-0.00099	0.00043	-0.00321	-0.00447	-0.02225	-0.00919	-0.00036	-0.0005	0.22888	0.06276	0.2152
IZMDC	-0.01015	0.01621	0.00241	0.00027	-0.01233	-0.01549	-0.00318	0.00042	0.22934	0.05013	0.17937
IZOCM	0.01157	0.00557	0.01129	0.00297	-0.02294	-0.01252	-0.01235	0.00151	0.22445	0.06999	0.2377
JANTS	0.00761	0.00429	0.00245	0.00086	-0.01625	-0.00953	-0.01016	0.00198	0.2249	0.06829	0.23293
KAPLM	-0.00953	0.01193	0.00018	0.00002	-0.01007	-0.00994	-0.0069	0.00069	0.22802	0.05501	0.19437
KARSN	-0.00437	0.01128	0.0114	0.0038	0.00674	-0.00006	0.01118	0.00326	0.2062	0.07722	0.27245
KARTN	0.0063	0.00312	0.00868	0.00579	0.00028	0.00023	0.00372	0.0024	0.20578	0.08191	0.28471
KATMR	0.00848	0.01608	0.01926	0.00252	0.00558	0.00603	-0.01683	0.00103	0.2098	0.09352	0.30832
KENT	0.00896	0.00539	0.06911	0.0189	0.00679	0.00316	0.07284	0.0137	0.16577	0.14844	0.47241
KLMSN	0.00569	0.01137	0.00163	0.00026	0.00349	0.0053	0.00204	0.00024	0.20949	0.08825	0.2964
KNFRT	0.01013	0.00462	0.00268	0.00099	-0.01186	-0.00604	-0.00339	0.00082	0.21886	0.07325	0.25076
KONYA	0.01105	0.00483	0.01157	0.00648	-0.0052	-0.00261	0.00091	0.00033	0.20817	0.08074	0.27946
KORDS	0.00557	0.00401	-0.00118	-0.00039	0.0008	0.00069	0.00047	0.00014	0.21418	0.07934	0.27029
KRDMA	-0.00044	0.00051	-0.00021	-0.00008	-0.01428	-0.01137	-0.00646	0.00162	0.22656	0.06255	0.21636
KRDMB	-0.00044	0.00051	0.00056	0.00021	-0.01428	-0.01137	-0.00636	0.00158	0.22613	0.06269	0.21705
KRDMD	-0.00044	0.00051	-0.00103	-0.00038	-0.01428	-0.01137	-0.0055	-0.0014	0.22651	0.0627	0.2168
KRSTL	0.00242	0.00114	0.00067	0.00037	0.00281	0.00101	-0.00045	0.00033	0.21409	0.07765	0.26617
KRTEK	-0.00572	0.00776	-0.00276	-0.00083	0.00121	0.00114	-0.00236	0.00058	0.21986	0.06936	0.23982
KUTPO	0.00872	0.00482	-0.00101	-0.00036	-0.01704	-0.00964	-0.00133	0.00034	0.22265	0.07044	0.24033
LUKSK	0.00204	0.00138	-0.00211	-0.00201	-0.00288	-0.0016	-0.00153	0.00101	0.21916	0.0733	0.25063

MEGAP	0.01405	0.00732	0.00058	0.00027	0.01641	0.00674	0.00094	0.00031	0.20644	0.09384	0.31251		
MERKO	0.00082	0.00095	0.00219	0.00026	-0.03041	-0.02343	-0.00332	-	0.00025	0.23309	0.05924	0.20264	
MNDRS	-0.00416	-	0.00348	-0.00247	-0.00068	-0.01058	-0.00719	-0.00172	0.00028	0.2239	0.06379	0.22174	
MRDIN	0.01567	0.00658	0.00019	0.00013	-0.00669	-0.00295	-0.00106	-	0.00047	0.21574	0.07955	0.2694	
MRSHL	-0.0003	-	0.00017	0.00896	0.00186	-0.00083	-0.00037	-0.00338	-	0.00039	0.21383	0.0746	0.25864
NIBAS	0.00353	0.00233	-0.00205	-0.00115	-0.00383	-0.00167	-0.00058	0.00044	0.21747	0.07448	0.25512		
NUHCM	0.01273	0.00652	0.00009	0.00005	0.00001	-0.00066	-0.00063	-	0.00021	0.21343	0.08188	0.27726	
OLMIP	0.0018	0.00112	-0.00219	-0.00055	-0.00386	-0.00148	-0.00088	-	0.00012	0.218	0.07332	0.25167	
OTKAR	0.00515	0.01218	0.02816	0.00286	-0.00137	0.0024	0.00796	0.00062	0.20099	0.09316	0.31672		
OYLUM	-0.00245	-	0.00186	-0.00225	-0.00103	-0.00367	-0.00217	-0.00113	-	0.00002	0.21966	0.07012	0.24199
PARSN	0.00285	0.00223	0.00146	0.00156	-0.00336	-0.00048	0.00222	0.00169	0.21292	0.07663	0.26466		
PENGD	0.00202	0.00251	0.00578	0.00163	0.01264	0.00969	0.00689	0.00122	0.20374	0.09014	0.30672		
PETKM	0.01219	0.01096	0.00081	0.00022	0.01677	0.01169	0.00193	0.00034	0.20443	0.09833	0.32478		
PETUN	0.01328	0.00723	-0.00012	-0.00004	0.00411	0.00245	0.00122	0.00031	0.21055	0.086	0.29		
PINSU	-0.00626	-	0.00571	0.00118	0.00027	-0.01138	-0.00741	0.00564	0.00123	0.22018	0.06481	0.2274	
PNSUT	0.00733	0.0044	0.00051	0.00015	-0.00602	-0.0026	-0.00226	-0.0005	0.21707	0.07547	0.25798		
PRKAB	0.00219	0.00373	0.00382	0.00028	0.00038	0.00051	0.00536	0.00028	0.2113	0.08004	0.27472		
PRZMA	0.00272	0.0011	-0.00123	-0.00192	-0.00434	-0.00127	-0.0014	-	0.00157	0.21929	0.07287	0.24943	
SAMAT	0.00069	0.00105	-0.00044	-0.00005	0.00168	0.00189	-0.00208	-	0.00015	0.21543	0.07673	0.26263	
SANFM	-0.01017	-	0.00994	-0.00001	0	-0.01441	-0.0109	-0.00819	-	0.00203	0.23053	0.05393	0.18958
SARKY	0.00384	0.00403	-0.00149	-0.0001	0.00134	0.00137	0.00159	0.00008	0.21372	0.07985	0.27198		
SASA	0.01052	0.00826	-0.00177	-0.00024	-0.00091	-0.00263	0.00098	0.00005	0.21443	0.08156	0.27553		
SELGD	0.00487	0.00329	0.00472	0.00187	0.00742	0.00389	0.00027	-	0.00056	0.20933	0.08371	0.28567	
SERVE	-0.00425	-	0.00283	0.00531	0.11331	0.00517	-0.00001	0.00292	0.11852	0.1362	0.19572	0.58967	
SILVR	-0.0005	-	0.00034	-0.00179	-0.00025	-0.01835	-0.01442	-0.00143	-	0.00017	0.22694	0.062	0.21458
SKTAS	-0.00609	-	0.01112	-0.00117	-0.00022	0.00666	0.00208	-0.00078	-	0.00003	0.21743	0.07125	0.24682
SNPAM	0.01231	0.00528	0.00047	0.00081	0.00641	0.00229	-0.00693	-	0.00855	0.21776	0.08321	0.27646	
SODA	0.01633	0.01054	0.00032	0.00016	-0.00377	-0.0013	0.00232	0.00076	0.21207	0.08516	0.28651		
SODSN	0.00771	0.0035	-0.00147	-0.0009	0.0076	0.00276	-0.0008	-	0.00045	0.21293	0.08292	0.28028	
TATGD	0.0107	0.0072	0.00398	0.00087	-0.01804	-0.01971	-0.00166	0.00015	0.22383	0.07015	0.23861		
TBORG	0.01808	0.01671	0.01669	0.00516	-0.0013	-0.00276	0.0035	0.00153	0.20294	0.09379	0.31609		
TIRE	0.0004	0.00036	0.00269	0.00048	-0.00335	-0.00199	0.00095	0.00011	0.21556	0.07345	0.25413		
TKURU	-0.01298	-	0.00987	0.01632	0.01005	0.01192	0.00224	0.01296	-	0.01002	0.20887	0.08342	0.2854
TMSN	0.0099	0.00555	0.01457	0.00388	0.00338	0.00208	0.01237	0.00233	0.2002	0.08973	0.30948		
TOASO	0.00876	0.01387	0.00988	0.00153	0.00053	0.00278	0.00134	0.0003	0.20728	0.08933	0.30117		
TRKCM	0.00312	0.00249	-0.0024	-0.00155	-0.00548	-0.00246	-0.00082	-	0.00006	0.21886	0.07335	0.25101	
TTRAK	0.01326	0.01364	0.0133	0.00177	-0.00132	0.00053	0.00066	-	0.00052	0.20749	0.08914	0.30051	

TUKAS	0.01454	0.02014	0.02857	0.00973	0.05127	0.06687	-0.00113	0.00573	0.17684	0.15882	0.47316
TUPRS	0.01048	0.01545	0.00363	0.00029	0.00492	0.00515	0.00045	0.00008	0.20815	0.0924	0.30743
ULKER	0.00752	0.00863	0.01492	0.00325	-0.0002	0.00185	-0.00024	- 0.00033	0.20704	0.08553	0.29233
UNYEC	0.0156	0.00634	0.00033	0.0002	-0.00541	-0.00206	-0.00266	- 0.00116	0.21599	0.0797	0.26954
USAK	0.00033	0.00048	-0.00208	-0.0006	-0.00061	-0.00039	-0.00009	0.00005	0.21684	0.0746	0.25597
VANGD	-0.00359	- 0.00166	-0.00092	-0.00169	-0.01842	-0.00813	-0.00472	- 0.00653	0.23049	0.06114	0.20965
VESBE	0.00991	0.00926	0.00411	0.0006	0.00153	0.0002	-0.00161	- 0.00012	0.21159	0.08403	0.28425
VESTL	0.00076	0.00187	0.00101	0.00009	-0.00101	-0.00111	-0.002	- 0.00018	0.21632	0.07483	0.25701
VKING	-0.01286	- 0.04912	0.01134	0.00078	-0.01175	-0.03453	-0.0071	- 0.00044	0.2447	0.03264	0.11769
YATAS	0.00317	0.00413	-0.00268	-0.00041	0.00018	0.00004	0.00065	0.00015	0.21534	0.07836	0.26681
YBTAS	0.01718	0.00955	0.00494	0.00252	-0.00348	-0.00229	0.0016	0.00081	0.20983	0.08504	0.28839
YUNSA	0.00177	0.0018	-0.00037	-0.00006	-0.01352	-0.01563	-0.00526	- 0.00054	0.22622	0.06389	0.22021
Weights	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125			
	0.03875	0.03099	0.06911	0.11331	0.05127	0.06687	0.07284	0.11852			
Basal	-0.01298	- 0.04912	-0.00331	-0.01445	-0.03041	-0.03697	-0.02026	- 0.01002			

EK 1. TOPSIS uygulama süreci (Eşit Ağırlıklandırılmış Model-1)

Kısım A: 2016 Yılı Firmaların Statik ve Değişim Oran Değerleri Karar Matrisi

2016	MAX	MAX	MAX	MAX	MAX	MAX	MAX	MAX
	ROA16	ROE16	MVAspr16	MVAmrg16	D ROA16	D ROE16	D MVA sp16	D MVA mrg16
ACSEL	0.0285	0.0459	1.0759	1.291	0.0073	-0.0195	-7.0801	-2.6187
ADANA	0.2881	0.3397	0.7056	0.6353	-0.0479	-0.0498	0.2567	0.2575
ADBGR	0.2049	0.2416	0.1848	0.234	-0.034	-0.0354	0.2177	0.2728
ADEL	0.0597	0.0917	0.6591	0.5389	-0.1286	-0.3904	-1.0017	-0.5739
ADNAC	0.0285	0.0336	-0.739	-6.7363	-0.0047	-0.0049	0.0805	0.2453
AEFES	-0.0016	-0.0032	-0.2133	-0.2628	0.0046	0.0084	-0.0981	-0.1276
AFYON	0.0163	0.0581	3.7824	9.7052	-0.0218	-0.2087	-6.7316	2.4272
AKCNS	0.1557	0.239	0.6635	0.5424	-0.0103	-0.0058	0.1419	0.1151
AKSA	0.0478	0.1007	0.0223	0.0137	-0.0407	-0.0785	-0.1798	-0.0932
ALCAR	0.0857	0.1086	0.0503	0.0402	0.0004	-0.003	0.156	0.1258
ALKA	0.1563	0.2696	-0.0124	-0.0081	0.0876	0.1554	0.4407	0.3089
ALKIM	0.1495	0.2455	0.7519	0.6103	0.0334	0.0791	0.41	0.3388
ALYAG	-0.0578	-0.0938	-0.2592	-0.2027	-0.0158	0.0496	-0.1416	-0.1086
ANACM	0.1053	0.2662	-0.6416	-0.7221	0.0969	0.2456	0.1	0.0043
ARCLK	0.0771	0.2789	1.8751	0.6189	0.0121	0.0759	0.9019	0.2768
ARSAN	0.038	0.0639	-0.3459	-0.4985	-0.0183	-0.0392	-0.1242	-0.1657
ASLAN	0.1025	0.1891	9.2363	9.3908	-0.02	-0.0037	-0.3495	-2.0649
ASUZU	-0.0524	-0.1433	-0.5385	-0.1861	-0.0725	-0.1964	0.0647	0.0901
ATEKS	0.0118	0.0155	-0.3676	-0.8791	-0.171	-0.2596	0.1019	0.1466
AVOD	0.0064	0.0161	-0.0944	-0.0631	-0.0173	-0.0498	-0.2329	-0.132
AYES	0.0547	0.0917	-0.4038	-0.0963	0.0027	0.0151	0.2294	0.0189
AYGAZ	0.0964	0.1594	-0.0151	-0.0061	-0.0105	-0.018	0.1465	0.0479
BAGFS	-0.0326	-0.0719	-0.1505	-0.1708	-0.232	-0.8998	-1.1968	-1.0659
BAKAB	0.0334	0.0956	-0.2193	-0.0878	0.0238	0.075	0.1431	0.0995
BALAT	0.0224	0.0618	-0.1726	-0.0908	0.0477	0.1694	-0.3588	-0.1985
BANVT	0.0562	0.2852	1.9431	0.2125	0.1511	1.3736	0.1472	0.1276
BASCM	0.0926	0.1294	-0.3593	-0.4387	-0.0014	-0.0023	-0.0636	-0.0705
BFREN	0.2372	0.3533	4.6696	2.752	0.0521	0.093	-1.191	-0.8739
BLCYT	0.0678	0.1272	-0.617	-0.8508	-0.0446	-0.0829	-0.0759	-0.1451
BOLUC	0.1666	0.2582	0.537	0.5443	-0.0064	-0.0665	0.0631	0.072
BOSSA	-0.012	-0.0281	-0.4862	-0.3994	-0.0438	-0.1024	0.0899	0.0322
BRISA	0.0282	0.1237	1.9127	0.6872	-0.0622	-0.194	-0.8531	-0.3007
BRKO	-0.0806	-0.1533	-0.688	-0.4909	-0.0289	-0.0323	0.0852	0.1108
BRKSN	0.01	0.0278	1.3491	0.6084	0.0016	0.0059	1.081	0.4739
BRMEN	-0.1039	-0.1807	-0.6521	-2.3314	-0.0197	0.1797	-0.2843	-1.7847
BRSAN	0.0288	0.0818	-0.2763	-0.1769	0.0227	0.0626	0.0768	0.0382
BSOKE	-0.0263	-0.0743	-0.6184	-1.1377	-0.0716	-0.16	-0.0638	-0.2946

BTCIM	0.002	0.0048	-0.6185	-0.6341	-0.0594	-0.117	0.0086	-0.0148
BUCIM	0.1235	0.2063	0.4703	0.3214	0.0378	0.0704	0.4221	0.2911
BURCE	-0.0145	-0.0266	-0.3518	-0.4036	0.024	0.15	-0.9851	-0.6697
BURVA	-0.0195	-0.0607	1.7658	1.0371	-0.0308	-0.1275	-3.2547	-0.5606
CCOLA	0.0021	0.0054	0.8948	0.5511	-0.0121	-0.0321	-0.7068	-0.3514
CELHA	0.0163	0.0644	0.041	0.0094	0.0102	0.046	0.23	0.051
CEMAS	-0.0742	-0.1228	0.4805	1.041	-0.03	-0.0705	0.995	2.3508
CEMTS	0.0981	0.156	0.2787	0.1996	0.0659	0.1137	0.4274	0.305
CIMSA	0.098	0.1929	0.4573	0.5041	-0.027	-0.0187	0.0401	0.0581
CMBTN	-0.0382	-0.0888	0.5364	0.1419	-0.0557	-0.1255	-0.143	-0.0391
CMENT	-0.0155	-0.0194	-0.3498	-0.5609	-0.0534	-0.0705	-0.0573	-0.1331
DAGI	-0.0158	-0.0393	-0.1061	-0.0672	-0.0488	-0.1079	-0.7816	-0.6923
DENCM	-0.0916	-0.1387	0.2416	0.203	-0.1163	-0.2136	-1.0415	-0.3451
DERIM	0.0143	0.0918	0.1278	0.023	-0.0118	-0.0759	0.0549	0.0084
DESA	-0.0694	-0.2093	-0.3106	-0.0997	-0.0461	-0.1491	0.0896	0.0292
DEVA	0.0593	0.1331	0.5539	0.4354	0.0113	0.0175	-0.3302	-0.3428
DIRIT	-0.2168	-0.3702	-0.2088	-0.758	-0.105	-0.1315	0.3936	0.2689
DITAS	-0.0569	-0.156	0.5031	0.1571	-0.0529	-0.1468	-0.1273	-0.1096
DMSAS	-0.0718	-0.1951	-0.5993	-0.244	-0.1012	-0.267	-0.0031	0.0039
DOBUR	-0.0733	-0.114	0.6658	0.2371	-0.1309	-0.2021	0.7062	0.2532
DOGUB	-0.0619	-0.1016	0.4467	2.7939	0.022	0.0069	-0.8105	-10.3156
DOKTA	-0.0353	-0.0852	-0.2823	-0.1331	-0.0574	-0.157	-0.0114	-0.012
DURDO	-0.0474	-0.2375	0.5474	0.1417	0.0369	0.4011	-1.0617	-0.1232
DYOBY	0.0148	0.1032	2.043	0.3254	0.0105	0.078	1.7077	0.2679
EGEEN	0.2978	0.4904	1.8346	1.1737	-0.0746	-0.2746	-2.9114	-1.5851
EGGUB	0.0833	0.1776	0.5282	0.257	0.0767	0.1624	0.3525	0.1493
EGPRO	0.074	0.2746	1.0914	0.5063	0.022	0.1217	0.9112	0.4163
EGSER	0.0757	0.1361	-0.1098	-0.0723	-0.0639	-0.1376	-0.4374	-0.2893
EKIZ	0.0927	1.6943	0.4319	0.0699	0.2099	2.514	0.8155	0.1662
EMKEL	0.02	0.0624	-0.4745	-0.4131	0.0055	0.0263	-0.0672	-0.0891
ERBOS	0.1326	0.2612	-0.6847	-0.3827	0.0456	0.1239	-0.004	-0.0295
EREGL	0.0665	0.1254	0.0529	0.0557	0.0041	0.0127	0.3472	0.3199
ERSU	0.0012	0.0013	-0.3546	-0.927	0.0179	0.0371	-0.504	-1.1253
FMIZP	0.3579	0.4114	2.6954	1.9104	0.013	-0.0585	-0.9517	-0.5665
FRIGO	-0.0394	-0.1829	-0.5718	-0.1455	0.0529	0.2637	-0.044	0.0238
FROTO	0.1029	0.3122	1.976	0.361	0.003	0.0065	-0.1123	-0.1213
GENTS	0.073	0.1168	-0.4596	-0.399	0.0267	0.054	0.1846	0.1015
GEREL	0.0192	0.037	-0.4327	-0.3124	-0.1893	-0.7131	-1.6944	-0.8573
GOLTS	0.0077	0.0179	-0.3198	-0.2641	-0.0099	-0.0175	0.0748	0.1057
GOODY	0.0569	0.0967	0.8667	0.3206	-0.0323	-0.0786	-0.1064	-0.0325
GUBRF	-0.013	-0.0272	-0.0937	-0.0516	-0.0845	-0.23	-0.5507	-0.2567

HATEK	0.0537	0.2303	-0.1976	-0.1543	0.0412	0.208	0.0455	0.0413
HEKTS	0.1433	0.2544	0.9916	0.7106	0.013	0.0333	0.4343	0.2701
HURGZ	-0.0928	-0.2453	0.1564	0.0927	-0.0372	-0.1315	0.3812	0.2261
IHEVA	-0.0028	-0.0035	-0.7307	-1.525	-0.05	-0.0686	-0.0277	-0.1597
IHGZT	-0.0047	-0.0056	-0.7577	-2.31	0.0048	0.0058	0.0388	-0.1506
IZMDC	-0.0275	-0.3095	2.7335	0.3504	0.07	0.1235	2.1367	0.2191
IZOCM	0.0711	0.1351	2.883	1.2066	-0.0401	-0.0136	0.0842	-0.2263
JANTS	0.0769	0.1213	0.691	0.4934	0.0038	0.0067	0.0848	0.0789
KAPLM	-0.009	-0.0444	0.2298	0.0289	0.0826	0.2743	0.1849	0.0204
KARSN	-0.0602	-0.3988	1.6791	0.3958	-0.0182	-0.0975	-1.1446	-1.4393
KARTN	0.0083	0.0104	1.4854	1.5512	-0.0522	-0.073	-0.6652	-1.2487
KATMR	0.0327	0.1532	4.1473	0.8367	-0.0488	-0.2764	-0.6259	-0.3822
KENT	-0.0156	-0.0212	8.2496	6.0327	-0.1017	-0.1651	-8.8752	-3.1014
KLSMN	0.0736	0.4319	1.205	0.4174	0.0189	0.128	0.8008	0.2902
KNFRT	0.114	0.1665	0.3671	0.4327	0.0167	0.0431	-0.2958	-0.0452
KONYA	0.1015	0.1125	2.3297	2.5564	-0.0047	-0.0166	-0.5377	-0.573
KORDS	0.07	0.1465	-0.0783	-0.0549	0.0165	0.0394	0.215	0.1324
KRDMA	-0.0219	-0.0527	-0.3564	-0.3753	-0.0177	-0.0391	-0.3051	-0.3385
KRDMB	-0.0219	-0.0527	-0.3245	-0.3417	-0.0177	-0.0391	-0.4643	-0.442
KRDMD	-0.0219	-0.0527	-0.4737	-0.4987	-0.0177	-0.0391	-0.2196	-0.3165
KRSTL	0.0326	0.0448	-0.031	-0.0259	0.0093	0.0144	-0.1965	-0.2053
KRTEK	-0.0471	-0.2344	-0.6717	-0.2595	0.0079	-0.0271	0.0113	0.1424
KUTPO	0.1059	0.1606	0.2782	0.2279	0.0221	0.0319	0.5292	0.4031
LUKSK	0.1037	0.2373	-0.3296	-0.5905	0.0841	0.2005	0.1932	0.3791
MEGAP	0.019	0.0219	-0.0411	-0.042	-0.116	-0.1737	-0.1848	-0.173
MERKO	-0.0579	-0.2348	0.1535	0.0565	-0.0658	-0.2601	-0.3888	-0.0707
MNDRS	-0.0111	-0.0315	-0.493	-0.2603	0.0289	0.0615	0.1199	0.0678
MRDIN	0.1374	0.1587	0.4525	0.7028	-0.0132	-0.0172	0.4051	0.6421
MRSHL	0.0213	0.0345	2.2497	0.9335	0.0242	0.0391	0.0285	0.0352
NIBAS	-0.0531	-0.0858	-0.4956	-0.9297	-0.087	-0.1481	0.0118	-0.3754
NUHCM	0.1197	0.1622	0.0716	0.077	-0.0026	-0.012	0.0497	0.0552
OLMIP	-0.0303	-0.0529	-0.4751	-0.2365	-0.0476	-0.0829	0.0686	0.0284
OTKAR	0.0391	0.2843	11.135	1.9043	-0.0104	-0.0411	4.1575	0.5201
OYLUM	-0.028	-0.0673	0.3504	0.2633	-0.0045	-0.0175	0.9087	0.7633
PARSN	-0.0008	-0.0015	0.2233	0.5403	-0.0282	-0.0612	-0.1392	-0.2121
PENGD	-0.0512	-0.1758	0.7724	0.4356	-0.0706	-0.2428	-0.6594	-0.353
PETKM	0.1167	0.2608	0.2288	0.1416	-0.0004	-0.032	0.0282	0.0356
PETUN	0.1091	0.1469	-0.1735	-0.1193	-0.0185	-0.0462	-0.144	-0.1008
PINSU	-0.104	-0.3986	0.4742	0.1764	-0.0438	-0.246	0.1816	0.0459
PNSUT	0.0643	0.1022	0.038	0.0221	-0.0061	-0.0154	-0.0894	-0.0497
PRKAB	0.0302	0.132	0.4276	0.0662	0.0092	0.0323	-0.518	-0.0703

Kısım B: 2016 Yılı Normalize Edilmiş Karar Kriterleri Matrisi (R)

2016	MAX	MAX	MAX	MAX	MAX	MAX	MAX	MAX
	ROA16	ROE16	MVAspr16	MVAmrg16	D ROA16	D ROE16	DMVA sp16	DMVA mrg16
ACSEL	0.02473	0.01193	0.04763	0.06336	0.00976	-0.00526	-0.41804	-0.05186
ADANA	0.25001	0.0883	0.03124	0.03118	-0.06407	-0.01344	0.01515	0.0051
ADBGR	0.17781	0.0628	0.00818	0.01148	-0.04547	-0.00955	0.01285	0.0054
ADEL	0.05181	0.02384	0.02918	0.02645	-0.172	-0.10534	-0.05914	-0.01137
ADNAC	0.02473	0.00873	-0.03272	-0.33062	-0.00629	-0.00132	0.00475	0.00486
AEFES	-0.00139	-0.00083	-0.00944	-0.0129	0.00615	0.00227	-0.00579	-0.00253
AFYON	0.01414	0.0151	0.16746	0.47634	-0.02916	-0.05631	-0.39746	0.04807
AKCNS	0.13511	0.06213	0.02937	0.02662	-0.01378	-0.00156	0.00838	0.00228
AKSA	0.04148	0.02618	0.00099	0.00067	-0.05444	-0.02118	-0.01061	-0.00185
ALCAR	0.07437	0.02823	0.00223	0.00197	0.00053	-0.00081	0.00921	0.00249
ALKA	0.13563	0.07008	-0.00055	-0.0004	0.11716	0.04193	0.02602	0.00612
ALKIM	0.12973	0.06382	0.03329	0.02996	0.04467	0.02134	0.02421	0.00671
ALYAG	-0.05016	-0.02438	-0.01147	-0.00995	-0.02113	0.01338	-0.00836	-0.00215
ANACM	0.09138	0.0692	-0.02841	-0.03544	0.1296	0.06627	0.0059	0.00008
ARCLK	0.06691	0.0725	0.08302	0.03038	0.01618	0.02048	0.05325	0.00548
ARSAN	0.03298	0.01661	-0.01532	-0.02447	-0.02448	-0.01058	-0.00733	-0.00328
ASLAN	0.08895	0.04916	0.40892	0.46091	-0.02675	-0.001	-0.02063	-0.04089
ASUZU	-0.04547	-0.03725	-0.02384	-0.00914	-0.09697	-0.05299	0.00382	0.00178
ATEKS	0.01024	0.00403	-0.01627	-0.04315	-0.22871	-0.07005	0.00602	0.0029
AVOD	0.00555	0.00419	-0.00418	-0.0031	-0.02314	-0.01344	-0.01375	-0.00261
AYES	0.04747	0.02384	-0.01788	-0.00473	0.00361	0.00407	0.01354	0.00038
AYGAZ	0.08365	0.04144	-0.00067	-0.0003	-0.01404	-0.00486	0.00865	0.00095
BAGFS	-0.02829	-0.01869	-0.00666	-0.00839	-0.31029	-0.24279	-0.07066	-0.02111
BAKAB	0.02898	0.02485	-0.00971	-0.00431	0.03183	0.02024	0.00845	0.00197
BALAT	0.01944	0.01606	-0.00764	-0.00445	0.0638	0.04571	-0.02118	-0.00393
BANVT	0.04877	0.07414	0.08603	0.01043	0.20209	0.37063	0.00869	0.00253
BASCM	0.08036	0.03364	-0.01591	-0.02153	-0.00187	-0.00062	-0.00375	-0.0014
BFREN	0.20584	0.09184	0.20674	0.13507	0.06968	0.02509	-0.07032	-0.01731
BLCYT	0.05884	0.03307	-0.02732	-0.04176	-0.05965	-0.02237	-0.00448	-0.00287
BOLUC	0.14457	0.06712	0.02377	0.02672	-0.00856	-0.01794	0.00373	0.00143
BOSSA	-0.01041	-0.0073	-0.02152	-0.01961	-0.05858	-0.02763	0.00531	0.00064
BRISA	0.02447	0.03216	0.08468	0.03373	-0.08319	-0.05235	-0.05037	-0.00596
BRKO	-0.06994	-0.03985	-0.03046	-0.02409	-0.03865	-0.00872	0.00503	0.00219
BRKSN	0.00868	0.00723	0.05973	0.02986	0.00214	0.00159	0.06383	0.00938
BRMEN	-0.09016	-0.04697	-0.02887	-0.11443	-0.02635	0.04849	-0.01679	-0.03535
BRSAN	0.02499	0.02126	-0.01223	-0.00868	0.03036	0.01689	0.00453	0.00076
BSOKE	-0.02282	-0.01931	-0.02738	-0.05584	-0.09576	-0.04317	-0.00377	-0.00583

BTCIM	0.00174	0.00125	-0.02738	-0.03112	-0.07945	-0.03157	0.00051	-0.00029
BUCIM	0.10717	0.05363	0.02082	0.01578	0.05056	0.019	0.02492	0.00577
BURCE	-0.01258	-0.00691	-0.01557	-0.01981	0.0321	0.04047	-0.05817	-0.01326
BURVA	-0.01692	-0.01578	0.07818	0.0509	-0.04119	-0.0344	-0.19217	-0.0111
CCOLA	0.00182	0.0014	0.03961	0.02705	-0.01618	-0.00866	-0.04173	-0.00696
CELHA	0.01414	0.01674	0.00182	0.00046	0.01364	0.01241	0.01358	0.00101
CEMAS	-0.06439	-0.03192	0.02127	0.05109	-0.04012	-0.01902	0.05875	0.04656
CEMTS	0.08513	0.04055	0.01234	0.0098	0.08814	0.03068	0.02524	0.00604
CIMSA	0.08504	0.05014	0.02025	0.02474	-0.03611	-0.00505	0.00236	0.00115
CMBTN	-0.03315	-0.02308	0.02375	0.00696	-0.0745	-0.03386	-0.00844	-0.00078
CMENT	-0.01345	-0.00504	-0.01549	-0.02753	-0.07142	-0.01902	-0.00338	-0.00264
DAGI	-0.01371	-0.01022	-0.0047	-0.0033	-0.06527	-0.02911	-0.04615	-0.01371
DENCM	-0.07949	-0.03605	0.0107	0.00996	-0.15555	-0.05763	-0.06149	-0.00683
DERIM	0.01241	0.02386	0.00566	0.00113	-0.01578	-0.02048	0.00324	0.00017
DESA	-0.06022	-0.05441	-0.01375	-0.0049	-0.06166	-0.04023	0.00529	0.00058
DEVA	0.05146	0.0346	0.02452	0.02137	0.01511	0.00472	-0.0195	-0.00679
DIRIT	-0.18814	-0.09623	-0.00925	-0.03721	-0.14044	-0.03548	0.02324	0.00532
DITAS	-0.04938	-0.04055	0.02227	0.00771	-0.07075	-0.03961	-0.00752	-0.00217
DMSAS	-0.06231	-0.05072	-0.02653	-0.01198	-0.13535	-0.07204	-0.00018	0.00008
DOBUR	-0.06361	-0.02963	0.02948	0.01163	-0.17508	-0.05453	0.0417	0.00502
DOGUB	-0.05372	-0.02641	0.01978	0.13713	0.02942	0.00186	-0.04785	-0.2043
DOKTA	-0.03063	-0.02215	-0.0125	-0.00653	-0.07677	-0.04236	-0.00067	-0.00024
DURDO	-0.04113	-0.06174	0.02423	0.00695	0.04935	0.10823	-0.06269	-0.00244
DYOBY	0.01284	0.02683	0.09045	0.01597	0.01404	0.02105	0.10083	0.00531
EGEEN	0.25843	0.12748	0.08122	0.05761	-0.09978	-0.07409	-0.1719	-0.03139
EGGUB	0.07229	0.04617	0.02339	0.01262	0.10258	0.04382	0.02081	0.00296
EGPRO	0.06422	0.07138	0.04832	0.02485	0.02942	0.03284	0.0538	0.00824
EGSER	0.06569	0.03538	-0.00486	-0.00355	-0.08546	-0.03713	-0.02582	-0.00573
EKIZ	0.08044	0.44043	0.01912	0.00343	0.28074	0.67834	0.04815	0.00329
EMKEL	0.01736	0.01622	-0.02101	-0.02027	0.00736	0.0071	-0.00397	-0.00176
ERBOS	0.11507	0.0679	-0.03031	-0.01879	0.06099	0.03343	-0.00024	-0.00058
EREGL	0.05771	0.0326	0.00234	0.00273	0.00548	0.00343	0.0205	0.00634
ERSU	0.00104	0.00034	-0.0157	-0.0455	0.02394	0.01001	-0.02976	-0.02229
FMIZP	0.31058	0.10694	0.11934	0.09376	0.01739	-0.01578	-0.05619	-0.01122
FRIGO	-0.03419	-0.04754	-0.02532	-0.00714	0.07075	0.07115	-0.0026	0.00047
FROTO	0.08929	0.08116	0.08748	0.01772	0.00401	0.00175	-0.00663	-0.0024
GENTS	0.06335	0.03036	-0.02035	-0.01958	0.03571	0.01457	0.0109	0.00201
GEREL	0.01666	0.00962	-0.01916	-0.01533	-0.25318	-0.19241	-0.10004	-0.01698
GOLTS	0.00668	0.00465	-0.01416	-0.01296	-0.01324	-0.00472	0.00442	0.00209
GOODY	0.04938	0.02514	0.03837	0.01574	-0.0432	-0.02121	-0.00628	-0.00064
GUBRF	-0.01128	-0.00707	-0.00415	-0.00253	-0.11302	-0.06206	-0.03251	-0.00508

HATEK	0.0466	0.05987	-0.00875	-0.00757	0.0551	0.05612	0.00269	0.00082
HEKTS	0.12435	0.06613	0.0439	0.03488	0.01739	0.00899	0.02564	0.00535
HURGZ	-0.08053	-0.06377	0.00693	0.00455	-0.04975	-0.03548	0.02251	0.00448
IHEVA	-0.00243	-0.00091	-0.03235	-0.07485	-0.06687	-0.01851	-0.00164	-0.00316
IHGZT	-0.00408	-0.00146	-0.03355	-0.11338	0.00642	0.00156	0.00229	-0.00298
IZMDC	-0.02386	-0.08045	0.12102	0.0172	0.09362	0.03332	0.12616	0.00434
IZOCM	0.0617	0.03512	0.12764	0.05922	-0.05363	-0.00367	0.00497	-0.00448
JANTS	0.06673	0.03153	0.03059	0.02421	0.00508	0.00181	0.00501	0.00156
KAPLM	-0.00781	-0.01154	0.01017	0.00142	0.11048	0.07401	0.01092	0.0004
KARSN	-0.05224	-0.10367	0.07434	0.01943	-0.02434	-0.02631	-0.06758	-0.0285
KARTN	0.0072	0.0027	0.06576	0.07614	-0.06982	-0.0197	-0.03928	-0.02473
KATMR	0.02838	0.03982	0.18362	0.04107	-0.06527	-0.07458	-0.03695	-0.00757
KENT	-0.01354	-0.00551	0.36524	0.29609	-0.13602	-0.04455	-0.52403	-0.06142
KLMSN	0.06387	0.11227	0.05335	0.02048	0.02528	0.03454	0.04728	0.00575
KNFRT	0.09893	0.04328	0.01625	0.02124	0.02234	0.01163	-0.01746	-0.0009
KONYA	0.08808	0.02924	0.10315	0.12547	-0.00629	-0.00448	-0.03175	-0.01135
KORDS	0.06074	0.03808	-0.00347	-0.00269	0.02207	0.01063	0.0127	0.00262
KRDMA	-0.019	-0.0137	-0.01578	-0.01842	-0.02367	-0.01055	-0.01802	-0.0067
KRDMB	-0.019	-0.0137	-0.01437	-0.01677	-0.02367	-0.01055	-0.02741	-0.00875
KRDMD	-0.019	-0.0137	-0.02097	-0.02448	-0.02367	-0.01055	-0.01297	-0.00627
KRSTL	0.02829	0.01165	-0.00137	-0.00127	0.01244	0.00389	-0.0116	-0.00407
KRTEK	-0.04087	-0.06093	-0.02974	-0.01274	0.01057	-0.00731	0.00067	0.00282
KUTPO	0.0919	0.04175	0.01232	0.01119	0.02956	0.00861	0.03125	0.00798
LUKSK	0.08999	0.06169	-0.01459	-0.02898	0.11248	0.0541	0.01141	0.00751
MEGAP	0.01649	0.00569	-0.00182	-0.00206	-0.15515	-0.04687	-0.01091	-0.00343
MERKO	-0.05024	-0.06104	0.00679	0.00277	-0.08801	-0.07018	-0.02296	-0.0014
MNDRS	-0.00963	-0.00819	-0.02183	-0.01277	0.03865	0.01659	0.00708	0.00134
MRDIN	0.11923	0.04125	0.02004	0.03449	-0.01765	-0.00464	0.02392	0.01272
MRSHL	0.01848	0.00897	0.0996	0.04582	0.03237	0.01055	0.00169	0.0007
NIBAS	-0.04608	-0.0223	-0.02194	-0.04563	-0.11636	-0.03996	0.0007	-0.00743
NUHCM	0.10387	0.04216	0.00317	0.00378	-0.00348	-0.00324	0.00293	0.00109
OLMIP	-0.02629	-0.01375	-0.02103	-0.01161	-0.06366	-0.02237	0.00405	0.00056
OTKAR	0.03393	0.0739	0.49299	0.09347	-0.01391	-0.01109	0.24548	0.0103
OYLUM	-0.0243	-0.01749	0.01551	0.01292	-0.00602	-0.00472	0.05365	0.01512
PARSN	-0.00069	-0.00039	0.00988	0.02652	-0.03772	-0.01651	-0.00822	-0.0042
PENGD	-0.04443	-0.0457	0.0342	0.02138	-0.09443	-0.06551	-0.03893	-0.00699
PETKM	0.10127	0.06779	0.01013	0.00695	-0.00053	-0.00863	0.00166	0.00071
PETUN	0.09468	0.03819	-0.00768	-0.00585	-0.02474	-0.01247	-0.00851	-0.002
PINSU	-0.09025	-0.10361	0.02099	0.00866	-0.05858	-0.06638	0.01072	0.00091
PNSUT	0.0558	0.02657	0.00168	0.00108	-0.00816	-0.00416	-0.00528	-0.00098
PRKAB	0.02621	0.03431	0.01893	0.00325	0.0123	0.00872	-0.03058	-0.00139

[illegible]

Kısım C: 2016 Ağırlıklandırılmış Karar Matrisi ve Buna Bağlı Olarak Elde Edilen Pozitif İdeal Çözüm(di+), Negatif İdeal Çözüm (di-) ve Sıralamaya Esas Nihai Skor Değerleri (ci).

2016	MAX	MAX	MAX	MAX	MAX	MAX	MAX	MAX	Pozitif İdeal Çözümler	Negatif İdeal Çözümler	Skor Değeri
	ROA16	ROE16	MVAspr16	MVAmrg16	D ROA16	D ROE16	D MVA sp16	D MVA mrg16	di+	di-	ci
ACSEL	0.00309	0.00149	0.00595	0.00792	0.00122	-0.00066	-0.05226	-0.00648	0.15994	0.16176	0.50284
ADANA	0.03125	0.01104	0.00391	0.0039	-0.00801	-0.00168	0.00189	0.00064	0.13681	0.1871	0.57763
ADBGR	0.02223	0.00785	0.00102	0.00144	-0.00568	-0.00119	0.00161	0.00068	0.13994	0.18282	0.56643
ADEL	0.00648	0.00298	0.00365	0.00331	-0.0215	-0.01317	-0.00739	-0.00142	0.1572	0.16848	0.51732
ADNAC	0.00309	0.00109	-0.00409	-0.04133	-0.00079	-0.00017	0.00059	0.00061	0.16799	0.17119	0.50471
AEFES	-0.00017	-0.0001	-0.00118	-0.00161	0.00077	0.00028	-0.00072	0.00032	0.14733	0.17406	0.54159
AFYON	0.00177	0.00189	0.02093	0.05954	-0.00364	-0.00704	-0.04968	0.00601	0.14928	0.19152	0.56198
AKCNS	0.01689	0.00777	0.00367	0.00333	-0.00172	-0.0002	0.00105	0.00028	0.13722	0.18258	0.57092
AKSA	0.00518	0.00327	0.00012	0.00008	-0.0068	-0.00265	-0.00133	-0.00023	0.14733	0.17451	0.54223
ALCAR	0.0093	0.00353	0.00028	0.00025	0.00007	-0.0001	0.00115	0.00031	0.1423	0.17861	0.55658
ALKA	0.01695	0.00876	-0.00007	-0.00005	0.01465	0.00524	0.00325	0.00076	0.13268	0.18851	0.58691
ALKIM	0.01622	0.00798	0.00416	0.00374	0.00558	0.00267	0.00303	0.00084	0.13284	0.18599	0.58335
ALYAG	-0.00627	-0.00305	-0.00143	-0.00124	-0.00264	0.00167	-0.00105	0.00027	0.15023	0.17157	0.53315
ANACM	0.01142	0.00865	-0.00355	-0.00443	0.0162	0.00828	0.00074	0.00001	0.136	0.1862	0.57791
ARCLK	0.00836	0.00906	0.01038	0.0038	0.00202	0.00256	0.00666	0.00069	0.13167	0.18583	0.58529
ARSAN	0.00412	0.00208	-0.00191	-0.00306	-0.00306	-0.00132	-0.00092	-0.00041	0.14829	0.17405	0.53996
ASLAN	0.01112	0.00614	0.05112	0.05761	-0.00334	-0.00012	-0.00258	0.00511	0.11559	0.20387	0.63816
ASUZU	-0.00568	-0.00466	-0.00298	-0.00114	-0.01212	-0.00662	0.00048	0.00022	0.15824	0.16827	0.51536
ATEKS	0.00128	0.0005	-0.00203	-0.00539	-0.02859	-0.00876	0.00075	0.00036	0.16276	0.16861	0.50882
AVOD	0.00069	0.00052	-0.00052	-0.00039	-0.00289	-0.00168	-0.00172	-0.00033	0.14834	0.17316	0.5386
AYES	0.00593	0.00298	-0.00223	-0.00059	0.00045	0.00051	0.00169	0.00005	0.14413	0.17777	0.55225
AYGAZ	0.01046	0.00518	-0.00008	-0.00004	-0.00176	-0.00061	0.00108	0.00012	0.14254	0.17889	0.55654
BAGFS	-0.00354	-0.00234	-0.00083	-0.00105	-0.03879	-0.03035	-0.00883	0.00264	0.18208	0.15885	0.46594
BAKAB	0.00362	0.00311	-0.00121	-0.00054	0.00398	0.00253	0.00106	0.00025	0.14229	0.17867	0.55666
BALAT	0.00243	0.00201	-0.00095	-0.00056	0.00797	0.00571	-0.00265	-0.00049	0.14115	0.17792	0.55763
BANVT	0.0061	0.00927	0.01075	0.0013	0.02526	0.04633	0.00109	0.00032	0.10833	0.2035	0.6526
BASCM	0.01004	0.0042	-0.00199	-0.00269	-0.00023	-0.00008	-0.00047	-0.00017	0.14458	0.17738	0.55094
BFREN	0.02573	0.01148	0.02584	0.01688	0.00871	0.00314	-0.00879	0.00216	0.11955	0.19078	0.61476
BLCYT	0.00735	0.00413	-0.00341	-0.00522	-0.00746	-0.0028	-0.00056	-0.00036	0.15039	0.17412	0.53655
BOLUC	0.01807	0.00839	0.00297	0.00334	-0.00107	-0.00224	0.00047	0.00018	0.13836	0.18254	0.56885

BOSSA	-0.0013	-	-0.00269	-0.00245	-0.00732	-0.00345	0.00066	0.00008	0.15281	0.17164	0.52901
BRISA	0.00306	0.00402	0.01059	0.00422	-0.0104	-0.00654	-0.0063	-	0.1466	0.17262	0.54075
BRKO	-0.00874	-	-0.00381	-0.00301	-0.00483	-0.00109	0.00063	0.00027	0.15515	0.16996	0.52278
BRKSN	0.00108	0.0009	0.00747	0.00373	0.00027	0.0002	0.00798	0.00117	0.1393	0.1806	0.56454
BRMEN	-0.01127	-	-0.00361	-0.0143	-0.00329	0.00606	-0.0021	-	0.15794	0.16492	0.5108
BRSAN	0.00312	0.00266	-0.00153	-0.00109	0.0038	0.00211	0.00057	0.00009	0.14335	0.17782	0.55367
BSOKE	-0.00285	-	-0.00342	-0.00698	-0.01197	-0.0054	-0.00047	-	0.15867	0.16755	0.5136
BTCIM	0.00022	0.00016	-0.00342	-0.00389	-0.00993	-0.00395	0.00006	-	0.15409	0.17115	0.52622
BUCIM	0.0134	0.0067	0.0026	0.00197	0.00632	0.00237	0.00312	0.00072	0.13524	0.18439	0.57688
BURCE	-0.00157	-	-0.00195	-0.00248	0.00401	0.00506	-0.00727	-	0.14696	0.17201	0.53927
BURVA	-0.00212	-	0.00197	0.00977	0.00636	-0.00515	-0.0043	-	0.15223	0.16518	0.52041
COLA	0.00023	0.00018	0.00495	0.00338	-0.00202	-0.00108	-0.00522	-	0.14517	0.17275	0.54338
CELHA	0.00177	0.00209	0.00023	0.00006	0.00171	0.00155	0.0017	0.00013	0.14322	0.17748	0.55343
CEMAS	-0.00805	-	0.00399	0.00266	0.00639	-0.00502	-0.00238	0.00734	0.14757	0.17917	0.54836
CEMTS	0.01064	0.00507	0.00154	0.00122	0.01102	0.00383	0.00315	0.00076	0.13536	0.18446	0.57677
CIMSA	0.01063	0.00627	0.00253	0.00309	-0.00451	-0.00063	0.0003	0.00014	0.14065	0.17945	0.5606
CMBTN	-0.00414	-	0.00289	0.00297	0.00087	-0.00931	-0.00423	-0.00106	0.15211	0.17001	0.52779
CMENT	-0.00168	-	0.00063	-0.00194	-0.00344	-0.00893	-0.00238	-	0.15298	0.17075	0.52744
DAGI	-0.00171	-	0.00128	-0.00059	-0.00041	-0.00816	-0.00364	-	0.15326	0.16809	0.52308
DENCM	-0.00994	-	0.00451	0.00134	0.00125	-0.01944	-0.0072	-	0.16135	0.16367	0.50357
DERIM	0.00155	0.00298	0.00071	0.00014	-0.00197	-0.00256	0.00041	0.00002	0.1463	0.17563	0.54555
DESA	-0.00753	-0.0068	-0.00172	-0.00061	-0.00771	-0.00503	0.00066	0.00007	0.15668	0.16831	0.51789
DEVA	0.00643	0.00432	0.00307	0.00267	0.00189	0.00059	-0.00244	-	0.1405	0.17764	0.55836
DIRIT	-0.02352	-	0.01203	-0.00116	-0.00465	-0.01755	-0.00444	0.0029	0.16758	0.16428	0.49503
DITAS	-0.00617	-	0.00507	0.00278	0.00096	-0.00884	-0.00495	-	0.15384	0.16867	0.52299
DMSAS	-0.00779	-	0.00634	-0.00332	-0.0015	-0.01692	-0.00901	-0.00002	0.16271	0.16571	0.50456
DOBUR	-0.00795	-0.0037	0.00368	0.00145	-0.02188	-0.00682	0.00521	0.00063	0.15744	0.1702	0.51946
DOGUB	-0.00671	-0.0033	0.00247	0.01714	0.00368	0.00023	-0.00598	-	0.1472	0.15998	0.52081
DOKTA	-0.00383	-	0.00277	-0.00156	-0.00082	-0.0096	-0.0053	-	0.15493	0.16971	0.52277
DURDO	-0.00514	-	0.00772	0.00303	0.00087	0.00617	0.01353	-	0.14248	0.17317	0.54862
DYOBY	0.00161	0.00335	0.01131	0.002	0.00176	0.00263	0.0126	0.00066	0.13498	0.18411	0.57699
EGEEN	0.0323	0.01593	0.01015	0.0072	-0.01247	-0.00926	-0.02149	-	0.14507	0.17899	0.55234
EGGUB	0.00904	0.00577	0.00292	0.00158	0.01282	0.00548	0.0026	0.00037	0.13354	0.18506	0.58086
EGPRO	0.00803	0.00892	0.00604	0.00311	0.00368	0.0041	0.00673	0.00103	0.13245	0.18623	0.58438
EGSER	0.00821	0.00442	-0.00061	-0.00044	-0.01068	-0.00464	-0.00323	-	0.14959	0.17335	0.53679
EKIZ	0.01006	0.05505	0.00239	0.00043	0.03509	0.08479	0.00602	0.00041	0.09259	0.24883	0.7288

EMKEL	0.00217	0.00203	-0.00263	-0.00253	0.00092	0.00089	-0.0005	-	0.00022	0.14651	0.17548	0.54499
ERBOS	0.01438	0.00849	-0.00379	-0.00235	0.00762	0.00418	-0.00003	-	0.00007	0.13863	0.18343	0.56956
EREGL	0.00721	0.00407	0.00029	0.00034	0.00069	0.00043	0.00256	0.00079	0.14171	0.17963	0.559	
ERSU	0.00013	0.00004	-0.00196	-0.00569	0.00299	0.00125	-0.00372	-	0.00279	0.14911	0.17123	0.53453
FMIZP	0.03882	0.01337	0.01492	0.01172	0.00217	-0.00197	-0.00702	-0.0014	0.12814	0.19103	0.59852	
FRIGO	-0.00427	-	0.00594	-0.00316	-0.00089	0.00884	0.00889	-0.00032	0.00006	0.14485	0.1757	0.54812
PROTO	0.01116	0.01014	0.01094	0.00222	0.0005	0.00022	-0.00083	-0.0003	0.13465	0.18226	0.57511	
GENTS	0.00792	0.0038	-0.00254	-0.00245	0.00446	0.00182	0.00136	0.00025	0.1427	0.17932	0.55686	
GEREL	0.00208	0.0012	-0.00239	-0.00192	-0.03165	-0.02405	-0.01251	-	0.00212	0.17462	0.16096	0.47965
GOLTS	0.00084	0.00058	-0.00177	-0.00162	-0.00166	-0.00059	0.00055	0.00026	0.14784	0.17465	0.54157	
GOODY	0.00617	0.00314	0.0048	0.00197	-0.0054	-0.00265	-0.00079	-	0.00008	0.14397	0.17581	0.54979
GUBRF	-0.00141	-	0.00088	-0.00052	-0.00032	-0.01413	-0.00776	-	0.00064	0.15668	0.16791	0.5173
HATEK	0.00582	0.00748	-0.00109	-0.00095	0.00689	0.00702	0.00034	0.0001	0.1373	0.18247	0.57062	
HEKTS	0.01554	0.00827	0.00549	0.00436	0.00217	0.00112	0.00321	0.00067	0.13377	0.18503	0.58039	
HURGZ	-0.01007	-	0.00797	0.00087	0.00057	-0.00622	-0.00444	0.00281	0.00056	0.15527	0.16953	0.52196
IHEVA	-0.0003	0.00011	-0.00404	-0.00936	-0.00836	-0.00231	-0.0002	-0.0004	0.15562	0.1701	0.52223	
IHGZT	-0.00051	-	0.00018	-0.00419	-0.01417	0.0008	0.0002	0.00029	-	0.00037	0.15419	0.17185
IZMDC	-0.00298	-	0.01006	0.01513	0.00215	0.0117	0.00417	0.01577	0.00054	0.13728	0.18239	0.57057
IZOCM	0.00771	0.00439	0.01595	0.0074	-0.0067	-0.00046	0.00062	-	0.00056	0.1357	0.17942	0.56937
JANTS	0.00834	0.00394	0.00382	0.00303	0.00064	0.00023	0.00063	0.0002	0.13949	0.17935	0.5625	
KAPLM	-0.00098	-	0.00144	0.00127	0.00018	0.01381	0.00925	0.00136	0.00005	0.13822	0.18048	0.56631
KARSN	-0.00653	-	0.01296	0.00929	0.00243	-0.00304	-0.00329	-0.00845	-	0.00356	0.15385	0.1624
KARTN	0.0009	0.00034	0.00822	0.00952	-0.00873	-0.00246	-0.00491	-	0.00309	0.14427	0.17181	0.54356
KATMR	0.00355	0.00498	0.02295	0.00513	-0.00816	-0.00932	-0.00462	-	0.00095	0.14265	0.17521	0.55121
KENT	-0.00169	-	0.00069	0.04565	0.03701	-0.017	-0.00557	-0.0655	-	0.00768	0.16134	0.17247
KLMSN	0.00798	0.01403	0.00667	0.00256	0.00316	0.00432	0.00591	0.00072	0.13091	0.18807	0.5896	
KNFRT	0.01237	0.00541	0.00203	0.00265	0.00279	0.00145	-0.00218	-	0.00011	0.13845	0.18019	0.5655
KONYA	0.01101	0.00366	0.01289	0.01568	-0.00079	-0.00056	-0.00397	-	0.00142	0.13292	0.18073	0.57622
KORDS	0.00759	0.00476	-0.00043	-0.00034	0.00276	0.00133	0.00159	0.00033	0.14119	0.17984	0.56019	
KRDMA	-0.00238	-	0.00171	-0.00197	-0.0023	-0.00296	-0.00132	-	0.00084	0.15133	0.17075	0.53015
KRDMB	-0.00238	-	0.00171	-0.0018	-0.0021	-0.00296	-0.00132	-	0.00109	0.15146	0.17019	0.52912
KRDMD	-0.00238	-	0.00171	-0.00262	-0.00306	-0.00296	-0.00132	-	0.00078	0.15178	0.17085	0.52956
KRSTL	0.00354	0.00146	-0.00017	-0.00016	0.00155	0.00049	-0.00145	-	0.00051	0.14465	0.17551	0.5482
KRTEK	-0.00511	-	0.00762	-0.00372	-0.00159	0.00132	-0.00091	0.00008	-	0.00035	0.15304	0.17071
KUTPO	0.01149	0.00522	0.00154	0.0014	0.00369	0.00108	0.00391	0.001	0.13804	0.1827	0.56962	
LUKSK	0.01125	0.00771	-0.00182	-0.00362	0.01406	0.00676	0.00143	0.00094	0.13611	0.18574	0.57709	

MEGAP	0.00206	0.00071	-0.00023	-0.00026	-0.01939	-0.00586	-0.00136	-	0.00043	0.15516	0.17001	0.52284
MERKO	-0.00628	-	0.00763	0.00085	0.00035	-0.011	-0.00877	-	0.00017	0.1591	0.16551	0.50986
MNDRS	-0.0012	-	0.00102	-0.00273	-0.0016	0.00483	0.00207	0.00088	0.00017	0.14633	0.17581	0.54575
MRDIN	0.0149	0.00516	0.0025	0.00431	-0.00221	-0.00058	0.00299	0.00159	0.13843	0.1825	0.56866	
MRSHL	0.00231	0.00112	0.01245	0.00573	0.00405	0.00132	0.00021	0.00009	0.13623	0.17915	0.56805	
NIBAS	-0.00576	-	0.00279	-0.00274	-0.0057	-0.01455	-0.005	0.00009	-	0.00093	0.15926	0.51198
NUHCM	0.01298	0.00527	0.0004	0.00047	-0.00043	-0.0004	0.00037	0.00014	0.1413	0.17963	0.55972	
OLMIP	-0.00329	-	0.00172	-0.00263	-0.00145	-0.00796	-0.0028	0.00051	0.00007	0.15305	0.17121	0.528
OTKAR	0.00424	0.00924	0.06162	0.01168	-0.00174	-0.00139	0.03068	0.00129	0.12035	0.20687	0.6322	
OYLUM	-0.00304	-	0.00219	0.00194	0.00162	-0.00075	-0.00059	0.00671	0.00189	0.1456	0.17748	0.54934
PARSN	-0.00009	-	0.00005	0.00124	0.00331	-0.00471	-0.00206	-0.00103	-	0.00053	0.14714	0.54098
PENGD	-0.00555	-	0.00571	0.00427	0.00267	-0.0118	-0.00819	-0.00487	-	0.00087	0.15639	0.51477
PETKM	0.01266	0.00847	0.00127	0.00087	-0.00007	-0.00108	0.00021	0.00009	0.14007	0.18108	0.56384	
PETUN	0.01183	0.00477	-0.00096	-0.00073	-0.00309	-0.00156	-0.00106	-	0.00025	0.1445	0.17727	0.55092
PINSU	-0.01128	-	0.01295	0.00262	0.00108	-0.00732	-0.0083	0.00134	0.00011	0.15969	0.16564	0.50915
PNSUT	0.00697	0.00332	0.00021	0.00014	-0.00102	-0.00052	-0.00066	-	0.00012	0.14389	0.17678	0.55129
PRKAB	0.00328	0.00429	0.00237	0.00041	0.00154	0.00109	-0.00382	-	0.00017	0.14255	0.17654	0.55326
PRZMA	0.0022	0.00073	0.00251	0.00609	-0.00097	-0.00024	0.0056	0.00476	0.14091	0.18215	0.56383	
SAMAT	-0.00355	-	0.00323	-0.0016	-0.00066	-0.00657	-0.0043	-0.00134	-	0.00021	0.15382	0.52456
SANFM	-0.00231	-	0.00276	0.00073	0.00028	0.01277	0.00609	0.00099	0.00012	0.14132	0.17852	0.55816
SARKY	0.00296	0.00271	-0.00246	-0.00036	-0.0016	-0.00082	-0.00055	-	0.00003	0.14669	0.17559	0.54483
SASA	0.01441	0.01139	0.00023	0.00009	0.0053	0.00437	0.00354	0.00032	0.13429	0.18648	0.58134	
SELGD	-0.00532	-	0.00253	0.00165	0.00251	-0.01602	-0.00559	-0.00643	-	0.00122	0.15635	0.51545
SERVE	-0.01408	-	0.00707	0.001	0.03896	-0.01488	-0.00479	-0.00839	-	0.11983	0.20047	0.39451
SILVR	0.00248	0.00187	-0.00137	-0.00037	0.00463	0.00225	0.00145	0.00015	0.14298	0.17813	0.55473	
SKTAS	-0.00597	-	0.01593	-0.00029	-0.00009	0.00059	-0.00651	0.00175	0.00023	0.15791	0.16683	0.51373
SNPAM	0.01185	0.00423	0.0032	0.01251	-0.00152	-0.00037	0.00342	0.00407	0.13541	0.1857	0.57831	
SODA	0.01885	0.00858	0.00103	0.00141	0.00283	-0.00059	0.00079	0.00038	0.13774	0.18372	0.57153	
SODSN	0.01243	0.00494	-0.0025	-0.00307	0.00677	0.00198	-0.00066	-	0.00016	0.14153	0.18017	0.56005
TATGD	0.01015	0.00503	0.00417	0.00213	-0.00154	-0.00127	-0.00171	-	0.00019	0.14096	0.17809	0.5582
TBORG	0.01999	0.01511	0.01645	0.01251	0.00177	0.00062	-0.00858	-	0.00112	0.12693	0.18717	0.59589
TIRE	0.00042	0.00038	0.00243	0.00092	0.00002	0.00007	-0.00168	-0.0002	0.14494	0.17457	0.54637	
TKURU	0.00136	0.00169	0.03096	0.01583	0.02294	0.01065	0.01144	-	0.00564	0.11588	0.19298	0.6248
TMSN	0.00994	0.00496	0.01243	0.00805	-0.00059	0.00014	-0.01007	-	0.00139	0.13673	0.17705	0.56425
TOASO	0.00889	0.01221	0.01674	0.00483	-0.00037	0.00017	0.00426	0.00012	0.13038	0.18602	0.58793	
TRKCM	0.00907	0.00595	-0.00244	-0.00401	0.00896	0.00393	0.00114	0.00024	0.14026	0.18176	0.56444	

TTRAK	0.01742	0.01846	0.02422	0.00563	0.00555	0.00687	0.00798	0.00016	0.11706	0.19618	0.6263
TUKAS	0.00562	0.00407	0.01122	0.0093	-0.0147	-0.01393	-0.03728	0.00788	0.16126	0.15949	0.49724
TUPRS	0.0063	0.00704	0.00312	0.00078	-0.00712	-0.00661	-0.00249	0.00003	0.14704	0.17568	0.54437
ULKER	0.00475	0.0048	0.01261	0.00745	-0.00476	-0.0028	-0.01047	0.00089	0.14115	0.17463	0.55301
UNYEC	0.01897	0.00677	0.00233	0.00325	0.00418	0.00132	0.0025	0.00107	0.13508	0.18516	0.5782
USAK	0.00118	0.00174	-0.00266	-0.00147	0.00129	0.00137	0.00025	0.00013	0.14588	0.17616	0.547
VANGD	-0.01934	-0.0071	0.00273	0.02473	-0.02404	-0.00587	0.00533	0.01201	0.15584	0.18339	0.54062
VESBE	0.01541	0.01478	0.00624	0.00196	0.00784	0.007	0.0008	0.00007	0.12799	0.18914	0.59641
VESTL	0.00207	0.00381	0.00196	0.00037	0.00197	0.00227	0.00076	0.00004	0.14136	0.17828	0.55775
VKING	-0.00953	0.08087	0.00822	0.00114	0.00597	-0.03968	-0.00978	0.00047	0.21263	0.14666	0.40819
YATAS	0.00543	0.00631	-0.00158	-0.00048	0.00328	0.00282	0.00278	0.0003	0.14048	0.18106	0.5631
YBTAS	0.01753	0.00741	0.00257	0.0033	-0.00059	-0.00092	-0.00561	0.00169	0.13964	0.17895	0.56169
YUNSA	-0.0145	-0.0131	-0.00097	-0.00034	-0.02519	-0.01522	-0.00062	0.00007	0.1725	0.16031	0.48169
Weights	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125			
	0.03882	0.05505	0.06162	0.05954	0.03509	0.08479	0.03068	0.01201			
Basal	-0.02352	0.08087	-0.00419	-0.04133	-0.03879	-0.03968	-0.0655	0.11983			

EK 1. TOPSIS uygulama süreci (Eşit Ağırlıklandırılmış Model-1)

Kısım A: 2017 Yılı Firmaların Statik ve Değişim Oran Değerleri Karar Matrisi

2017	MAX	MAX	MAX	MAX	MAX	MAX	MAX	MAX
	ROA17	ROE17	MVAspr17	MVAmrg17	D ROA17	D ROE17	D MVAspr17	D MVA mrg17
ACSEL	0.0649	0.0835	0.2358	0.3596	0.0364	0.0376	-0.8401	-0.9315
ADANA	0.2222	0.3326	0.8154	0.8043	-0.0659	-0.0071	0.1098	0.169
ADBGR	0.158	0.2365	0.271	0.3759	-0.0469	-0.0051	0.0862	0.1419
ADEL	0.0754	0.1374	0.8762	0.6291	0.0157	0.0457	0.2171	0.0902
ADNAC	0.0219	0.0328	-0.7047	-7.0381	-0.0066	-0.0008	0.0343	-0.3018
AEFES	0.0103	0.0206	-0.0729	-0.1036	0.0119	0.0238	0.1404	0.1591
AFYON	0.0684	0.3089	3.4498	9.916	0.0521	0.2508	-0.3327	0.2108
AKCNS	0.0777	0.1212	0.4211	0.3538	-0.078	-0.1178	-0.2423	-0.1886
AKSA	0.0879	0.236	0.5778	0.3694	0.0401	0.1353	0.5554	0.3557
ALCAR	0.1097	0.1509	0.8096	0.5707	0.024	0.0423	0.7593	0.5305
ALKA	0.1547	0.2212	0.7087	0.4955	-0.0016	-0.0484	0.7211	0.5036
ALKIM	0.1772	0.2814	1.1702	0.9575	0.0277	0.0359	0.4183	0.3472
ALYAG	-0.0441	-0.1992	1.1384	0.3709	0.0137	-0.1054	1.3976	0.5736
ANACM	0.044	0.0962	-0.041	-0.0444	-0.0613	-0.17	0.6006	0.6777
ARCLK	0.0414	0.1408	1.3375	0.499	-0.0357	-0.1381	-0.5375	-0.12
ARSAN	0.095	0.176	-0.196	-0.257	0.057	0.1121	0.1499	0.2415
ASLAN	0.0717	0.153	8.59	8.0604	-0.0308	-0.0361	-0.6463	-1.3304
ASUZU	-0.0333	-0.1844	1.9124	0.6049	0.0191	-0.0411	2.4509	0.791
ATEKS	0.0122	0.0173	-0.1481	-0.3372	0.0004	0.0018	0.2195	0.5419
AVOD	0.0005	0.0008	-0.3958	-0.3715	-0.0059	-0.0153	-0.3013	-0.3084
AYES	0.0572	0.1426	-0.2682	-0.0498	0.0025	0.0509	0.1356	0.0465
AYGAZ	0.1162	0.2105	0.3922	0.1593	0.0198	0.0511	0.4072	0.1654
BAGFS	-0.0083	-0.0211	-0.0256	-0.0249	0.0243	0.0508	0.1249	0.1459
BAKAB	0.0836	0.2614	0.3575	0.1403	0.0502	0.1658	0.5767	0.228
BALAT	-0.0525	-0.1807	0.1026	0.0497	-0.0749	-0.2425	0.2751	0.1404
BANVT	0.1897	0.7425	5.2603	0.9305	0.1335	0.4573	3.3172	0.718
BASCM	0.0642	0.0938	-0.2999	-0.3165	-0.0284	-0.0356	0.0594	0.1222
BFREN	0.2275	0.3684	6.4023	3.3207	-0.0097	0.0151	1.7328	0.5687
BLCYT	0.0974	0.1874	-0.5282	-0.8487	0.0296	0.0602	0.0888	0.0021
BOLUC	0.1503	0.2739	0.442	0.4168	-0.0163	0.0157	-0.095	-0.1276
BOSSA	0.0142	0.0257	-0.7353	-0.6072	0.0262	0.0538	-0.2491	-0.2078
BRISA	0.0276	0.167	2.8903	0.9329	-0.0006	0.0433	0.9776	0.2457
BRKO	-0.0159	-0.0305	-0.6068	-0.5139	0.0647	0.1228	0.0812	-0.023
BRKSN	0.0345	0.0851	0.4648	0.2195	0.0245	0.0573	-0.8843	-0.3889
BRMEN	-0.0586	-0.1281	-0.3314	-0.7522	0.0453	0.0526	0.3207	1.5792
BRSAN	0.0585	0.152	-0.1223	-0.0997	0.0297	0.0702	0.154	0.0772

BSOKE	-0.0294	-0.1452	0.9868	1.7927	-0.0031	-0.0709	1.6052	2.9304
BTCIM	-0.0087	-0.0322	-0.4177	-0.4275	-0.0107	-0.037	0.2008	0.2065
BUCIM	0.1046	0.1894	0.112	0.0777	-0.0189	-0.0169	-0.3583	-0.2437
BURCE	-0.0333	-0.0686	-0.2306	-0.2122	-0.0188	-0.042	0.1211	0.1914
BURVA	0.0619	0.212	2.0351	1.2735	0.0814	0.2727	0.2693	0.2364
CCOLA	0.021	0.0563	0.6323	0.4482	0.0189	0.0509	-0.2624	-0.1029
CELHA	0.0716	0.3206	0.6546	0.1438	0.0553	0.2562	0.6135	0.1344
CEMAS	-0.13	-0.2036	1.3108	2.1006	-0.0558	-0.0808	0.8304	1.0596
CEMTS	0.2031	0.4363	0.9186	0.6455	0.105	0.2803	0.6399	0.446
CIMSA	0.0763	0.182	0.3116	0.3618	-0.0217	-0.0109	-0.1457	-0.1423
CMBTN	0.007	0.0213	0.7213	0.1311	0.0452	0.1101	0.1849	-0.0108
CMENT	0.0045	0.0059	-0.141	-0.2132	0.02	0.0253	0.2088	0.3476
DAGI	-0.0012	-0.0019	-0.0783	-0.1162	0.0146	0.0374	0.0278	-0.049
DENCM	-0.0283	-0.0476	0.2977	0.2545	0.0633	0.0911	0.056	0.0514
DERIM	0.0023	0.0169	-0.0507	-0.0103	-0.012	-0.0749	-0.1785	-0.0334
DESA	-0.0007	-0.0037	0.0007	0.0002	0.0687	0.2056	0.3112	0.1
DEVA	0.0737	0.1804	0.7083	0.5276	0.0144	0.0473	0.1544	0.0922
DIRIT	-0.0644	-0.1876	0.4335	0.5487	0.1524	0.1826	0.6423	1.3067
DITAS	0.0609	0.2357	1.7793	0.5153	0.1178	0.3917	1.2763	0.3582
DMSAS	0.0233	0.0946	-0.2018	-0.0594	0.0951	0.2897	0.3976	0.1846
DOBUR	-0.0327	-0.0632	1.4472	0.4291	0.0406	0.0508	0.7814	0.1921
DOGUB	-0.058	-0.0931	0.976	4.1527	0.0039	0.0085	0.5294	1.3588
DOKTA	0.065	1.8248	18.6944	0.9652	0.1003	1.91	18.9766	1.0983
DURDO	0.0752	0.7477	3.197	0.4575	0.1226	0.9852	2.6496	0.3158
DYOBY	-0.0039	-0.0302	5.3589	0.8294	-0.0187	-0.1334	3.3159	0.504
EGEEN	0.3054	0.5163	2.3391	2.3574	0.0076	0.0259	0.5045	1.1837
EGGUB	0.1157	0.2141	0.6741	0.2982	0.0324	0.0365	0.1459	0.0411
EGPRO	0.0643	0.2405	1.7284	0.6938	-0.0097	-0.0341	0.637	0.1875
EGSER	0.1136	0.1963	0.1868	0.1382	0.0379	0.0602	0.2966	0.2106
EKIZ	-0.0248	-0.2092	-0.1248	-0.0504	-0.1175	-1.9035	-0.5567	-0.1202
EMKEL	-0.0338	-0.1159	-0.338	-0.2697	-0.0538	-0.1783	0.1365	0.1433
ERBOS	0.1483	0.2891	-0.4659	-0.3194	0.0157	0.0279	0.2187	0.0634
EREGL	0.1374	0.2489	0.7641	1.0283	0.0709	0.1235	0.7112	0.9726
ERSU	0.0246	0.0306	0.0711	0.3515	0.0234	0.0293	0.4257	1.2785
FMIZP	0.4029	0.5097	2.9954	1.9633	0.045	0.0983	0.3	0.0529
FRIGO	0.0201	0.1145	-0.2476	-0.0594	0.0595	0.2974	0.3242	0.0862
FROTO	0.124	0.471	4.9871	0.8627	0.0211	0.1588	3.0111	0.5016
GENTS	0.1017	0.1785	-0.3569	-0.2798	0.0287	0.0617	0.1028	0.1192
GEREL	0.0699	0.148	0.6252	0.3761	0.0507	0.111	1.0579	0.6885
GOLTS	0.0107	0.0273	-0.3972	-0.3717	0.003	0.0094	-0.0774	-0.1076
GOODY	0.0939	0.2245	1.3774	0.4648	0.037	0.1278	0.5107	0.1442

GUBRF	0.007	0.0215	0.1758	0.0745	0.02	0.0487	0.2695	0.1261
HATEK	-0.0312	-0.0449	-0.6064	-1.116	-0.0849	-0.2752	-0.4088	-0.9617
HEKTS	0.1526	0.3988	3.3006	2.3053	0.0093	0.1444	2.309	1.5947
HURGZ	-0.3535	-0.6527	0.7755	0.5727	-0.2607	-0.4074	0.6191	0.48
IHEVA	-0.0033	-0.0046	-0.4792	-0.8176	-0.0005	-0.0011	0.2515	0.7074
IHGZT	-0.0066	-0.0077	-0.4526	-1.3375	-0.0019	-0.0021	0.3051	0.9725
IZMDC	0.0031	0.0138	0.7969	0.2384	0.0306	0.3233	-1.9367	-0.112
IZOCM	0.0542	0.1115	3.0203	1.2631	-0.0169	-0.0236	0.1374	0.0566
JANTS	0.1624	0.3257	1.4651	1.1231	0.0855	0.2044	0.7742	0.6297
KAPLM	0.0622	0.5908	4.3598	0.5612	0.0712	0.6352	4.1299	0.5323
KARSN	0.0011	0.0065	1.9224	0.7999	0.0613	0.4053	0.2433	0.4041
KARTN	0.1024	0.1355	1.7187	1.5223	0.0941	0.1251	0.2333	-0.0289
KATMR	0.0224	0.1628	5.1108	2.5513	-0.0103	0.0096	0.9635	1.7145
KENT	0.0665	0.1254	11.3281	6.024	0.0821	0.1466	3.0785	-0.0087
KLMSN	0.0228	0.1119	0.194	0.0754	-0.0508	-0.32	-1.0109	-0.3419
KNFRT	0.139	0.2242	0.362	0.5695	0.025	0.0577	-0.0051	0.1367
KONYA	0.0968	0.1253	2.5984	3.1759	-0.0047	0.0128	0.2687	0.6195
KORDS	0.074	0.1442	-0.0612	-0.0472	0.004	-0.0023	0.0171	0.0077
KRDMA	0.0363	0.1124	0.4136	0.396	0.0582	0.1651	0.77	0.7713
KRDMB	0.0363	0.1124	0.404	0.3868	0.0582	0.1651	0.7285	0.7285
KRDMD	0.0363	0.1124	0.5424	0.5193	0.0582	0.1651	1.0161	1.0181
KRSTL	0.0246	0.0472	0.2268	0.1457	-0.008	0.0024	0.2578	0.1716
KRTEK	-0.0033	-0.0238	1.0012	0.2433	0.0438	0.2106	1.673	0.5028
KUTPO	0.0808	0.1266	0.1018	0.0819	-0.0251	-0.034	-0.1764	-0.146
LUKSK	-0.0059	-0.0106	-0.3854	-1.0612	-0.1096	-0.2479	-0.0559	-0.4707
MEGAP	0.1277	0.1732	0.1556	0.159	0.1087	0.1513	0.1968	0.201
MERKO	-0.1445	-0.4745	0.2442	0.0853	-0.0866	-0.2397	0.0907	0.0288
MNDRS	0.0444	0.1815	-0.2587	-0.1123	0.0555	0.213	0.2343	0.148
MRDIN	0.1575	0.2219	0.5121	0.8723	0.0201	0.0632	0.0595	0.1695
MRSHL	-0.0107	-0.0223	3.7813	1.5111	-0.032	-0.0568	1.5316	0.5776
NIBAS	-0.0611	-0.1103	-0.3224	-0.3983	-0.008	-0.0245	0.1732	0.5314
NUHCM	0.0856	0.1354	0.1061	0.1273	-0.0341	-0.0268	0.0345	0.0504
OLMIP	0.0174	0.0454	-0.3888	-0.1581	0.0477	0.0983	0.0863	0.0784
OTKAR	0.0495	0.4092	10.6053	1.5764	0.0104	0.1249	-0.5297	-0.3279
OYLUM	-0.0274	-0.0776	0.5101	0.3691	0.0006	-0.0103	0.1597	0.1058
PARSN	0.0156	0.0375	0.7287	1.6709	0.0164	0.039	0.5055	1.1306
PENGD	-0.0701	-0.2988	1.496	0.5959	-0.0189	-0.123	0.7236	0.1604
PETKM	0.1784	0.4527	1.5623	1.058	0.0617	0.1919	1.3335	0.9164
PETUN	0.0912	0.1416	-0.1749	-0.1149	-0.0179	-0.0053	-0.0013	0.0044
PINSU	-0.0798	-0.3081	0.2592	0.1012	0.0242	0.0905	-0.2149	-0.0752
PNSUT	0.0392	0.0794	-0.138	-0.0767	-0.0251	-0.0228	-0.1761	-0.0988

[illegible]

Kısım B: 2017 Yılı Normalize Edilmiş Karar Kriterleri Matrisi (R)

2017	MAX	MAX	MAX	MAX	MAX	MAX	MAX	MAX
	ROA17	ROE17	MVAspr17	MVAmrg17	D ROA17	D ROE17	D MVAsp17	D MVA mrg17
ACSEL	0.049	0.02357	0.00711	0.01667	0.04351	0.00814	-0.03655	-0.08655
ADANA	0.16775	0.09389	0.02459	0.03728	-0.07877	-0.00154	0.00478	0.0157
ADBGR	0.11929	0.06676	0.00817	0.01743	-0.05606	-0.0011	0.00375	0.01319
ADEL	0.05692	0.03879	0.02642	0.02916	0.01877	0.00989	0.00945	0.00838
ADNAC	0.01653	0.00926	-0.02125	-0.32625	-0.00789	-0.00017	0.00149	-0.02805
AEFES	0.00778	0.00581	-0.0022	-0.0048	0.01422	0.00515	0.00611	0.01479
AFYON	0.05164	0.0872	0.10402	0.45966	0.06227	0.05427	-0.01447	0.01958
AKCNS	0.05866	0.03421	0.0127	0.0164	-0.09323	-0.02549	-0.01054	-0.01753
AKSA	0.06636	0.06662	0.01742	0.01713	0.04793	0.02928	0.02416	0.03305
ALCAR	0.08282	0.0426	0.02441	0.02645	0.02869	0.00915	0.03303	0.04929
ALKA	0.11679	0.06244	0.02137	0.02297	-0.00191	-0.01047	0.03137	0.04679
ALKIM	0.13378	0.07943	0.03529	0.04438	0.03311	0.00777	0.0182	0.03226
ALYAG	-0.03329	-0.05623	0.03433	0.01719	0.01637	-0.02281	0.0608	0.0533
ANACM	0.03322	0.02716	-0.00124	-0.00206	-0.07327	-0.03678	0.02613	0.06297
ARCLK	0.03126	0.03975	0.04033	0.02313	-0.04267	-0.02988	-0.02339	-0.01115
ARSAN	0.07172	0.04968	-0.00591	-0.01191	0.06813	0.02426	0.00652	0.02244
ASLAN	0.05413	0.04319	0.25902	0.37364	-0.03681	-0.00781	-0.02812	-0.12362
ASUZU	-0.02514	-0.05205	0.05767	0.02804	0.02283	-0.00889	0.10663	0.0735
ATEKS	0.00921	0.00488	-0.00446	-0.01563	0.00048	0.00039	0.00955	0.05035
AVOD	0.00038	0.00023	-0.01193	-0.01722	-0.00705	-0.00331	-0.01311	-0.02866
AYES	0.04318	0.04025	-0.00809	-0.00231	0.00299	0.01101	0.0059	0.00432
AYGAZ	0.08773	0.05942	0.01183	0.00739	0.02367	0.01106	0.01772	0.01537
BAGFS	-0.00627	-0.00596	-0.00077	-0.00116	0.02904	0.01099	0.00543	0.01356
BAKAB	0.06312	0.07379	0.01078	0.0065	0.06	0.03588	0.02509	0.02119
BALAT	-0.03964	-0.05101	0.00309	0.0023	-0.08952	-0.05247	0.01197	0.01305
BANVT	0.14322	0.20959	0.15862	0.04313	0.15956	0.09895	0.14432	0.06671
BASCM	0.04847	0.02648	-0.00904	-0.01467	-0.03394	-0.0077	0.00258	0.01136
BFREN	0.17176	0.10399	0.19305	0.15393	-0.01159	0.00327	0.07539	0.05284
BLCYT	0.07353	0.0529	-0.01593	-0.03934	0.03538	0.01303	0.00386	0.0002
BOLUC	0.11347	0.07732	0.01333	0.01932	-0.01948	0.0034	-0.00413	-0.01185
BOSSA	0.01072	0.00725	-0.02217	-0.02815	0.03132	0.01164	-0.01084	-0.0193
BRISA	0.02084	0.04714	0.08715	0.04325	-0.00072	0.00937	0.04253	0.02283
BRKO	-0.012	-0.00861	-0.0183	-0.02382	0.07733	0.02657	0.00353	-0.00214
BRKSN	0.02605	0.02402	0.01401	0.01018	0.02928	0.0124	-0.03847	-0.03613
BRMEN	-0.04424	-0.03616	-0.00999	-0.03487	0.05414	0.01138	0.01395	0.14674
BRSAN	0.04417	0.04291	-0.00369	-0.00462	0.0355	0.01519	0.0067	0.00717
BSOKE	-0.0222	-0.04099	0.02975	0.0831	-0.00371	-0.01534	0.06983	0.27229

BTCIM	-0.00657	-0.00909	-0.01259	-0.01982	-0.01279	-0.00801	0.00874	0.01919
BUCIM	0.07897	0.05346	0.00338	0.0036	-0.02259	-0.00366	-0.01559	-0.02265
BURCE	-0.02514	-0.01936	-0.00695	-0.00984	-0.02247	-0.00909	0.00527	0.01779
BURVA	0.04673	0.05984	0.06137	0.05903	0.09729	0.05901	0.01172	0.02197
CCOLA	0.01585	0.01589	0.01907	0.02078	0.02259	0.01101	-0.01142	-0.00957
CELHA	0.05406	0.0905	0.01974	0.00666	0.0661	0.05544	0.02669	0.01249
CEMAS	-0.09815	-0.05747	0.03953	0.09737	-0.06669	-0.01748	0.03613	0.09845
CEMTS	0.15333	0.12316	0.0277	0.02992	0.1255	0.06065	0.02784	0.04144
CIMSA	0.0576	0.05138	0.00939	0.01677	-0.02594	-0.00236	-0.00634	-0.01323
CMBTN	0.00528	0.00601	0.02175	0.00608	0.05402	0.02382	0.00805	-0.001
CMENT	0.0034	0.00167	-0.00425	-0.00988	0.0239	0.00547	0.00908	0.0323
DAGI	-0.00091	-0.00054	-0.00236	-0.00539	0.01745	0.00809	0.00121	-0.00455
DENCM	-0.02137	-0.01344	0.00898	0.0118	0.07566	0.01971	0.00244	0.00478
DERIM	0.00174	0.00477	-0.00153	-0.00048	-0.01434	-0.01621	-0.00776	-0.0031
DESA	-0.00053	-0.00104	0.00002	0.00001	0.08211	0.04449	0.01354	0.00929
DEVA	0.05564	0.05092	0.02136	0.02446	0.01721	0.01023	0.00672	0.00857
DIRIT	-0.04862	-0.05296	0.01307	0.02543	0.18215	0.03951	0.02794	0.12142
DITAS	0.04598	0.06653	0.05365	0.02389	0.1408	0.08476	0.05552	0.03329
DMSAS	0.01759	0.0267	-0.00608	-0.00275	0.11367	0.06269	0.0173	0.01715
DOBUR	-0.02469	-0.01784	0.04364	0.01989	0.04853	0.01099	0.03399	0.01785
DOGUB	-0.04379	-0.02628	0.02943	0.1925	0.00466	0.00184	0.02303	0.12626
DOKTA	0.04907	0.51511	0.5637	0.04474	0.11988	0.41329	0.82559	0.10205
DURDO	0.05677	0.21106	0.0964	0.02121	0.14654	0.21318	0.11527	0.02934
DYOBY	-0.00294	-0.00852	0.16159	0.03845	-0.02235	-0.02887	0.14426	0.04683
EGEEN	0.23057	0.14574	0.07053	0.10928	0.00908	0.0056	0.02195	0.10999
EGGUB	0.08735	0.06044	0.02033	0.01382	0.03873	0.0079	0.00635	0.00382
EGPRO	0.04854	0.06789	0.05212	0.03216	-0.01159	-0.00738	0.02771	0.01742
EGSER	0.08576	0.05541	0.00563	0.00641	0.0453	0.01303	0.0129	0.01957
EKIZ	-0.01872	-0.05905	-0.00376	-0.00234	-0.14044	-0.41188	-0.02422	-0.01117
EMKEL	-0.02552	-0.03272	-0.01019	-0.0125	-0.0643	-0.03858	0.00594	0.01332
ERBOS	0.11196	0.08161	-0.01405	-0.0148	0.01877	0.00604	0.00952	0.00589
EREGL	0.10373	0.07026	0.02304	0.04767	0.08474	0.02672	0.03094	0.09038
ERSU	0.01857	0.00864	0.00214	0.0163	0.02797	0.00634	0.01852	0.1188
FMIZP	0.30418	0.14388	0.09032	0.09101	0.05379	0.02127	0.01305	0.00492
FRIGO	0.01517	0.03232	-0.00747	-0.00275	0.07112	0.06435	0.0141	0.00801
FROTO	0.09362	0.13295	0.15038	0.03999	0.02522	0.03436	0.131	0.04661
GENTS	0.07678	0.05039	-0.01076	-0.01297	0.0343	0.01335	0.00447	0.01108
GEREL	0.05277	0.04178	0.01885	0.01743	0.0606	0.02402	0.04603	0.06397
GOLTS	0.00808	0.00771	-0.01198	-0.01723	0.00359	0.00203	-0.00337	-0.00999
GOODY	0.07089	0.06337	0.04153	0.02155	0.04422	0.02765	0.02222	0.0134
GUBRF	0.00528	0.00607	0.0053	0.00345	0.0239	0.01054	0.01172	0.01172

HATEK	-0.02356	-0.01267	-0.01829	-0.05173	-0.10148	-0.05955	-0.01779	-0.08936
HEKTS	0.11521	0.11257	0.09953	0.10686	0.01112	0.03125	0.10045	0.14817
HURGZ	-0.26688	-0.18424	0.02339	0.02655	-0.3116	-0.08815	0.02693	0.0446
IHEVA	-0.00249	-0.0013	-0.01445	-0.0379	-0.0006	-0.00024	0.01094	0.06573
IHGZT	-0.00498	-0.00217	-0.01365	-0.062	-0.00227	-0.00045	0.01327	0.09036
IZMDC	0.00234	0.0039	0.02403	0.01105	0.03657	0.06996	-0.08426	-0.01041
IZOCM	0.04092	0.03147	0.09107	0.05855	-0.0202	-0.00511	0.00598	0.00526
JANTS	0.12261	0.09194	0.04418	0.05206	0.10219	0.04423	0.03368	0.05852
KAPLM	0.04696	0.16677	0.13146	0.02601	0.0851	0.13745	0.17968	0.04946
KARSN	0.00083	0.00183	0.05797	0.03708	0.07327	0.0877	0.01058	0.03755
KARTN	0.07731	0.03825	0.05182	0.07057	0.11247	0.02707	0.01015	-0.00269
KATMR	0.01691	0.04596	0.15411	0.11826	-0.01231	0.00208	0.04192	0.15931
KENT	0.05021	0.0354	0.34158	0.27924	0.09813	0.03172	0.13393	-0.00081
KLMSN	0.01721	0.03159	0.00585	0.0035	-0.06072	-0.06924	-0.04398	-0.03177
KNFRT	0.10494	0.06329	0.01092	0.0264	0.02988	0.01249	-0.00022	0.0127
KONYA	0.07308	0.03537	0.07835	0.14722	-0.00562	0.00277	0.01169	0.05756
KORDS	0.05587	0.0407	-0.00184	-0.00219	0.00478	-0.0005	0.00074	0.00071
KRDMA	0.02741	0.03173	0.01247	0.01836	0.06956	0.03572	0.0335	0.07167
KRDMB	0.02741	0.03173	0.01218	0.01793	0.06956	0.03572	0.03169	0.06769
KRDMD	0.02741	0.03173	0.01636	0.02407	0.06956	0.03572	0.04421	0.0946
KRSTL	0.01857	0.01332	0.00684	0.00675	-0.00956	0.00052	0.01122	0.01595
KRTEK	-0.00249	-0.00672	0.03019	0.01128	0.05235	0.04557	0.07278	0.04672
KUTPO	0.061	0.03574	0.00307	0.0038	-0.03	-0.00736	-0.00767	-0.01357
LUKSK	-0.00445	-0.00299	-0.01162	-0.04919	-0.131	-0.05364	-0.00243	-0.04374
MEGAP	0.09641	0.04889	0.00469	0.00737	0.12992	0.03274	0.00856	0.01868
MERKO	-0.10909	-0.13394	0.00736	0.00396	-0.10351	-0.05187	0.00395	0.00268
MNDRS	0.03352	0.05123	-0.0078	-0.0052	0.06634	0.04609	0.01019	0.01375
MRDIN	0.11891	0.06264	0.01544	0.04043	0.02402	0.01368	0.00259	0.01575
MRSHL	-0.00808	-0.00629	0.11402	0.07005	-0.03825	-0.01229	0.06663	0.05367
NIBAS	-0.04613	-0.03114	-0.00972	-0.01846	-0.00956	-0.0053	0.00753	0.04938
NUHCM	0.06463	0.03822	0.0032	0.0059	-0.04076	-0.0058	0.0015	0.00468
OLMIP	0.01314	0.01282	-0.01172	-0.00733	0.05701	0.02127	0.00376	0.00728
OTKAR	0.03737	0.11551	0.31979	0.07307	0.01243	0.02703	-0.02305	-0.03047
OYLUM	-0.02069	-0.0219	0.01538	0.01711	0.00072	-0.00223	0.00695	0.00983
PARSN	0.01178	0.01059	0.02197	0.07745	0.0196	0.00844	0.02199	0.10506
PENGD	-0.05292	-0.08435	0.04511	0.02762	-0.02259	-0.02661	0.03148	0.0149
PETKM	0.13469	0.12779	0.04711	0.04904	0.07375	0.04152	0.05801	0.08515
PETUN	0.06885	0.03997	-0.00527	-0.00533	-0.02139	-0.00115	-0.00006	0.00041
PINSU	-0.06025	-0.08697	0.00782	0.00469	0.02892	0.01958	-0.00935	-0.00699
PNSUT	0.02959	0.02241	-0.00416	-0.00356	-0.03	-0.00493	-0.00766	-0.00918
PRKAB	0.00747	0.014	0.03377	0.00893	-0.02426	-0.01783	0.03012	0.01174

[illegible]

Kısım C: 2017 Ağırlıklandırılmış Karar Matrisi ve Buna Bağlı Olarak Elde Edilen Pozitif İdeal Çözüm(di+), Negatif İdeal Çözüm (di-) ve Sıralamaya Esas Nihai Skor Değerleri (ci).

									Pozitif İdeal	Negatif İdeal	Skor
2017	MAX	MAX	MAX	MAX	MAX	MAX	MAX	MAX	Çözümler	Çözümler	Değeri
	ROA17	ROE17	MVAspr17	MVAmrg17	D ROA17	D ROE17	D MVA sp17	D MVA mrg17	di+	di-	ci
ACSEL	0.00612	0.00295	0.00089	0.00208	0.00544	0.00102	- 0.00457	- 0.01082	0.18449	0.13024	0.41382
ADANA	0.02097	0.01174	0.00307	0.00466	-0.00985	-0.00019	0.0006	0.00196	0.17519	0.14006	0.44428
ADBGR	0.01491	0.00834	0.00102	0.00218	-0.00701	-0.00014	0.00047	0.00165	0.17796	0.13628	0.43369
ADEL	0.00712	0.00485	0.0033	0.00365	0.00235	0.00124	0.00118	0.00105	0.17627	0.13686	0.43708
ADNAC	0.00207	0.00116	-0.00266	-0.04078	-0.00099	-0.00002	0.00019	- 0.00351	0.20113	0.12141	0.37641
AEFES	0.00097	0.00073	-0.00027	-0.0006	0.00178	0.00064	0.00076	0.00185	0.18197	0.13199	0.42041
AFYON	0.00646	0.0109	0.013	0.05746	0.00778	0.00678	- 0.00181	0.00245	0.1603	0.16844	0.51237
AKCNS	0.00733	0.00428	0.00159	0.00205	-0.01165	-0.00319	- 0.00132	- 0.00219	0.18455	0.12644	0.40657
AKSA	0.0083	0.00833	0.00218	0.00214	0.00599	0.00366	0.00302	0.00413	0.17241	0.14214	0.45188
ALCAR	0.01035	0.00532	0.00305	0.00331	0.00359	0.00114	0.00413	0.00616	0.17279	0.14196	0.45102
ALKA	0.0146	0.00781	0.00267	0.00287	-0.00024	-0.00131	0.00392	0.00585	0.17361	0.14144	0.44894
ALKIM	0.01672	0.00993	0.00441	0.00555	0.00414	0.00097	0.00227	0.00403	0.17067	0.14536	0.45996
ALYAG	- 0.00416	- 0.00703	0.00429	0.00215	0.00205	-0.00285	0.0076	0.00666	0.1802	0.13258	0.42389
ANACM	0.00415	0.00339	-0.00015	-0.00026	-0.00916	-0.0046	0.00327	0.00787	0.18216	0.13103	0.41836
ARCLK	0.00391	0.00497	0.00504	0.00289	-0.00533	-0.00374	- 0.00292	- 0.00139	0.18301	0.1282	0.41193
ARSAN	0.00897	0.00621	-0.00074	-0.00149	0.00852	0.00303	0.00082	0.0028	0.17683	0.14083	0.44333
ASLAN	0.00677	0.0054	0.03238	0.0467	-0.0046	-0.00098	- 0.00351	- 0.01545	0.16908	0.14912	0.46864
ASUZU	- 0.00314	- 0.00651	0.00721	0.0035	0.00285	-0.00111	0.01333	0.00919	0.17384	0.13728	0.44125
ATEKS	0.00115	0.00061	-0.00056	-0.00195	0.00006	0.00005	0.00119	0.00629	0.18191	0.13322	0.42274
AVOD	0.00005	0.00003	-0.00149	-0.00215	-0.00088	-0.00041	- 0.00164	- 0.00358	0.18688	0.126	0.40271
AYES	0.0054	0.00503	-0.00101	-0.00029	0.00037	0.00138	0.00074	0.00054	0.18007	0.13362	0.42597
AYGAZ	0.01097	0.00743	0.00148	0.00092	0.00296	0.00138	0.00221	0.00192	0.17538	0.13911	0.44234
BAGFS	- 0.00078	- 0.00074	-0.0001	-0.00014	0.00363	0.00137	0.00068	0.00169	0.18211	0.13229	0.42077
BAKAB	0.00789	0.00922	0.00135	0.00081	0.0075	0.00448	0.00314	0.00265	0.17263	0.14202	0.45135
BALAT	- 0.00495	- 0.00638	0.00039	0.00029	-0.01119	-0.00656	0.0015	0.00163	0.19067	0.12022	0.3867
BANVT	0.0179	0.0262	0.01983	0.00539	0.01995	0.01237	0.01804	0.00834	0.14231	0.16801	0.54141
BASCM	0.00606	0.00331	-0.00113	-0.00183	-0.00424	-0.00096	0.00032	0.00142	0.18299	0.13053	0.41633
BFREN	0.02147	0.013	0.02413	0.01924	-0.00145	0.00041	0.00942	0.00661	0.15499	0.15521	0.50037
BLCYT	0.00919	0.00661	-0.00199	-0.00492	0.00442	0.00163	0.00048	0.00002	0.18034	0.13599	0.4299
BOLUC	0.01418	0.00966	0.00167	0.00241	-0.00244	0.00042	- 0.00052	- 0.00148	0.17743	0.13666	0.4351
BOSSA	0.00134	0.00091	-0.00277	-0.00352	0.00391	0.00146	- 0.00135	- 0.00241	0.18524	0.13005	0.41248

BRISA	0.0026	0.00589	0.01089	0.00541	-0.00009	0.00117	0.00532	0.00285	0.17114	0.1368	0.44425		
BRKO	-0.0015	-	0.00108	-0.00229	-0.00298	0.00967	0.00332	0.00044	-	0.00027	0.18308	0.13387	0.42238
BRKSN	0.00326	0.003	0.00175	0.00127	0.00366	0.00155	-	0.00481	-	0.00452	0.1834	0.13122	0.41708
BRMEN	-	-	0.00452	-0.00125	-0.00436	0.00677	0.00142	0.00174	0.01834	0.18245	0.14062	0.43526	
BRSAN	0.00552	0.00536	-0.00046	-0.00058	0.00444	0.0019	0.00084	0.0009	0.17878	0.136	0.43204		
BSOKE	-	-	0.00512	0.00372	0.01039	-0.00046	-0.00192	0.00873	0.03404	0.17303	0.15318	0.46956	
BTCIM	-	-	0.00114	-0.00157	-0.00248	-0.0016	-0.001	0.00109	0.0024	0.18511	0.1285	0.40974	
BUCIM	0.00987	0.00668	0.00042	0.00045	-0.00282	-0.00046	-	0.00195	-	0.00283	0.18172	0.13192	0.42061
BURCE	-	-	0.00242	-0.00087	-0.00123	-0.00281	-0.00114	0.00066	0.00222	0.18595	0.12701	0.40583	
BURVA	0.00584	0.00748	0.00767	0.00738	0.01216	0.00738	0.00146	0.00275	0.16818	0.14647	0.46549		
CCOLA	0.00198	0.00199	0.00238	0.0026	0.00282	0.00138	-	0.00143	-0.0012	0.18077	0.13257	0.42308	
CELHA	0.00676	0.01131	0.00247	0.00083	0.00826	0.00693	0.00334	0.00156	0.17069	0.14289	0.45569		
CEMAS	-	-	0.00718	0.00494	0.01217	-0.00834	-0.00219	0.00452	0.01231	0.18165	0.13226	0.42134	
CEMTS	0.01917	0.01539	0.00346	0.00374	0.01569	0.00758	0.00348	0.00518	0.16416	0.15584	0.48701		
CIMSA	0.0072	0.00642	0.00117	0.0021	-0.00324	-0.00029	-	0.00079	-	0.00165	0.18049	0.13183	0.42211
CMBTN	0.00066	0.00075	0.00272	0.00076	0.00675	0.00298	0.00101	-	0.00013	0.17899	0.13471	0.42943	
CMENT	0.00042	0.00021	-0.00053	-0.00124	0.00299	0.00068	0.00114	0.00404	0.18168	0.13338	0.42335		
DAGI	-	-	0.00007	-0.0003	-0.00067	0.00218	0.00101	0.00015	-	0.00057	0.18317	0.13032	0.41571
DENCM	-	-	0.00168	0.00112	0.00147	0.00946	0.00246	0.0003	0.0006	0.18107	0.13472	0.42662	
DERIM	0.00022	0.0006	-0.00019	-0.00006	-0.00179	-0.00203	-	0.00097	-	0.00039	0.18523	0.12763	0.40794
DESA	-	-	0.00013	0	0	0.01026	0.00556	0.00169	0.00116	0.17851	0.13761	0.43532	
DEVA	0.00696	0.00637	0.00267	0.00306	0.00215	0.00128	0.00084	0.00107	0.17642	0.13679	0.43674		
DIRIT	-	-	0.00662	0.00163	0.00318	0.02277	0.00494	0.00349	0.01518	0.17627	0.15032	0.46026	
DITAS	0.00575	0.00832	0.00671	0.00299	0.0176	0.01059	0.00694	0.00416	0.16415	0.15076	0.47874		
DMSAS	0.0022	0.00334	-0.00076	-0.00034	0.01421	0.00784	0.00216	0.00214	0.17535	0.14255	0.44841		
DOBUR	-	-	0.00223	0.00545	0.00249	0.00607	0.00137	0.00425	0.00223	0.17777	0.13427	0.43029	
DOGUB	-	-	0.00329	0.00368	0.02406	0.00058	0.00023	0.00288	0.01578	0.17365	0.14627	0.45721	
DOKTA	0.00613	0.06439	0.07046	0.00559	0.01499	0.05166	0.1032	0.01276	0.07508	0.23755	0.75983		
DURDO	0.0071	0.02638	0.01205	0.00265	0.01832	0.02665	0.01441	0.00367	0.1456	0.16472	0.53081		
DYOBY	-	-	0.00107	0.0202	0.00481	-0.00279	-0.00361	0.01803	0.00585	0.16678	0.13675	0.45053	
EGEEN	0.02882	0.01822	0.00882	0.01366	0.00114	0.0007	0.00274	0.01375	0.16147	0.16006	0.49781		
EGGUB	0.01092	0.00755	0.00254	0.00173	0.00484	0.00099	0.00079	0.00048	0.17571	0.13919	0.44201		
EGPRO	0.00607	0.00849	0.00651	0.00402	-0.00145	-0.00092	0.00346	0.00218	0.17403	0.1359	0.43849		
EGSER	0.01072	0.00693	0.0007	0.0008	0.00566	0.00163	0.00161	0.00245	0.17562	0.1404	0.44428		
EKIZ	-	-	0.00738	-0.00047	-0.00029	-0.01756	-0.05149	-	0.00303	-0.0014	0.21925	0.10686	0.32769
EMKEL	-	-	0.00409	-0.00127	-0.00156	-0.00804	-0.00482	0.00074	0.00166	0.18956	0.12251	0.39257	
ERBOS	0.014	0.0102	-0.00176	-0.00185	0.00235	0.00075	0.00119	0.00074	0.17751	0.13898	0.43913		

EREGL	0.01297	0.00878	0.00288	0.00596	0.01059	0.00334	0.00387	0.0113	0.16761	0.15148	0.47473
ERSU	0.00232	0.00108	0.00027	0.00204	0.0035	0.00079	0.00231	0.01485	0.17689	0.14212	0.4455
FMIZP	0.03802	0.01798	0.01129	0.01138	0.00672	0.00266	0.00163	0.00061	0.16256	0.16055	0.49688
FRIGO	0.0019	0.00404	-0.00093	-0.00034	0.00889	0.00804	0.00176	0.001	0.17625	0.13925	0.44136
FROTO	0.0117	0.01662	0.0188	0.005	0.00315	0.0043	0.01638	0.00583	0.15429	0.15017	0.49324
GENTS	0.0096	0.0063	-0.00135	-0.00162	0.00429	0.00167	0.00056	0.00138	0.17865	0.1377	0.43527
GEREL	0.0066	0.00522	0.00236	0.00218	0.00757	0.003	0.00575	0.008	0.17136	0.14383	0.45633
GOLTS	0.00101	0.00096	-0.0015	-0.00215	0.00045	0.00025	-	-	0.18461	0.12889	0.41114
GOODY	0.00886	0.00792	0.00519	0.00269	0.00553	0.00346	0.00278	0.00167	0.17195	0.14095	0.45046
GUBRF	0.00066	0.00076	0.00066	0.00043	0.00299	0.00132	0.00147	0.00146	0.18053	0.13294	0.42409
HATEK	-	-	0.00158	-0.00229	-0.00647	-0.01268	-0.00744	-	0.01117	0.19742	0.11057
HEKTS	0.0144	0.01407	0.01244	0.01336	0.00139	0.00391	0.01256	0.01852	0.15461	0.15797	0.50537
HURGZ	-	-	0.02303	0.00292	0.00332	-0.03895	-0.01102	0.00337	0.00558	0.2117	0.10449
IHEVA	-	-	0.00016	-0.00181	-0.00474	-0.00007	-0.00003	0.00137	0.00822	0.1835	0.1328
IHGZT	-	-	0.00027	-0.00171	-0.00775	-0.00028	-0.00006	0.00166	0.01129	0.18396	0.13372
IZMDC	0.00029	0.00049	0.003	0.00138	0.00457	0.00874	-	0.01053	-0.0013	0.18394	0.13449
IZOCM	0.00511	0.00393	0.01138	0.00732	-0.00252	-0.00064	0.00075	0.00066	0.17503	0.13451	0.43455
JANTS	0.01533	0.01149	0.00552	0.00651	0.01277	0.00553	0.00421	0.00731	0.16447	0.15313	0.48214
KAPLM	0.00587	0.02085	0.01643	0.00325	0.01064	0.01718	0.02246	0.00618	0.14487	0.15833	0.52219
KARSN	0.0001	0.00023	0.00725	0.00463	0.00916	0.01096	0.00132	0.00469	0.17146	0.14308	0.45489
KARTN	0.00966	0.00478	0.00648	0.00882	0.01406	0.00338	0.00127	-	0.00034	0.17087	0.1457
KATMR	0.00211	0.00574	0.01926	0.01478	-0.00154	0.00026	0.00524	0.01991	0.16354	0.14999	0.47838
KENT	0.00628	0.00442	0.0427	0.03491	0.01227	0.00397	0.01674	-0.0001	0.14596	0.16331	0.52805
KLMSN	0.00215	0.00395	0.00073	0.00044	-0.00759	-0.00866	-0.0055	-	0.00397	0.19079	0.12172
KNFRT	0.01312	0.00791	0.00136	0.0033	0.00374	0.00156	-	0.00003	0.00159	0.17537	0.14088
KONYA	0.00914	0.00442	0.00979	0.0184	-0.0007	0.00035	0.00146	0.0072	0.16915	0.14518	0.46187
KORDS	0.00698	0.00509	-0.00023	-0.00027	0.0006	-0.00006	0.00009	0.00009	0.18053	0.13355	0.42521
KRDMA	0.00343	0.00397	0.00156	0.00229	0.0087	0.00447	0.00419	0.00896	0.17259	0.14378	0.45447
KRDMB	0.00343	0.00397	0.00152	0.00224	0.0087	0.00447	0.00396	0.00846	0.17285	0.14345	0.45353
KRDMD	0.00343	0.00397	0.00204	0.00301	0.0087	0.00447	0.00553	0.01182	0.17088	0.14585	0.46048
KRSTL	0.00232	0.00167	0.00085	0.00084	-0.0012	0.00006	0.0014	0.00199	0.18086	0.13173	0.42141
KRTEK	-	-	0.00084	0.00377	0.00141	0.00654	0.0057	0.0091	0.00584	0.17218	0.13986
KUTPO	0.00763	0.00447	0.00038	0.00047	-0.00375	-0.00092	-	0.00096	-0.0017	0.18234	0.13055
LUKSK	-	-	0.00037	-0.00145	-0.00615	-0.01637	-0.00671	-	0.00547	0.19418	0.11423
MEGAP	0.01205	0.00611	0.00059	0.00092	0.01624	0.00409	0.00107	0.00233	0.1737	0.14698	0.45834
MERKO	-	-	0.01674	0.00092	0.00049	-0.01294	-0.00648	0.00049	0.00033	0.19775	0.11455
MNDRS	0.00419	0.0064	-0.00098	-0.00065	0.00829	0.00576	0.00127	0.00172	0.17627	0.13959	0.44194
MRDIN	0.01486	0.00783	0.00193	0.00505	0.003	0.00171	0.00032	0.00197	0.17416	0.14221	0.4495
MRSHL	-	-	0.01425	0.00876	-0.00478	-0.00154	0.00833	0.00671	0.17189	0.13537	0.44057

	0.00101	0.00079									
NIBAS	- 0.00577	- 0.00389	-0.00122	-0.00231	-0.0012	-0.00066	0.00094	0.00617	0.18611	0.12883	0.40906
NUHCM	0.00808	0.00478	0.0004	0.00074	-0.00509	-0.00072	0.00019	0.00059	0.18107	0.13178	0.42123
OLMIP	0.00164	0.0016	-0.00147	-0.00092	0.00713	0.00266	0.00047	0.00091	0.1808	0.13519	0.42782
OTKAR	0.00467	0.01444	0.03997	0.00913	0.00155	0.00338	- 0.00288	- 0.00381	0.16435	0.14388	0.46679
OYLUM	- 0.00259	- 0.00274	0.00192	0.00214	0.00009	-0.00028	0.00087	0.00123	0.18305	0.12947	0.41428
PARSN	0.00147	0.00132	0.00275	0.00968	0.00245	0.00105	0.00275	0.01313	0.17383	0.14306	0.45145
PENGD	- 0.00662	- 0.01054	0.00564	0.00345	-0.00282	-0.00333	0.00394	0.00186	0.18532	0.1259	0.40453
PETKM	0.01684	0.01597	0.00589	0.00613	0.00922	0.00519	0.00725	0.01064	0.16096	0.15516	0.49082
PETUN	0.00861	0.005	-0.00066	-0.00067	-0.00267	-0.00014	0.00001	0.00005	0.18127	0.13257	0.42241
PINSU	- 0.00753	- 0.01087	0.00098	0.00059	0.00362	0.00245	- 0.00117	- 0.00087	0.18801	0.12754	0.40418
PNSUT	0.0037	0.0028	-0.00052	-0.00044	-0.00375	-0.00062	0.00096	0.00115	0.18396	0.1286	0.41144
PRKAB	0.00093	0.00175	0.00422	0.00112	-0.00303	-0.00223	0.00377	0.00147	0.17993	0.12973	0.41894
PRZMA	0.0002	0.00008	0.00001	0.00003	-0.00272	-0.00054	0.00246	0.01147	0.18849	0.12162	0.39219
SAMAT	0.00279	0.00439	-0.00061	-0.00031	0.00931	0.00605	0.00069	0.00063	0.17729	0.13872	0.43898
SANFM	0.00115	0.00185	0.00187	0.00088	0.00501	0.00372	0.00198	0.00123	0.17784	0.13539	0.43224
SARKY	0.00552	0.00823	0.00199	0.0004	0.00466	0.00406	0.00529	0.00149	0.17289	0.13888	0.44546
SASA	0.00808	0.0136	0.01241	0.00852	-0.00705	0.00095	0.01768	0.0169	0.15799	0.1495	0.4862
SELGD	0.00193	0.00122	0.00119	0.00236	0.01037	0.00304	0.00009	- 0.00003	0.17866	0.13755	0.43499
SERVE	- 0.05104	- 0.02258	0.00168	0.0006	-0.06141	-0.01142	0.00145	- 0.07255	0.25281	0.0604	0.19284
SILVR	0.01165	0.01321	0.00239	0.00087	0.01502	0.00857	0.0048	0.00245	0.16671	0.15005	0.47371
SKTAS	- 0.00696	- 0.01258	-0.00172	-0.00117	-0.00281	0.00362	-0.0022	- 0.00219	0.19155	0.12344	0.3919
SNPAM	0.00914	0.00387	0.00653	0.03221	-0.00185	-0.00056	0.00627	0.04088	0.16211	0.17109	0.51347
SODA	0.0161	0.00897	0.0016	0.00324	-0.00048	-0.00026	0.0013	0.00383	0.17483	0.14129	0.44695
SODSN	0.01187	0.00579	-0.00069	-0.00105	0.00167	0.00033	0.00146	0.00371	0.17801	0.13843	0.43746
TATGD	0.00734	0.00468	0.00194	0.0014	-0.00236	-0.0006	-0.0013	- 0.00121	0.18111	0.13178	0.42117
TBORG	0.01748	0.01454	0.0098	0.01169	0.00013	-0.00143	- 0.00203	- 0.00026	0.17083	0.144	0.45739
TIRE	0.00325	0.00462	0.00429	0.00214	0.00456	0.00322	0.00381	0.00255	0.17407	0.1378	0.44184
TKURU	0.00119	0.00141	0.00987	0.00914	0.00001	-0.00032	- 0.01618	- 0.01164	0.18953	0.12679	0.40084
TMSN	- 0.00213	- 0.00152	0.00709	0.0066	-0.01706	-0.00529	0.00199	- 0.00201	0.18768	0.12031	0.39062
TOASO	0.00873	0.01531	0.01445	0.00461	0.00157	0.00157	0.0044	0.00011	0.16669	0.14101	0.45826
TRKCM	0.00758	0.00633	0.00079	0.00144	-0.00049	-0.0001	0.00354	0.01048	0.17518	0.14046	0.44499
TTRAK	0.01085	0.01617	0.01649	0.00515	-0.00681	-0.00297	- 0.00001	- 0.00034	0.17186	0.1366	0.44283
TUKAS	0.0016	0.00163	0.01303	0.01348	-0.0052	-0.00214	0.00777	0.00942	0.16969	0.1395	0.45118
TUPRS	0.00949	0.01659	0.00737	0.00266	0.00635	0.00686	0.00758	0.00384	0.16336	0.14704	0.4737
ULKER	0.00488	0.0082	0.00967	0.00703	0.00118	0.00229	0.00156	- 0.00002	0.17197	0.13758	0.44444
UNYEC	0.01909	0.00965	0.00205	0.00358	0.00409	0.00176	0.00067	0.00101	0.17329	0.14421	0.45421
USAK	0.00102	0.00163	-0.00105	-0.00087	-0.00001	-0.0002	0.00109	0.00104	0.1827	0.13049	0.41664

VANGD	0.00312	0.00223	0.00605	0.04412	0.03158	0.00761	0.00605	0.04162	0.15535	0.19112	0.55162	
VESBE	0.00919	0.01132	0.0016	0.00074	-0.00668	-0.00363	-	0.00383	0.00222	0.18302	0.13014	0.41557
VESTL	0.00049	0.00137	0.00144	0.00043	-0.00208	-0.00213	0.00015	0.00015	0.18349	0.12836	0.4116	
VKING	-0.0065	0.01698	0.01777	0.00148	0.00284	0.08033	0.01756	0.00082	0.1413	0.18389	0.56549	
YATAS	0.01211	0.02287	0.00842	0.00276	0.01168	0.01228	0.0137	0.00644	0.15333	0.15702	0.50594	
YBTAS	0.00519	0.00275	0.00135	0.00287	-0.01593	-0.00406	-	0.00058	0.00049	0.18589	0.12451	0.40113
YUNSA	0.00572	0.01161	0.00672	0.00189	0.02903	0.01981	0.01065	0.00444	0.15684	0.16199	0.50808	
Weights	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125				
	0.03802	0.06439	0.07046	0.05746	0.03158	0.08033	0.1032	0.04162				
Basal	-	-	-	-	-	-	-	-				
	0.05104	0.02303	-0.00277	-0.04078	-0.06141	-0.05149	0.01618	0.07255				

EK 1. TOPSIS uygulama süreci (Eşit Ağırlıklandırılmış Model-1)

Kısım A: 2018 Yılı Firmaların Statik ve Değişim Oran Değerleri Karar Matrisi

2018	MAX	MAX	MAX	MAX	MAX	MAX	MAX	MAX
	ROA18	ROE18	MVAspr18	MVAmrg18	D ROA18	D ROE18	D MVAspr18	D MVA mrg18
ACSEL	0.2153	0.3544	0.4773	0.5229	0.1504	0.2709	0.2415	0.1634
ADANA	0.6225	1.3056	1.0988	0.8633	0.4003	0.973	0.2834	0.059
ADBGR	0.4426	0.9284	0.4233	0.4677	0.2846	0.6919	0.1523	0.0918
ADEL	0.0297	0.0673	0.2652	0.169	-0.0457	-0.0701	-0.611	-0.4601
ADNAC	0.0615	0.1289	-0.4568	-3.6334	0.0396	0.0961	0.248	3.4047
AEFES	0.0081	0.0199	-0.249	-0.3044	-0.0022	-0.0007	-0.1761	-0.2008
AFYON	0.0059	0.0171	1.0056	1.3686	-0.0625	-0.2918	-2.4442	-8.5474
AKCNS	0.0832	0.1621	0.1294	0.0945	0.0055	0.0409	-0.2918	-0.2593
AKSA	0.0535	0.163	-0.1081	-0.0537	-0.0344	-0.073	-0.6858	-0.4232
ALCAR	0.0884	0.1361	0.1729	0.1079	-0.0213	-0.0148	-0.6366	-0.4628
ALKA	0.2149	0.3693	0.4719	0.2566	0.0602	0.1481	-0.2367	-0.2388
ALKIM	0.2017	0.3356	0.8536	0.6205	0.0245	0.0542	-0.3166	-0.337
ALYAG	-0.3261	-4.257	4.5603	0.2156	-0.282	-4.0578	3.4219	-0.1553
ANACM	0.0901	0.2382	0.0165	0.013	0.0461	0.142	0.0576	0.0573
ARCLK	0.0302	0.1238	0.543	0.1802	-0.0112	-0.017	-0.7946	-0.3188
ARSAN	0.0234	0.0572	-0.3715	-0.4667	-0.0716	-0.1188	-0.1755	-0.2098
ASLAN	0.0488	0.1025	5.2365	5.0022	-0.0229	-0.0505	-3.3535	-3.0582
ASUZU	-0.0419	-0.107	-0.1735	-0.1132	-0.0086	0.0774	-2.0859	-0.7181
ATEKS	0.0229	0.0352	-0.4658	-0.9082	0.0107	0.0179	-0.3177	-0.571
AVOD	-0.0285	-0.055	0.833	0.7052	-0.029	-0.0558	1.2288	1.0767
AYES	0.043	0.1036	-0.4318	-0.0545	-0.0142	-0.039	-0.1637	-0.0046
AYGAZ	0.0456	0.0781	0.0206	0.0071	-0.0706	-0.1324	-0.3716	-0.1522
BAGFS	-0.0843	-0.2274	-0.5421	-0.4943	-0.076	-0.2063	-0.5165	-0.4693
BAKAB	0.0758	0.2533	0.1936	0.0783	-0.0078	-0.0081	-0.1639	-0.0619
BALAT	0.1704	0.6812	-0.2048	-0.1525	0.2229	0.8619	-0.3073	-0.2022
BANVT	0.0525	0.1321	0.7587	0.184	-0.1372	-0.6104	-4.5016	-0.7465
BASCM	0.0392	0.0573	-0.4125	-0.3686	-0.025	-0.0365	-0.1126	-0.0521
BFREN	0.3316	0.5284	4.9029	1.9694	0.1041	0.16	-1.4994	-1.3514
BLCYT	0.1401	0.2762	-0.6202	-0.6434	0.0427	0.0888	-0.092	0.2053
BOLUC	0.0844	0.155	-0.0128	-0.0107	-0.0659	-0.1189	-0.4548	-0.4275
BOSSA	0.0741	0.9456	1.2639	0.2076	0.0599	0.9199	1.9992	0.8148
BRISA	0.021	0.1401	1.8258	0.544	-0.0066	-0.0269	-1.0645	-0.389
BRKO	-0.0493	-0.0806	-0.5808	-1.7972	-0.0334	-0.0501	0.026	-1.2833
BRKSN	0.0071	0.0171	0.0919	0.0369	-0.0274	-0.068	-0.3729	-0.1827
BRMEN	-0.0818	-0.255	-0.4371	-1.0768	-0.0232	-0.1269	-0.1057	-0.3246
BRSAN	0.0415	0.1547	-0.4572	-0.2945	-0.017	0.0027	-0.3349	-0.1948
BSOKE	-0.0597	-0.1762	0.0034	0.011	-0.0303	-0.031	-0.9834	-1.7817

BTCIM	-0.0137	-0.0335	-0.5598	-0.8023	-0.005	-0.0013	-0.1421	-0.3747
BUCIM	0.1766	0.2846	-0.167	-0.1012	0.072	0.0952	-0.2789	-0.1789
BURCE	0.0026	0.0059	-0.3096	-0.2258	0.0359	0.0745	-0.079	-0.0136
BURVA	0.0059	0.0162	1.1698	0.3766	-0.056	-0.1958	-0.8653	-0.8969
CCOLA	0.0257	0.0662	0.3826	0.2442	0.0047	0.0099	-0.2498	-0.204
CELHA	0.0889	0.4311	1.0919	0.2067	0.0173	0.1105	0.4373	0.0629
CEMAS	-0.096	-0.3287	0.8403	0.5585	0.034	-0.1251	-0.4705	-1.542
CEMTS	0.2735	0.5064	1.0847	0.6864	0.0704	0.0701	0.1662	0.0409
CIMSA	0.0442	0.1082	-0.283	-0.27	-0.0321	-0.0738	-0.5945	-0.6318
CMBTN	0.0812	0.2479	0.31	0.0638	0.0742	0.2266	-0.4113	-0.0673
CMENT	-0.0103	-0.0153	-0.0592	-0.0801	-0.0148	-0.0212	0.0818	0.1331
DAGI	-0.0495	-0.0762	-0.4813	-0.5536	-0.0483	-0.0743	-0.4029	-0.4374
DENCM	-0.0031	-0.0077	0.3976	0.2401	0.0252	0.0399	0.0999	-0.0143
DERIM	-0.0025	-0.0167	0.0806	0.0145	-0.0048	-0.0336	0.1313	0.0248
DESA	0.03	0.1198	0.2179	0.0735	0.0307	0.1235	0.2173	0.0732
DEVA	0.0817	0.2254	0.0875	0.0662	0.008	0.045	-0.6207	-0.4614
DIRIT	-0.2771	-0.4621	-0.3789	-0.7967	-0.2127	-0.2745	-0.8123	-1.3453
DITAS	0.0904	0.3047	1.0602	0.302	0.0295	0.069	-0.7191	-0.2133
DMSAS	0.1165	0.5922	0.9755	0.2188	0.0932	0.4976	1.1773	0.2783
DOBUR	0.0476	0.1072	1.5453	0.4444	0.0803	0.1704	0.0981	0.0152
DOGUB	-0.1047	-0.1825	2.6197	8.5517	-0.0467	-0.0894	1.6437	4.399
DOKTA	0.0744	2.1249	10.4355	0.4662	0.0094	0.3001	-8.2589	-0.499
DURDO	0.0618	0.3455	1.0254	0.2942	-0.0134	-0.4022	-2.1716	-0.1632
DYOBY	-0.0373	-0.2569	0.9475	0.1528	-0.0334	-0.2267	-4.4114	-0.6766
EGEEN	0.406	1.0045	1.8331	1.833	0.1006	0.4882	-0.506	-0.5244
EGGUB	0.0782	0.1666	0.2123	0.108	-0.0375	-0.0475	-0.4618	-0.1902
EGPRO	0.0829	0.3004	0.9807	0.3768	0.0186	0.0599	-0.7476	-0.317
EGSER	0.1338	0.2117	-0.2209	-0.1642	0.0202	0.0154	-0.4077	-0.3024
EKIZ	-0.0981	-0.5032	-0.7054	-0.2219	-0.0733	-0.294	-0.5806	-0.1715
EMKEL	-0.0949	-0.3593	-0.5377	-0.3523	-0.0611	-0.2434	-0.1998	-0.0826
ERBOS	0.1566	0.3137	-0.6542	-0.382	0.0083	0.0246	-0.1882	-0.0627
EREGL	0.1399	0.304	0.1107	0.1141	0.0025	0.0551	-0.6534	-0.9141
ERSU	0.0009	0.0013	-0.1413	-0.5424	-0.0237	-0.0293	-0.2124	-0.894
FMIZP	0.5087	0.7129	4.0468	2.4788	0.1058	0.2032	1.0514	0.5155
FRIGO	0.0527	0.3039	-0.1647	-0.0569	0.0326	0.1894	0.0829	0.0025
FROTO	0.1277	0.4554	3.5108	0.512	0.0037	-0.0156	-1.4763	-0.3506
GENTS	0.1286	0.2081	-0.2966	-0.216	0.0269	0.0296	0.0603	0.0638
GEREL	0.0139	0.0332	0.1903	0.1119	-0.056	-0.1148	-0.4349	-0.2642
GOLTS	0.0003	0.0009	-0.2838	-0.2298	-0.0104	-0.0264	0.1133	0.1418
GOODY	0.0805	0.2297	0.6333	0.1896	-0.0134	0.0052	-0.7441	-0.2752
GUBRF	0.0357	0.1288	-0.1813	-0.0628	0.0287	0.1073	-0.357	-0.1373

HATEK	0.0381	0.0606	-0.6639	-0.7142	0.0693	0.1055	-0.0575	0.4019
HEKTS	0.1541	0.7433	3.9219	2.2216	0.0015	0.3445	0.6212	-0.0837
HURGZ	0.3072	0.8859	0.8164	0.4597	0.6607	1.5386	0.0409	-0.113
IHEVA	0.025	0.037	-0.6609	-0.8643	0.0283	0.0416	-0.1817	-0.0467
IHGZT	-0.0193	-0.023	-0.7175	-1.6813	-0.0127	-0.0153	-0.2649	-0.3437
IZMDC	-0.1066	-0.5296	-0.0894	-0.0205	-0.1097	-0.5434	-0.8862	-0.2589
IZOCM	0.0424	0.0885	1.9426	0.7587	-0.0118	-0.023	-1.0777	-0.5045
JANTS	0.167	0.3554	0.7643	0.4548	0.0046	0.0297	-0.7008	-0.6684
KAPLM	0.0403	0.1402	0.5779	0.1768	-0.0219	-0.4506	-3.7819	-0.3844
KARSN	-0.0099	-0.0659	1.1634	0.4333	-0.011	-0.0724	-0.7591	-0.3666
KARTN	0.2327	0.3628	1.8916	1.2347	0.1303	0.2273	0.1729	-0.2877
KATMR	-0.0228	-0.1698	2.7451	1.4319	-0.0452	-0.3326	-2.3657	-1.1193
KENT	0.0715	0.1419	7.7583	4.243	0.005	0.0165	-3.5698	-1.781
KLMSN	0.0685	0.4108	0.0471	0.0162	0.0457	0.2989	-0.1469	-0.0592
KNFRT	0.1589	0.3968	0.861	0.9795	0.0199	0.1726	0.4991	0.4101
KONYA	0.0799	0.1007	1.4961	1.539	-0.0169	-0.0246	-1.1024	-1.6369
KORDS	0.0701	0.2054	0.1168	0.0774	-0.0039	0.0612	0.178	0.1246
KRDMA	0.0989	0.3327	-0.2027	-0.1249	0.0626	0.2203	-0.6163	-0.5209
KRDMB	0.0989	0.3327	-0.1983	-0.1222	0.0626	0.2203	-0.6023	-0.509
KRDMD	0.0989	0.3327	-0.0424	-0.0261	0.0626	0.2203	-0.5848	-0.5455
KRSTL	-0.0686	-0.1125	-0.3894	-0.2778	-0.0932	-0.1597	-0.6162	-0.4235
KRTEK	0.0327	0.2113	-0.1012	-0.025	0.036	0.2351	-1.1024	-0.2682
KUTPO	0.0849	0.1249	-0.3543	-0.2824	0.0041	-0.0017	-0.4561	-0.3643
LUKSK	-0.0069	-0.0134	-0.3711	-0.6513	-0.001	-0.0028	0.0143	0.4099
MEGAP	0.1294	0.2969	0.7642	0.6721	0.0017	0.1237	0.6085	0.5131
MERKO	-0.3424	-2.0705	2.6801	0.4207	-0.1979	-1.596	2.4359	0.3353
MNDRS	-0.0638	-0.2576	-0.4561	-0.1844	-0.1082	-0.4391	-0.1974	-0.0721
MRDIN	0.0828	0.1119	0.1191	0.1628	-0.0747	-0.11	-0.3929	-0.7095
MRSHL	-0.1372	-0.3379	1.3786	0.4427	-0.1265	-0.3156	-2.4027	-1.0684
NIBAS	-0.146	-0.3042	5.6194	5.2829	-0.0849	-0.1939	5.9418	5.6812
NUHCM	0.0773	0.1333	-0.0755	-0.0848	-0.0083	-0.0021	-0.1817	-0.2122
OLMIP	0.0131	0.0504	0.0848	0.0255	-0.0043	0.005	0.4736	0.1836
OTKAR	0.0714	0.5796	6.2696	0.9958	0.0219	0.1704	-4.3357	-0.5806
OYLUM	0.0028	0.0082	-0.3216	-0.2332	0.0302	0.0858	-0.8317	-0.6024
PARSN	-0.0246	-0.0617	0.1362	0.2597	-0.0402	-0.0992	-0.5925	-1.4112
PENGD	0.0043	0.0207	0.7442	0.1636	0.0744	0.3195	-0.7518	-0.4323
PETKM	0.0664	0.217	0.6857	0.3589	-0.112	-0.2357	-0.8766	-0.6991
PETUN	0.0848	0.1239	-0.6166	-0.476	-0.0064	-0.0177	-0.4418	-0.3611
PINSU	-0.0752	-0.345	-0.1256	-0.0405	0.0046	-0.0369	-0.3848	-0.1417
PNSUT	0.0353	0.0713	-0.5951	-0.3312	-0.0039	-0.0081	-0.4571	-0.2545
PRKAB	0.0429	0.164	0.0403	0.0081	0.033	0.1144	-1.0796	-0.1846

Kısım B: 2018 Yılı Normalize Edilmiş Karar Kriterleri Matrisi (R)

2018	MAX	MAX	MAX	MAX	MAX	MAX	MAX	MAX
	ROA18	ROE18	MVAspr18	MVAmrg18	D ROA18	D ROE18	D MVAspr18	D MVA mrg18
ACSEL	0.12808	0.05161	0.01927	0.02587	0.10619	0.04466	0.01102	0.00648
ADANA	0.37031	0.19014	0.04435	0.04271	0.28263	0.16041	0.01293	0.00234
ADBGR	0.2633	0.13521	0.01709	0.02314	0.20094	0.11407	0.00695	0.00364
ADEL	0.01767	0.0098	0.0107	0.00836	-0.03227	-0.01156	-0.02787	-0.01824
ADNAC	0.03659	0.01877	-0.01844	-0.17974	0.02796	0.01584	0.01131	0.13496
AEFES	0.00482	0.0029	-0.01005	-0.01506	-0.00155	-0.00012	-0.00803	-0.00796
AFYON	0.00351	0.00249	0.04059	0.0677	-0.04413	-0.04811	-0.11149	-0.3388
AKCNS	0.04949	0.02361	0.00522	0.00467	0.00388	0.00674	-0.01331	-0.01028
AKSA	0.03183	0.02374	-0.00436	-0.00266	-0.02429	-0.01204	-0.03128	-0.01677
ALCAR	0.05259	0.01982	0.00698	0.00534	-0.01504	-0.00244	-0.02904	-0.01835
ALKA	0.12784	0.05378	0.01905	0.0127	0.0425	0.02442	-0.0108	-0.00947
ALKIM	0.11999	0.04888	0.03445	0.0307	0.0173	0.00894	-0.01444	-0.01336
ALYAG	-0.19399	-0.61998	0.18405	0.01066	-0.1991	-0.66899	0.15608	-0.00616
ANACM	0.0536	0.03469	0.00067	0.00064	0.03255	0.02341	0.00263	0.00227
ARCLK	0.01797	0.01803	0.02191	0.00891	-0.00791	-0.0028	-0.03624	-0.01264
ARSAN	0.01392	0.00833	-0.01499	-0.02309	-0.05055	-0.01959	-0.008	-0.00831
ASLAN	0.02903	0.01493	0.21134	0.24745	-0.01617	-0.00833	-0.15296	-0.12122
ASUZU	-0.02493	-0.01558	-0.007	-0.0056	-0.00607	0.01276	-0.09514	-0.02846
ATEKS	0.01362	0.00513	-0.0188	-0.04493	0.00755	0.00295	-0.01449	-0.02263
AVOD	-0.01695	-0.00801	0.03362	0.03488	-0.02048	-0.0092	0.05605	0.04268
AYES	0.02558	0.01509	-0.01743	-0.0027	-0.01003	-0.00643	-0.00746	-0.00018
AYGAZ	0.02713	0.01137	0.00083	0.00035	-0.04985	-0.02183	-0.01695	-0.00603
BAGFS	-0.05015	-0.03312	-0.02188	-0.02445	-0.05366	-0.03401	-0.02356	-0.0186
BAKAB	0.04509	0.03689	0.00781	0.00388	-0.00551	-0.00134	-0.00748	-0.00245
BALAT	0.10136	0.0992	-0.00826	-0.00755	0.15737	0.14209	-0.01402	-0.00801
BANVT	0.03123	0.01924	0.03062	0.0091	-0.09687	-0.10063	-0.20533	-0.02959
BASCM	0.02332	0.00835	-0.01665	-0.01823	-0.01765	-0.00602	-0.00514	-0.00207
BFREN	0.19726	0.07696	0.19788	0.09742	0.0735	0.02638	-0.06839	-0.05357
BLCYT	0.08334	0.04023	-0.02503	-0.03183	0.03015	0.01464	-0.0042	0.00814
BOLUC	0.05021	0.02257	-0.00052	-0.00053	-0.04653	-0.0196	-0.02075	-0.01694
BOSSA	0.04408	0.13772	0.05101	0.01027	0.04229	0.15166	0.09119	0.0323
BRISA	0.01249	0.0204	0.07369	0.02691	-0.00466	-0.00443	-0.04855	-0.01542
BRKO	-0.02933	-0.01174	-0.02344	-0.08891	-0.02358	-0.00826	0.00118	-0.05087
BRKSN	0.00422	0.00249	0.00371	0.00182	-0.01935	-0.01121	-0.01701	-0.00724
BRMEN	-0.04866	-0.03714	-0.01764	-0.05327	-0.01638	-0.02092	-0.00482	-0.01287
BRSAN	0.02469	0.02253	-0.01845	-0.01457	-0.012	0.00045	-0.01527	-0.00772
BSOKE	-0.03551	-0.02566	0.00014	0.00054	-0.02139	-0.00511	-0.04485	-0.07062
BTCIM	-0.00815	-0.00488	-0.02259	-0.03969	-0.00353	-0.00021	-0.00648	-0.01485

BUCIM	0.10506	0.04145	-0.00674	-0.00501	0.05083	0.0157	-0.01272	-0.00709
BURCE	0.00155	0.00086	-0.0125	-0.01117	0.02535	0.01228	-0.0036	-0.00054
BURVA	0.00351	0.00236	0.04721	0.01863	-0.03954	-0.03228	-0.03947	-0.03555
CCOLA	0.01529	0.00964	0.01544	0.01208	0.00332	0.00163	-0.01139	-0.00809
CELHA	0.05289	0.06278	0.04407	0.01022	0.01221	0.01822	0.01995	0.00249
CEMAS	-0.05711	-0.04787	0.03391	0.02763	0.02401	-0.02062	-0.02146	-0.06112
CEMTS	0.1627	0.07375	0.04378	0.03396	0.04971	0.01156	0.00758	0.00162
CIMSA	0.02629	0.01576	-0.01142	-0.01336	-0.02266	-0.01217	-0.02712	-0.02504
CMBTN	0.0483	0.0361	0.01251	0.00316	0.05239	0.03736	-0.01876	-0.00267
CMENT	-0.00613	-0.00223	-0.00239	-0.00396	-0.01045	-0.0035	0.00373	0.00528
DAGI	-0.02945	-0.0111	-0.01942	-0.02738	-0.0341	-0.01225	-0.01838	-0.01734
DENCM	-0.00184	-0.00112	0.01605	0.01188	0.01779	0.00658	0.00456	-0.00057
DERIM	-0.00149	-0.00243	0.00325	0.00072	-0.00339	-0.00554	0.00599	0.00098
DESA	0.01785	0.01745	0.0088	0.00363	0.02168	0.02036	0.00991	0.0029
DEVA	0.0486	0.03283	0.00353	0.00327	0.00565	0.00742	-0.02831	-0.01829
DIRIT	-0.16484	-0.0673	-0.01529	-0.03941	-0.15017	-0.04526	-0.03705	-0.05333
DITAS	0.05378	0.04438	0.04279	0.01494	0.02083	0.01138	-0.0328	-0.00846
DMSAS	0.0693	0.08625	0.03937	0.01083	0.0658	0.08204	0.0537	0.01103
DOBUR	0.02832	0.01561	0.06237	0.02198	0.05669	0.02809	0.00447	0.0006
DOGUB	-0.06228	-0.02658	0.10573	0.42304	-0.03297	-0.01474	0.07497	0.17437
DOKTA	0.04426	0.30947	0.42118	0.02306	0.00664	0.04948	-0.37671	-0.01978
DURDO	0.03676	0.05032	0.04138	0.01455	-0.00946	-0.06631	-0.09905	-0.00647
DYOBY	-0.02219	-0.03741	0.03824	0.00756	-0.02358	-0.03737	-0.20121	-0.02682
EGEEN	0.24152	0.14629	0.07398	0.09067	0.07103	0.08049	-0.02308	-0.02079
EGGUB	0.04652	0.02426	0.00857	0.00534	-0.02648	-0.00783	-0.02106	-0.00754
EGPRO	0.04932	0.04375	0.03958	0.01864	0.01313	0.00988	-0.0341	-0.01257
EGSER	0.0796	0.03083	-0.00892	-0.00812	0.01426	0.00254	-0.01859	-0.01199
EKIZ	-0.05836	-0.07328	-0.02847	-0.01098	-0.05175	-0.04847	-0.02648	-0.0068
EMKEL	-0.05645	-0.05233	-0.0217	-0.01743	-0.04314	-0.04013	-0.00911	-0.00327
ERBOS	0.09316	0.04569	-0.0264	-0.0189	0.00586	0.00406	-0.00859	-0.00248
EREGL	0.08322	0.04427	0.00447	0.00565	0.00177	0.00908	-0.0298	-0.03624
ERSU	0.00056	0.00018	-0.0057	-0.02683	-0.0167	-0.00484	-0.00969	-0.03544
FMIZP	0.30262	0.10383	0.16333	0.12262	0.0747	0.0335	0.04796	0.02043
FRIGO	0.03135	0.04426	-0.00665	-0.00281	0.02302	0.03123	0.00378	0.0001
PROTO	0.07597	0.06632	0.1417	0.02533	0.00261	-0.00257	-0.06734	-0.0139
GENTS	0.0765	0.03031	-0.01197	-0.01068	0.01899	0.00488	0.00275	0.00253
GEREL	0.00827	0.00484	0.00768	0.00554	-0.03954	-0.01893	-0.01984	-0.01047
GOLTS	0.00018	0.00013	-0.01146	-0.01137	-0.00734	-0.00435	0.00517	0.00562
GOODY	0.04789	0.03345	0.02556	0.00938	-0.00946	0.00086	-0.03394	-0.01091
GUBRF	0.02124	0.01876	-0.00732	-0.0031	0.02026	0.01769	-0.01628	-0.00544
HATEK	0.02267	0.00883	-0.0268	-0.03533	0.04893	0.01739	-0.00262	0.01593

HEKTS	0.09167	0.10825	0.15829	0.1099	0.00106	0.0568	0.02834	-0.00332
HURGZ	0.18275	0.12902	0.03295	0.02274	0.46648	0.25366	0.00186	-0.00448
IHEVA	0.01487	0.00539	-0.02667	-0.04276	0.01998	0.00686	-0.00829	-0.00185
IHGZT	-0.01148	-0.00335	-0.02896	-0.08317	-0.00897	-0.00252	-0.01208	-0.01363
IZMDC	-0.06341	-0.07713	-0.00361	-0.00102	-0.07745	-0.08959	-0.04042	-0.01026
IZOCM	0.02522	0.01289	0.07841	0.03753	-0.00833	-0.00379	-0.04916	-0.02
JANTS	0.09935	0.05176	0.03085	0.0225	0.00325	0.0049	-0.03197	-0.02649
KAPLM	0.02397	0.02042	0.02332	0.00874	-0.01546	-0.07429	-0.1725	-0.01524
KARSN	-0.00589	-0.0096	0.04695	0.02143	-0.00777	-0.01194	-0.03462	-0.01453
KARTN	0.13843	0.05284	0.07634	0.06108	0.092	0.03747	0.00789	-0.0114
KATMR	-0.01356	-0.02473	0.11079	0.07083	-0.03191	-0.05483	-0.1079	-0.04437
KENT	0.04253	0.02067	0.31313	0.20989	0.00353	0.00272	-0.16282	-0.0706
KLMSN	0.04075	0.05983	0.0019	0.0008	0.03227	0.04928	-0.0067	-0.00235
KNFRT	0.09453	0.05779	0.03475	0.04846	0.01405	0.02846	0.02276	0.01625
KONYA	0.04753	0.01467	0.06038	0.07613	-0.01193	-0.00406	-0.05028	-0.06488
KORDS	0.0417	0.02991	0.00471	0.00383	-0.00275	0.01009	0.00812	0.00494
KRDMA	0.05883	0.04845	-0.00818	-0.00618	0.0442	0.03632	-0.02811	-0.02065
KRDMB	0.05883	0.04845	-0.008	-0.00604	0.0442	0.03632	-0.02747	-0.02018
KRDMD	0.05883	0.04845	-0.00171	-0.00129	0.0442	0.03632	-0.02667	-0.02162
KRSTL	-0.04081	-0.01638	-0.01572	-0.01374	-0.0658	-0.02633	-0.0281	-0.01679
KRTEK	0.01945	0.03077	-0.00408	-0.00124	0.02542	0.03876	-0.05028	-0.01063
KUTPO	0.05051	0.01819	-0.0143	-0.01397	0.00289	-0.00028	-0.0208	-0.01444
LUKSK	-0.0041	-0.00195	-0.01498	-0.03222	-0.00071	-0.00046	0.00065	0.01625
MEGAP	0.07698	0.04324	0.03084	0.03325	0.0012	0.02039	0.02776	0.02034
MERKO	-0.20369	-0.30154	0.10817	0.02081	-0.13972	-0.26312	0.11111	0.01329
MNDRS	-0.03795	-0.03752	-0.01841	-0.00912	-0.07639	-0.07239	-0.009	-0.00286
MRDIN	0.04926	0.0163	0.00481	0.00805	-0.05274	-0.01814	-0.01792	-0.02812
MRSHL	-0.08162	-0.04921	0.05564	0.0219	-0.08931	-0.05203	-0.10959	-0.04235
NIBAS	-0.08685	-0.0443	0.2268	0.26134	-0.05994	-0.03197	0.27102	0.22519
NUHCM	0.04598	0.01941	-0.00305	-0.0042	-0.00586	-0.00035	-0.00829	-0.00841
OLMIP	0.00779	0.00734	0.00342	0.00126	-0.00304	0.00082	0.0216	0.00728
OTKAR	0.04247	0.08441	0.25304	0.04926	0.01546	0.02809	-0.19776	-0.02301
OYLUM	0.00167	0.00119	-0.01298	-0.01154	0.02132	0.01415	-0.03794	-0.02388
PARSN	-0.01463	-0.00899	0.0055	0.01284	-0.02838	-0.01635	-0.02703	-0.05594
PENGD	0.00256	0.00301	0.03004	0.00809	0.05253	0.05267	-0.03429	-0.01714
PETKM	0.0395	0.0316	0.02768	0.01775	-0.07908	-0.03886	-0.03999	-0.02771
PETUN	0.05045	0.01804	-0.02489	-0.02355	-0.00452	-0.00292	-0.02015	-0.01432
PINSU	-0.04474	-0.05025	-0.00507	-0.002	0.00325	-0.00608	-0.01755	-0.00562
PNSUT	0.021	0.01038	-0.02402	-0.01638	-0.00275	-0.00134	-0.02085	-0.01009
PRKAB	0.02552	0.02388	0.00163	0.0004	0.0233	0.01886	-0.04924	-0.00732
PRZMA	0.00488	0.00147	-0.00139	-0.00386	0.00431	0.00129	-0.00167	-0.00333

[illegible]

Kısım C: 2018 Ağırlıklandırılmış Karar Matrisi ve Buna Bağlı Olarak Elde Edilen Pozitif İdeal Çözüm(di+), Negatif İdeal Çözüm (di-) ve Sıralamaya Esas Nihai Skor Değerleri (ci).

2018	MAX	MAX	MAX	MAX	MAX	MAX	MAX	MAX	Pozitif İdeal Çözümler	Negatif İdeal Çözümler	Skor Değeri
	ROA18	ROE18	MVAspr18	MVAmrg 18	D ROA18	D ROE18	D MVA sp18	D MVA mrg18	di+	di-	ci
ACSEL	0.01601	0.00645	0.00241	0.00323	0.01327	0.00558	0.00138	0.00081	0.13749	0.19675	0.58865
ADANA	0.04629	0.02377	0.00554	0.00534	0.03533	0.02005	0.00162	0.00029	0.11547	0.22502	0.66087
ADBGR	0.03291	0.0169	0.00214	0.00289	0.02512	0.01426	0.00087	0.00045	0.12555	0.21153	0.62754
ADEL	0.00221	0.00123	0.00134	0.00104	-0.00403	-0.00144	-	-	0.1567	0.18226	0.5377
ADNAC	0.00457	0.00235	-0.0023	-0.02247	0.00349	0.00198	0.00141	0.01687	0.15745	0.18919	0.54579
AEFES	0.0006	0.00036	-0.00126	-0.00188	-0.00019	-0.00001	-0.001	0.00099	0.15572	0.18274	0.53992
AFYON	0.00044	0.00031	0.00507	0.00846	-0.00552	-0.00601	0.01394	0.04235	0.17324	0.16193	0.48314
AKCNS	0.00619	0.00295	0.00065	0.00058	0.00049	0.00084	0.00166	0.00129	0.15165	0.18601	0.55088
AKSA	0.00398	0.00297	-0.00055	-0.00033	-0.00304	-0.0015	0.00391	-0.0021	0.15671	0.18272	0.53832
ALCAR	0.00657	0.00248	0.00087	0.00067	-0.00188	-0.0003	0.00363	0.00229	0.15417	0.18406	0.54418
ALKA	0.01598	0.00672	0.00238	0.00159	0.00531	0.00305	0.00135	0.00118	0.1442	0.19188	0.57094
ALKIM	0.015	0.00611	0.00431	0.00384	0.00216	0.00112	-0.0018	0.00167	0.14546	0.19076	0.56737
ALYAG	-	-0.0775	0.02301	0.00133	-0.02489	-0.08362	0.01951	0.00077	0.23174	0.15047	0.39369
ANACM	0.0067	0.00434	0.00008	0.00008	0.00407	0.00293	0.00033	0.00028	0.14801	0.18928	0.56119
ARCLK	0.00225	0.00225	0.00274	0.00111	-0.00099	-0.00035	-	-	0.15438	0.18379	0.54348
ARSAN	0.00174	0.00104	-0.00187	-0.00289	-0.00632	-0.00245	-0.001	0.00104	0.15961	0.1809	0.53125
ASLAN	0.00363	0.00187	0.02642	0.03093	-0.00202	-0.00104	-	-	0.15107	0.19166	0.55921
ASUZU	-	-	-0.00088	-0.0007	-0.00076	0.0016	0.01189	0.00356	0.1622	0.17859	0.52404
ATEKS	0.0017	0.00064	-0.00235	-0.00562	0.00094	0.00037	0.00181	0.00283	0.1572	0.18051	0.53452
AVOD	-	-0.001	0.0042	0.00436	-0.00256	-0.00115	0.00701	0.00533	0.14966	0.1897	0.55899
AYES	0.0032	0.00189	-0.00218	-0.00034	-0.00125	-0.0008	0.00093	0.00002	0.15501	0.18452	0.54345
AYGAZ	0.00339	0.00142	0.0001	0.00004	-0.00623	-0.00273	0.00212	0.00075	0.15777	0.18241	0.53622
BAGFS	-	-	-0.00274	-0.00306	-0.00671	-0.00425	0.00294	0.00233	0.16556	0.17549	0.51455
BAKAB	0.00564	0.00461	0.00098	0.00048	-0.00069	-0.00017	0.00093	0.00031	0.1517	0.18671	0.55173
BALAT	0.01267	0.0124	-0.00103	-0.00094	0.01967	0.01776	-	-	0.13589	0.20233	0.59822
BANVT	0.0039	0.0024	0.00383	0.00114	-0.01211	-0.01258	0.02567	-0.0037	0.1743	0.17275	0.49776
BASCM	0.00291	0.00104	-0.00208	-0.00228	-0.00221	-0.00075	-	-	0.15628	0.1831	0.53952
BFREN	0.02466	0.00962	0.02474	0.01218	0.00919	0.0033	0.00855	-0.0067	0.13369	0.19836	0.59737
BLCYT	0.01042	0.00503	-0.00313	-0.00398	0.00377	0.00183	-	-	0.15053	0.18814	0.55553

BOLUC	0.00628	0.00282	-0.00006	-0.00007	-0.00582	-0.00245	-	0.00259	-	0.00212	0.15695	0.18274	0.53796
BOSSA	0.00551	0.01721	0.00638	0.00128	0.00529	0.01896	0.0114	0.00404	0.1318	0.20828	0.61244		
BRISA	0.00156	0.00255	0.00921	0.00336	-0.00058	-0.00055	-	0.00607	-	0.00193	0.15205	0.1846	0.54834
BRKO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0.00367	0.00147	-0.00293	-0.01111	-0.00295	-0.00103	0.00015	0.00636	0.16375	0.17392	0.51507		
BRKSN	0.00053	0.00031	0.00046	0.00023	-0.00242	-0.0014	-	0.00213	-	0.00091	0.15634	0.18253	0.53864
BRMEN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0.00608	0.00464	-0.00221	-0.00666	-0.00205	-0.00262	-0.0006	0.00161	0.16282	0.17603	0.51949		
BRSAN	0.00309	0.00282	-0.00231	-0.00182	-0.0015	0.00006	-	0.00191	-	0.00097	0.15584	0.18384	0.54122
BSOKE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0.00444	0.00321	0.00002	0.00007	-0.00267	-0.00064	0.00561	0.00883	0.16205	0.17542	0.5198		
BTCIM	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0.00102	0.00061	-0.00282	-0.00496	-0.00044	-0.00003	0.00081	0.00186	0.15839	0.18028	0.53232		
BUCIM	0.01313	0.00518	-0.00084	-0.00063	0.00635	0.00196	-	0.00159	-	0.00089	0.14727	0.18935	0.56251
BURCE	0.00019	0.00011	-0.00156	-0.0014	0.00317	0.00154	-	0.00045	-	0.00007	0.15338	0.18464	0.54624
BURVA	0.00044	0.00029	0.0059	0.00233	-0.00494	-0.00404	-	0.00493	-	0.00444	0.15774	0.17957	0.53235
COLLA	0.00191	0.00121	0.00193	0.00151	0.00041	0.0002	-	0.00142	-	0.00101	0.15251	0.18494	0.54805
CELHA	0.00661	0.00785	0.00551	0.00128	0.00153	0.00228	0.00249	0.00031	0.14505	0.19142	0.5689		
CEMAS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0.00714	0.00598	0.00424	0.00345	0.003	-0.00258	0.00268	0.00764	0.15747	0.17697	0.52916		
CEMTS	0.02034	0.00922	0.00547	0.00424	0.00621	0.00144	0.00095	0.0002	0.13932	0.19596	0.58447		
CIMSA	0.00329	0.00197	-0.00143	-0.00167	-0.00283	-0.00152	-	0.00339	-	0.00313	0.15781	0.18113	0.5344
CMBTN	0.00604	0.00451	0.00156	0.00039	0.00655	0.00467	-	0.00235	-	0.00033	0.14708	0.18963	0.56318
CMEN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0.00077	0.00028	-0.0003	-0.0005	-0.00131	-0.00044	0.00047	0.00066	0.15514	0.18388	0.54239		
DAGI	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0.00368	0.00139	-0.00243	-0.00342	-0.00426	-0.00153	-0.0023	0.00217	0.16167	0.17855	0.5248		
DENCM	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0.00023	0.00014	0.00201	0.00148	0.00222	0.00082	0.00057	0.00007	0.15133	0.18562	0.55088		
DERIM	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0.00019	-0.0003	0.00041	0.00009	-0.00042	-0.00069	0.00075	0.00012	0.15412	0.18399	0.54417		
DESA	0.00223	0.00218	0.0011	0.00045	0.00271	0.00255	0.00124	0.00036	0.14955	0.18773	0.5566		
DEVA	0.00608	0.0041	0.00044	0.00041	0.00071	0.00093	-	0.00354	-	0.00229	0.15249	0.18548	0.5488
DIRIT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0.02061	0.00841	-0.00191	-0.00493	-0.01877	-0.00566	0.00463	0.00667	0.1799	0.16743	0.48205		
DITAS	0.00672	0.00555	0.00535	0.00187	0.0026	0.00142	-0.0041	0.00106	0.14851	0.18808	0.55878		
DMSAS	0.00866	0.01078	0.00492	0.00135	0.00823	0.01025	0.00671	0.00138	0.13617	0.19945	0.59427		
DOBUR	0.00354	0.00195	0.0078	0.00275	0.00709	0.00351	0.00056	0.00008	0.14379	0.18994	0.56915		
DOGUB	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0.00779	0.00332	0.01322	0.05288	-0.00412	-0.00184	0.00937	0.0218	0.13925	0.22427	0.61694		
DOKTA	0.00553	0.03868	0.05265	0.00288	0.00083	0.00618	-	0.04709	-	0.00247	0.16037	0.20919	0.56605
DURDO	0.0046	0.00629	0.00517	0.00182	-0.00118	-0.00829	-	0.01238	-	0.00081	0.15833	0.18169	0.53436
DYOB	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0.00277	0.00468	0.00478	0.00094	-0.00295	-0.00467	0.02515	0.00335	0.17007	0.17318	0.50454		
EGEEN	0.03019	0.01829	0.00925	0.01133	0.00888	0.01006	-	0.00288	-	-0.0026	0.13056	0.20784	0.61419
EGGUB	0.00581	0.00303	0.00107	0.00067	-0.00331	-0.00098	-	0.00263	-	0.00094	0.15437	0.18468	0.54471
EGPRO	0.00616	0.00547	0.00495	0.00233	0.00164	0.00123	-	0.00426	-	0.00157	0.14938	0.1876	0.55672

EGSER	0.00995	0.00385	-0.00111	-0.00102	0.00178	0.00032	-	0.00232	-0.0015	0.15169	0.18601	0.55082
EKIZ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0.00729	0.00916	-0.00356	-0.00137	-0.00647	-0.00606	0.00331	0.00085	0.16742	0.17409	0.50977	
EMKEL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0.00706	0.00654	-0.00271	-0.00218	-0.00539	-0.00502	0.00114	0.00041	0.16467	0.17619	0.51689	
ERBOS	0.01164	0.00571	-0.0033	-0.00236	0.00073	0.00051	-	-	-	-	-	-
							0.00107	0.00031	0.15192	0.18746	0.55235	
EREGL	0.0104	0.00553	0.00056	0.00071	0.00022	0.00114	-	-	-	-	-	-
							0.00373	0.00453	0.15166	0.18581	0.5506	
ERSU	0.00007	0.00002	-0.00071	-0.00335	-0.00209	-0.0006	-	-	-	-	-	-
							0.00121	0.00443	0.15812	0.1794	0.53153	
FMIZP	0.03783	0.01298	0.02042	0.01533	0.00934	0.00419	0.00599	0.00255	0.12129	0.21257	0.63672	
FRIGO	0.00392	0.00553	-0.00083	-0.00035	0.00288	0.0039	0.00047	0.00001	0.14927	0.18931	0.55913	
FROTO	0.0095	0.00829	0.01771	0.00317	0.00033	-0.00032	-	-	-	-	-	-
							0.00842	0.00174	0.1465	0.18898	0.56331	
GENTS	0.00956	0.00379	-0.0015	-0.00134	0.00237	0.00061	0.00034	0.00032	0.15013	0.18764	0.55553	
GEREL	0.00103	0.0006	0.00096	0.00069	-0.00494	-0.00237	-	-	-	-	-	-
							0.00248	0.00131	0.15757	0.18191	0.53586	
GOLTS	0.00002	0.00002	-0.00143	-0.00142	-0.00092	-0.00054	0.00065	0.0007	0.15537	0.18376	0.54185	
GOODY	0.00599	0.00418	0.00319	0.00117	-0.00118	0.00011	-	-	-	-	-	-
							0.00424	0.00136	0.15247	0.18564	0.54905	
GUBRF	0.00265	0.00234	-0.00091	-0.00039	0.00253	0.00221	-	-	-	-	-	-
							0.00204	0.00068	0.15239	0.18588	0.5495	
HATEK	0.00283	0.0011	-0.00335	-0.00442	0.00612	0.00217	-	-	-	-	-	-
							0.00033	0.00199	0.15228	0.1861	0.54998	
HEKTS	0.01146	0.01353	0.01979	0.01374	0.00013	0.0071	0.00354	-	-	-	-	-
							0.00041	0.13214	0.20349	0.6063		
HURGZ	0.02284	0.01613	0.00412	0.00284	0.05831	0.03171	0.00023	0.00056	0.11408	0.22675	0.66528	
IHEVA	0.00186	0.00067	-0.00333	-0.00534	0.0025	0.00086	-	-	-	-	-	-
							0.00104	0.00023	0.15575	0.18276	0.5399	
IHGZT	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0.00144	0.00042	-0.00362	-0.0104	-0.00112	-0.00032	0.00151	-0.0017	0.16153	0.17773	0.52388	
IZMDC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0.00793	0.00964	-0.00045	-0.00013	-0.00968	-0.0112	0.00505	0.00128	0.17036	0.17122	0.50125	
IZOCM	0.00315	0.00161	0.0098	0.00469	-0.00104	-0.00047	-	-	-	-	-	-
							0.00614	-0.0025	0.15153	0.18474	0.54938	
JANTS	0.01242	0.00647	0.00386	0.00281	0.00041	0.00061	-0.004	0.00331	0.1489	0.18805	0.55809	
KAPLM	0.003	0.00255	0.00292	0.00109	-0.00193	-0.00929	-	-	-	-	-	-
							0.02156	-0.0019	0.16631	0.1766	0.51501	
KARSN	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0.00074	-0.0012	0.00587	0.00268	-0.00097	-0.00149	0.00433	0.00182	0.15474	0.18215	0.54067	
KARTN	0.0173	0.0066	0.00954	0.00763	0.0115	0.00468	-	-	-	-	-	-
							0.00099	0.00143	0.13442	0.19738	0.59488	
KATMR	-0.0017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0.00309	0.01385	0.00885	-0.00399	-0.00685	0.01349	0.00555	0.15959	0.17808	0.52738		
KENT	0.00532	0.00258	0.03914	0.02624	0.00044	0.00034	-	-	-	-	-	-
							0.02035	0.00882	0.14595	0.19564	0.57272	
KLMSN	0.00509	0.00748	0.00024	0.0001	0.00403	0.00616	-	-	-	-	-	-
							0.00084	0.00029	0.14732	0.1913	0.56495	
KNFRT	0.01182	0.00722	0.00434	0.00606	0.00176	0.00356	0.00285	0.00203	0.14164	0.19576	0.58021	
KONYA	0.00594	0.00183	0.00755	0.00952	-0.00149	-0.00051	-	-	-	-	-	-
							0.00629	0.00811	0.15159	0.18439	0.5488	
KORDS	0.00521	0.00374	0.00059	0.00048	-0.00034	0.00126	0.00101	0.00062	0.15047	0.18794	0.55535	
KRDMA	0.00735	0.00606	-0.00102	-0.00077	0.00552	0.00454	-	-	-	-	-	-
							0.00351	0.00258	0.1494	0.18826	0.55754	
KRDMB	0.00735	0.00606	-0.001	-0.00076	0.00552	0.00454	-	-	-	-	-	-
							0.00343	0.00252	0.14934	0.18832	0.55772	
KRDMD	0.00735	0.00606	-0.00021	-0.00016	0.00552	0.00454	-	-	-	-	-	-
							0.00333	-0.0027	0.14878	0.18851	0.5589	
KRSTL	-0.0051	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	0.00205	-0.00196	-0.00172	-0.00823	-0.00329	0.00351	-0.0021	0.16454	0.17738	0.51879		

KRTEK	0.00243	0.00385	-0.00051	-0.00015	0.00318	0.00484	-	-	0.15287	0.1866	0.54968
KUTPO	0.00631	0.00227	-0.00179	-0.00175	0.00036	-0.00004	-0.0026	-0.0018	0.15448	0.18374	0.54326
LUKSK	-	-	-0.00187	-0.00403	-0.00009	-0.00006	0.00008	0.00203	0.15618	0.18339	0.54007
MEGAP	0.00962	0.0054	0.00386	0.00416	0.00015	0.00255	0.00347	0.00254	0.1442	0.19348	0.57296
MERKO	-	-	0.01352	0.0026	-0.01747	-0.03289	0.01389	0.00166	0.18665	0.1626	0.46557
MNDRS	-	-	-0.0023	-0.00114	-0.00955	-0.00905	-	-	0.16637	0.17554	0.51341
MRDIN	0.00616	0.00204	0.0006	0.00101	-0.00659	-0.00227	-	-	0.15699	0.18219	0.53715
MRSHL	-0.0102	-	0.00615	0.00696	0.00274	-0.01116	-0.0065	-0.0137	0.17044	0.17178	0.50196
NIBAS	-	-	0.02835	0.03267	-0.00749	-0.004	0.03388	0.02815	0.13233	0.22381	0.62843
NUHCM	0.00575	0.00243	-0.00038	-0.00052	-0.00073	-0.00004	-	-	0.15324	0.18492	0.54683
OLMIP	0.00097	0.00092	0.00043	0.00016	-0.00038	0.0001	0.0027	0.00091	0.15215	0.18602	0.55007
OTKAR	0.00531	0.01055	0.03163	0.00616	0.00193	0.00351	-	-	0.15011	0.19144	0.56051
OYLUM	0.00021	0.00015	-0.00162	-0.00144	0.00267	0.00177	-	-	0.15608	0.18201	0.53834
PARSN	-	-	0.00069	0.00161	-0.00355	-0.00204	-	-	0.15942	0.17814	0.52773
PENGD	0.00032	0.00038	0.00375	0.00101	0.00657	0.00658	-	-	0.14935	0.18683	0.55574
PETKM	0.00494	0.00395	0.00346	0.00222	-0.00988	-0.00486	-0.005	0.00346	0.15921	0.1814	0.53257
PETUN	0.00631	0.00226	-0.00311	-0.00294	-0.00056	-0.00036	-	-	0.15597	0.18296	0.53981
PINSU	-	-	-0.00063	-0.00025	0.00041	-0.00076	-	-	0.15903	0.17957	0.53033
PNSUT	0.00262	0.0013	-0.003	-0.00205	-0.00034	-0.00017	-	-	0.15659	0.18272	0.53851
PRKAB	0.00319	0.00299	0.0002	0.00005	0.00291	0.00236	-	-	0.15325	0.18549	0.5476
PRZMA	0.00061	0.00018	-0.00017	-0.00048	0.00054	0.00016	-	-	0.15397	0.18401	0.54444
SAMAT	-0.0003	-0.0003	-0.00146	-0.00068	-0.00297	-0.0029	-	-	0.15785	0.18168	0.5351
SANFM	0.00089	0.00106	0.00032	0.0001	-0.00002	0.00012	-	-	0.15461	0.18389	0.54324
SARKY	0.00378	0.00367	0.00195	0.00025	-0.00067	-0.00066	-0.0008	0.00014	0.15218	0.18583	0.54978
SASA	0.0107	0.00956	0.01037	0.00874	0.00515	0.00287	-	-	0.14213	0.19482	0.57818
SELGD	0.00149	0.00069	0.00078	0.00088	-0.00003	0.00007	-	-	0.15351	0.18418	0.54541
SERVE	0.02123	0.03378	0.06255	0.01478	0.07292	0.05142	0.06815	0.01133	0.04885	0.28736	0.85469
SILVR	-	-	0.0008	0.00022	-0.01214	-0.00851	-	-	0.16448	0.17787	0.51955
SKTAS	-	-	-0.00229	-0.00081	-0.00207	-0.00948	0.00001	0.00035	0.16603	0.17283	0.51002
SNPAM	0.00416	0.00123	0.00507	0.01854	-0.0036	-0.00087	-	-	0.15214	0.18615	0.55027
SODA	0.01818	0.00888	0.00565	0.00901	0.00652	0.00481	0.00395	0.00445	0.13455	0.20199	0.60019
SODSN	0.01688	0.00613	0.00224	0.00263	0.00893	0.00356	0.00358	0.00301	0.13883	0.19656	0.58606
TATGD	0.00332	0.00143	0.00027	0.00015	-0.00293	-0.00112	-	-	0.15579	0.18323	0.54047
TBORG	0.0136	0.0075	0.0074	0.00761	-0.0002	0.000	-	-	0.14737	0.18994	0.5631
TIRE	0.00635	0.00727	0.00485	0.00148	0.0045	0.00553	-	-	0.14475	0.1917	0.56977

TKURU	-0.0156	-	0.01037	0.0097	0.00812	-0.01963	-0.01257	-	0.00397	-	0.00131	0.17252	0.17401	0.50215
TMSN	-	-	0.00096	0.00112	0.001	-0.00077	-0.00019	-	0.00945	-	0.00484	0.16001	0.17888	0.52783
TOASO	0.00761	0.00676	0.00588	0.00148	0.00086	-0.00129	-	0.01522	-	0.00276	-	0.15571	0.184	0.54164
TRKCM	0.0072	0.00417	-0.00086	-0.00106	0.00146	0.00103	-	0.00217	-	0.00209	-	0.15217	0.18562	0.54951
TTRAK	0.00577	0.00577	0.00736	0.00162	-0.0033	-0.00291	-	0.01663	-	0.00311	-	0.15914	0.18168	0.53306
TUKAS	0.00428	0.00459	0.01113	0.00819	0.00358	0.00425	-	0.00712	-	0.00497	-	0.14616	0.18924	0.56422
TUPRS	0.00699	0.00654	0.00754	0.00179	-0.00058	-0.00229	-	0.00264	-	0.00083	-	0.14951	0.18703	0.55574
ULKER	0.00549	0.00532	0.00434	0.00298	0.00195	0.00123	-	0.00972	-	0.00362	-	0.15259	0.18546	0.54861
UNYEC	0.00481	0.00145	0.0018	0.00266	-0.01214	-0.00399	-	0.00107	-	0.00093	-	0.15895	0.18299	0.53516
USAK	0.00051	0.00067	-0.00307	-0.00169	-0.00034	-0.0002	-	0.00188	-	0.00061	-	0.15681	0.18282	0.53829
VANGD	0.0008	0.00022	-0.00099	-0.08203	-0.00198	-0.00106	-	0.01028	-	0.10346	-	0.24005	0.12423	0.34103
VESBE	0.00988	0.0112	0.00421	0.00135	0.00313	0.00606	-	0.00234	-	0.00045	-	0.14201	0.19545	0.57918
VESTL	0.00166	0.0032	-0.00092	-0.00021	0.00151	0.00283	-	0.00321	-	0.00053	-	0.15322	0.18612	0.54848
VKING	-	-	0.00986	0.00149	0.00035	-0.00031	-0.02108	-	0.0252	-	0.00098	0.17804	0.16519	0.48128
YATAS	0.0079	0.00586	0.00932	0.00338	-0.00194	-0.00673	-	0.0022	-	0.00035	-	0.15014	0.18643	0.5539
YBTAS	0.00215	0.00075	0.003	0.00536	-0.0023	-0.00075	-	0.00135	-	0.00184	-	0.15076	0.18809	0.55509
YUNSA	0.00647	0.00782	0.00435	0.00117	0.00233	0.00207	-	0.00526	-	0.00068	-	0.14913	0.1889	0.55883
Weights	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125					
	0.04629	0.03868	0.06255	0.05288	0.07292	0.05142	0.06815	0.02815						
Basal	-	-	-0.0775	-0.00362	-0.08203	-0.02489	-0.08362	-	0.04709	-	0.10346			

EK 1. TOPSIS uygulama süreci (Eşit Ağırlıklandırılmış Model-1)

Kısım A: 6 yıllık (2013-2018) Dönem İçin Firmaların Statik ve Değişim Oran Değerleri Karar Matrisi

6 yıllık	MAX	MAX	MAX	MAX	MAX	MAX	MAX	MAX
	ROA6 YL	ROE18 6YL	MVAspr6YL	MVAmrg6YL	DROA6YIL	DROE6YIL	DMVAsp6YIL	DMVAmrg6YIL
ACSEL	0.2153	1.9135	6.9773	3.0994	0.1595	0.168	1.0871	0.8832
ADANA	0.6225	1.5201	1.4437	1.1583	0.4292	1.0808	1.2247	0.994
ADBGR	0.4426	1.0809	0.6572	0.7415	0.3051	0.7685	0.8106	1.0331
ADEL	0.0297	0.0969	0.8199	0.6291	-0.2101	-0.4079	0.3262	0.2089
ADNAC	0.0615	0.1501	-0.3675	-2.9856	0.0424	0.1067	0.3741	5.1013
AEFES	0.0081	0.0234	-0.1171	-0.1714	-0.1195	-0.4005	-1.1103	-1.2154
AFYON	0.0059	0.097	10.3516	7.5148	-0.0333	-0.0355	1.8481	2.1555
AKCNS	0.0832	0.1797	0.2523	0.2099	-0.0247	-0.0106	-0.3516	-0.326
AKSA	0.0535	0.2141	0.1718	0.1024	-0.0252	0.0162	-0.007	0.0066
ALCAR	0.0884	0.1589	0.3689	0.3093	-0.002	0.0142	0.4215	0.3064
ALKA	0.2149	0.4608	0.8369	0.738	0.1876	0.3288	1.0626	0.756
ALKIM	0.2017	0.51	1.8168	1.5138	0.1381	0.2381	0.3786	0.217
ALYAG	-0.3261	-0.719	-0.0608	-0.0547	-0.3671	-4.347	4.0922	-0.0553
ANACM	0.0901	0.3411	0.4555	0.3953	0.0671	0.1726	0.6713	0.5059
ARCLK	0.0302	0.2068	1.578	0.5885	-0.0244	-0.0348	-0.2424	-0.112
ARSAN	0.0234	0.1086	0.1943	0.2005	-0.0176	-0.0175	-0.1324	-0.214
ASLAN	0.0488	0.1356	7.2468	10.5818	-0.0513	-0.031	-1.5147	-7.0492
ASUZU	-0.0419	-0.184	0.4209	0.2384	-0.3486	-1.3038	0.2064	0.0043
ATEKS	0.0229	0.0807	0.2255	0.3436	0.0996	0.1291	0.0355	-0.0837
AVOD	-0.0285	-0.1555	4.1829	4.0177	-0.0244	-0.0469	0.86	0.7353
AYES	0.043	0.1299	-0.2875	-0.061	0.0526	0.1198	0.2738	0.1292
AYGAZ	0.0456	0.1018	0.3297	0.1232	-0.0188	-0.0082	0.4109	0.1734
BAGFS	-0.0843	-0.4832	-0.0271	-0.0183	-0.0883	-0.236	0.1695	-0.0418
BAKAB	0.0758	0.3037	0.4313	0.2587	0.048	0.1881	0.6319	0.3048
BALAT	0.1704	0.3655	-0.5733	-0.4501	0.2102	0.9086	-1.8835	-0.7994
BANVT	0.0525	0.7024	8.3515	0.5822	0.11	0.4962	0.4055	0.1409
BASCM	0.0392	0.0776	-0.2053	-0.2557	-0.0479	-0.0568	-0.1367	-0.0074
BFREN	0.3316	0.8125	8.0764	4.9584	0.1927	0.2703	-0.9593	-0.9819
BLCYT	0.1401	0.5348	-0.2646	-0.5604	0.0977	0.2121	-0.2092	0.3246
BOLUC	0.0844	0.3017	0.9209	0.8288	-0.0689	-0.0604	-0.0618	-0.0612
BOSSA	0.0741	0.1379	-0.6698	-0.7571	0.0494	0.9037	2.0945	1.1515
BRISA	0.021	0.1684	2.3975	0.915	-0.0817	-0.1543	0.3098	0.022
BRKO	-0.0493	-0.0578	-0.6993	-0.5717	-0.0124	-0.011	0.1949	-1.067
BRKSN	0.0071	0.0279	0.7863	0.4966	0.0839	0.1555	-0.4034	-0.3382
BRMEN	-0.0818	-0.4274	-0.0564	-0.0955	-0.0006	-0.0528	-0.1931	-0.8014

BRSAN	0.0415	0.3927	0.3777	0.2273	0.0232	0.0954	-0.2708	-0.2136
BSOKE	-0.0597	-0.3883	1.2109	2.232	-0.0914	-0.222	0.7528	1.8113
BTCIM	-0.0137	-0.0666	-0.1235	-0.1244	-0.0617	-0.1219	0.014	-0.11
BUCIM	0.1766	0.4698	0.375	0.2375	0.1031	0.1694	-0.326	-0.2079
BURCE	0.0026	0.0133	0.5699	0.4207	0.0787	0.1682	-0.6753	-0.452
BURVA	0.0059	0.0378	4.0676	1.4124	0.1371	0.4714	-1.543	-0.5034
CCOLA	0.0257	0.1254	1.6192	0.8964	-0.046	-0.1962	-4.9099	-2.2072
CELHA	0.0889	0.6682	2.2423	0.4673	0.095	0.4513	1.141	0.2189
CEMAS	-0.096	-0.1074	-0.3989	-1.3456	-0.1636	-0.4244	1.2076	1.6952
CEMTS	0.2735	0.8582	2.5332	1.946	0.2051	0.4203	1.4401	0.9712
CIMSA	0.0442	0.1366	-0.0947	-0.1118	-0.1657	-0.1843	-0.2815	-0.2683
CMBTN	0.0812	0.2472	0.3062	0.0813	0.0376	0.1598	-0.3068	-0.1176
CMENT	-0.0103	-0.0174	0.0755	0.1148	-0.0362	-0.0545	0.3718	0.5874
DAGI	-0.0495	-0.1769	0.2047	0.1674	0.1448	0.2312	0.1719	0.4219
DENCM	-0.0031	-0.0142	1.582	0.7679	0.0121	0.0243	0.1028	0.0751
DERIM	-0.0025	-0.0259	0.6779	0.1096	-0.0187	-0.0984	-0.1997	-0.0387
DESA	0.03	0.1317	0.3385	0.1176	0.0485	0.1614	0.7272	0.2709
DEVA	0.0817	0.3383	0.6327	0.6095	0.052	0.1605	0.1103	0.0868
DIRIT	-0.2771	-0.4776	-0.358	-0.5859	-0.1874	-0.3257	0.137	0.0668
DITAS	0.0904	0.3407	1.3034	0.5541	-0.0005	0.0998	0.8322	0.2187
DMSAS	0.1165	0.5154	0.7195	0.331	0.1122	0.5829	1.6166	0.5347
DOBUR	0.0476	0.07	0.6628	0.233	0.0075	0.0451	1.5149	0.4322
DOGUB	-0.1047	-0.1416	1.8081	18.709	-0.0378	-0.1076	2.5355	7.6313
DOKTA	0.0744	0.3037	0.6347	0.3327	0.0563	2.0744	10.7208	0.6073
DURDO	0.0618	1.1035	5.4685	0.8514	0.1343	0.7211	0.3269	0.126
DYOBY	-0.0373	-0.4003	2.0346	0.3415	-0.0554	-0.4378	-0.2079	0.0039
EGEEN	0.406	3.7336	9.5299	5.0925	0.1898	0.608	1.3454	1.5878
EGGUB	0.0782	0.2551	0.8564	0.4743	0.1108	0.2315	0.3039	0.1642
EGPRO	0.0829	0.6377	3.2046	1.6823	0.0391	0.2002	0.9061	0.3373
EGSER	0.1338	0.3562	0.3107	0.2082	0.0272	0.0323	-0.1201	-0.0915
EKIZ	-0.0981	-0.9821	-0.425	-0.0624	-0.0055	0.1651	-0.1752	-0.1695
EMKEL	-0.0949	-0.4393	-0.4349	-0.3077	-0.1073	-0.3911	-0.0463	0.1348
ERBOS	0.1566	0.6611	-0.2713	-0.1394	0.0771	0.1609	0.1187	0.0309
EREGL	0.1399	0.6713	1.4528	1.2933	0.0715	0.1745	0.4034	0.3409
ERSU	0.0009	0.0016	0.1248	0.1811	0.0102	0.0102	0.3959	0.3919
FMIZP	0.5087	1.0486	6.4231	5.0937	0.2706	0.4175	0.8779	0.2431
FRIGO	0.0527	0.458	0.259	0.107	0.1588	0.5436	-1.305	-0.5754
PROTO	0.1277	0.7526	6.4539	1.2657	0.0206	0.134	1.4793	0.097
GENTS	0.1286	0.2766	-0.0652	-0.0583	0.0156	0.0606	0.3454	0.3912
GEREL	0.0139	0.0992	2.5611	0.9369	0.0494	0.1271	0.6296	0.3294
GOLTS	0.0003	0.0009	-0.2683	-0.2637	-0.0514	-0.0821	0.3348	0.4224

GOODY	0.0805	0.2942	1.0917	0.4251	-0.0273	0.0438	1.5753	0.4964
GUBRF	0.0357	0.1489	-0.0537	-0.0248	-0.0598	-0.2082	-0.1961	-0.0683
HATEK	0.0381	0.1673	-0.0719	-0.0589	0.0401	0.0631	-0.1492	-0.0966
HEKTS	0.1541	1.0313	5.829	5.3116	0.0188	0.5664	4.0026	2.2917
HURGZ	0.3072	0.3713	-0.2387	-0.2142	0.362	0.9913	1.3734	0.9479
IHEVA	0.025	0.0366	-0.6647	-1.1465	0.1137	0.1457	-0.0169	0.519
IHGZT	-0.0193	-0.0278	-0.6582	-1.7248	-0.028	-0.034	-0.0135	0.2347
IZMDC	-0.1066	-0.7299	0.2551	0.0736	-0.0497	-0.3203	-0.4176	-0.1451
IZOCM	0.0424	0.1065	2.5441	1.1124	-0.0833	-0.0937	-0.8356	-0.5356
JANTS	0.167	0.625	2.103	1.2055	0.089	0.2152	-0.4992	-0.3197
KAPLM	0.0403	0.253	1.8484	0.5034	0.0674	0.2087	-0.2433	-0.0668
KARSN	-0.0099	-0.0701	1.3031	0.4762	-0.0142	-0.0833	0.5722	0.1768
KARTN	0.2327	0.4543	2.6207	2.9213	0.1061	0.201	0.1591	-0.5651
KATMR	-0.0228	-0.4813	9.6129	2.1417	0.0104	0.0267	-1.0912	0.4216
KENT	0.0715	0.1655	9.2156	5.3246	0.1007	0.1865	3.9503	1.9501
KLMSN	0.0685	0.9841	1.5081	0.3686	0.0258	0.1495	-0.1074	-0.0316
KNFRT	0.1589	0.8064	2.7824	1.9362	0.1064	0.2902	0.5992	0.8459
KONYA	0.0799	0.1123	1.7814	1.9536	-0.0109	0.0032	-0.4592	-1.407
KORDS	0.0701	0.3228	0.755	0.5121	0.0485	0.1664	0.6893	0.4574
KRDMA	0.0989	0.6548	0.5691	0.3905	0.0602	0.2452	-0.6589	-0.4342
KRDMB	0.0989	0.6548	0.5777	0.3964	0.0602	0.2452	-1.7883	-1.2003
KRDMD	0.0989	0.6548	0.8846	0.607	0.0602	0.2452	0.1583	0.11
KRSTL	-0.0686	-0.1404	-0.238	-0.327	-0.1016	-0.1524	-0.0083	0.822
KRTEK	0.0327	0.2106	-0.1043	-0.0499	0.1226	0.4088	0.4999	0.2767
KUTPO	0.0849	0.2395	0.238	0.1563	0.0149	0.0165	0.0755	0.0229
LUKSK	-0.0069	-0.0197	-0.0787	-0.1499	0.0052	0.007	0.2258	0.9261
MEGAP	0.1294	0.4348	1.5831	1.5391	0.1965	0.377	0.9378	0.8544
MERKO	-0.3424	-1.8894	2.3582	0.5219	-0.3041	-1.9124	2.464	0.3546
MNDRS	-0.0638	-0.2866	-0.3949	-0.2435	-0.104	-0.3516	0.1589	0.225
MRDIN	0.0828	0.1254	0.2541	0.3105	-0.0896	-0.1207	0.0361	0.0703
MRSHL	-0.1372	-0.3318	1.3356	0.517	-0.1201	-0.3109	-0.7015	-0.3877
NIBAS	-0.146	-0.3176	5.9107	10.8389	-0.1251	-0.2714	6.046	5.8534
NUHCM	0.0773	0.1682	0.1666	0.1543	0.0126	0.0301	-0.08	-0.0891
OLMIP	0.0131	0.0545	0.1729	0.0917	-0.0376	-0.0258	0.7306	0.3648
OTKAR	0.0714	0.6014	6.5432	1.2758	0.0012	0.1801	2.8522	0.1734
OYLUM	0.0028	0.0142	0.1829	0.2418	0.1714	0.2394	0.2045	1.1326
PARSN	-0.0246	-0.0967	0.7825	1.924	-0.0511	-0.1083	0.3323	0.6016
PENGD	0.0043	0.0104	-0.126	-0.1016	0.1372	0.2869	0.9425	0.3774
PETKM	0.0664	0.4898	2.8049	1.1516	0.0513	0.1876	1.0707	0.5062
PETUN	0.0848	0.1865	-0.4227	-0.2937	-0.0019	0.0029	-0.2309	-0.1832
PINSU	-0.0752	-0.3027	-0.2328	-0.1545	-0.0087	-0.2344	0.6161	0.5409

[illegible]

Kısım B: 6 yıllık (2013-2018) Dönem İçin Normalize Edilmiş Karar Kriterleri
Matrisi (R)

	MAX	MAX	MAX	MAX	MAX	MAX	MAX	MAX
	ROA6 YL	ROE18 6YL	MVAspr6YL	MVAmrg6YL	D ROA6YIL	D ROE6YIL	D MVAsp6YIL	D MVAmrg 6YIL
ACSEL	0.12808	0.24026	0.17694	0.09337	0.11086	0.02502	0.05202	0.02999
ADANA	0.37031	0.19086	0.03661	0.0349	0.29832	0.16093	0.0586	0.03376
ADBGR	0.2633	0.13572	0.01667	0.02234	0.21206	0.11443	0.03879	0.03509
ADEL	0.01767	0.01216	0.02079	0.01895	-0.14603	-0.06074	0.01561	0.00709
ADNAC	0.03659	0.01885	-0.00932	-0.08994	0.02947	0.01589	0.0179	0.17325
AEFES	0.00482	0.00294	-0.00297	-0.00516	-0.08306	-0.05963	-0.05313	-0.04128
AFYON	0.00351	0.01218	0.26251	0.22639	-0.02315	-0.00529	0.08843	0.0732
AKCNS	0.04949	0.02257	0.0064	0.00632	-0.01717	-0.00158	-0.01682	-0.01107
AKSA	0.03183	0.02689	0.00436	0.00309	-0.01752	0.00241	-0.00033	0.00023
ALCAR	0.05259	0.01995	0.00935	0.00932	-0.00139	0.00211	0.02017	0.01041
ALKA	0.12784	0.05786	0.02122	0.02223	0.13039	0.04896	0.05085	0.02568
ALKIM	0.11999	0.06404	0.04607	0.0456	0.09599	0.03545	0.01812	0.00737
ALYAG	-0.19399	-0.09028	-0.00154	-0.00165	-0.25516	-0.64727	0.19582	-0.00188
ANACM	0.0536	0.04282	0.01155	0.01191	0.04664	0.0257	0.03213	0.01718
ARCLK	0.01797	0.02596	0.04002	0.01773	-0.01696	-0.00518	-0.0116	-0.0038
ARSAN	0.01392	0.01364	0.00493	0.00604	-0.01223	-0.00261	-0.00633	-0.00727
ASLAN	0.02903	0.01702	0.18377	0.31878	-0.03566	-0.00462	-0.07248	-0.2394
ASUZU	-0.02493	-0.0231	0.01067	0.00718	-0.2423	-0.19414	0.00988	0.00014
ATEKS	0.01362	0.01014	0.00572	0.01035	0.06923	0.01922	0.0017	-0.00284
AVOD	-0.01695	-0.01952	0.10608	0.12103	-0.01696	-0.00698	0.04115	0.02497
AYES	0.02558	0.01631	-0.00729	-0.00184	0.03656	0.01784	0.0131	0.00439
AYGAZ	0.02713	0.01278	0.00836	0.00371	-0.01307	-0.00122	0.01966	0.00589
BAGFS	-0.05015	-0.06067	-0.00069	-0.00055	-0.06137	-0.03514	0.00811	-0.00142
BAKAB	0.04509	0.03813	0.01094	0.00779	0.03336	0.02801	0.03024	0.01035
BALAT	0.10136	0.04589	-0.01454	-0.01356	0.14609	0.13529	-0.09013	-0.02715
BANVT	0.03123	0.08819	0.21179	0.01754	0.07646	0.07388	0.01941	0.00478
BASCM	0.02332	0.00974	-0.00521	-0.0077	-0.03329	-0.00846	-0.00654	-0.00025
BFREN	0.19726	0.10202	0.20481	0.14937	0.13394	0.04025	-0.0459	-0.03335
BLCYT	0.08334	0.06715	-0.00671	-0.01688	0.06791	0.03158	-0.01001	0.01102
BOLUC	0.05021	0.03788	0.02335	0.02497	-0.04789	-0.00899	-0.00295	-0.00208
BOSSA	0.04408	0.01732	-0.01698	-0.02281	0.03434	0.13456	0.10022	0.03911
BRISA	0.01249	0.02115	0.0608	0.02757	-0.05679	-0.02298	0.01483	0.00075
BRKO	-0.02933	-0.00726	-0.01773	-0.01722	-0.00862	-0.00164	0.00933	-0.03624
BRKSN	0.00422	0.00351	0.01994	0.01496	0.05832	0.02315	-0.0193	-0.01149
BRMEN	-0.04866	-0.05366	-0.00143	-0.00288	-0.00042	-0.00786	-0.00924	-0.02722
BRSAN	0.02469	0.04931	0.00958	0.00685	0.01613	0.01421	-0.01296	-0.00725

BSOKE	-0.03551	-0.04875	0.03071	0.06724	-0.06353	-0.03306	0.03602	0.06151
BTCIM	-0.00815	-0.00837	-0.00313	-0.00375	-0.04289	-0.01815	0.00067	-0.00373
BUCIM	0.10506	0.05898	0.00951	0.00715	0.07166	0.02522	-0.0156	-0.00706
BURCE	0.00155	0.00167	0.01445	0.01267	0.0547	0.02504	-0.03231	-0.01535
BURVA	0.00351	0.00474	0.10315	0.04255	0.09529	0.07019	-0.07383	-0.0171
CCOLA	0.01529	0.01575	0.04106	0.02701	-0.03197	-0.02921	-0.23495	-0.07496
CELHA	0.05289	0.0839	0.05686	0.01408	0.06603	0.0672	0.0546	0.00743
CEMAS	-0.05711	-0.01348	-0.01012	-0.04054	-0.11371	-0.06319	0.05778	0.05757
CEMTS	0.1627	0.10775	0.06424	0.05862	0.14256	0.06258	0.06891	0.03298
CIMSA	0.02629	0.01715	-0.0024	-0.00337	-0.11517	-0.02744	-0.01347	-0.00911
CMBTN	0.0483	0.03103	0.00776	0.00245	0.02613	0.02379	-0.01468	-0.00399
CMENT	-0.00613	-0.00219	0.00191	0.00346	-0.02516	-0.00812	0.01779	0.01995
DAGI	-0.02945	-0.02222	0.00519	0.00504	0.10064	0.03443	0.00823	0.01433
DENCM	-0.00184	-0.00178	0.04012	0.02313	0.00841	0.00362	0.00492	0.00255
DERIM	-0.00149	-0.00325	0.01719	0.0033	-0.013	-0.01465	-0.00956	-0.00131
DESA	0.01785	0.01654	0.00858	0.00354	0.03371	0.02403	0.0348	0.0092
DEVA	0.0486	0.04248	0.01604	0.01836	0.03614	0.0239	0.00528	0.00295
DIRIT	-0.16484	-0.05996	-0.00908	-0.01765	-0.13025	-0.0485	0.00655	0.00227
DITAS	0.05378	0.04277	0.03305	0.01669	-0.00035	0.01486	0.03982	0.00743
DMSAS	0.0693	0.06471	0.01825	0.00997	0.07799	0.08679	0.07736	0.01816
DOBUR	0.02832	0.00879	0.01681	0.00702	0.00521	0.00672	0.07249	0.01468
DOGUB	-0.06228	-0.01778	0.04585	0.56362	-0.02627	-0.01602	0.12133	0.25917
DOKTA	0.04426	0.03814	0.01609	0.01002	0.03913	0.30888	0.51301	0.02062
DURDO	0.03676	0.13855	0.13867	0.02565	0.09335	0.10737	0.01564	0.00428
DYOBY	-0.02219	-0.05026	0.05159	0.01029	-0.03851	-0.06519	-0.00995	0.00013
EGEEN	0.24152	0.46878	0.24167	0.15341	0.13192	0.09053	0.06438	0.05393
EGGUB	0.04652	0.03203	0.02172	0.01429	0.07701	0.03447	0.01454	0.00558
EGPRO	0.04932	0.08007	0.08127	0.05068	0.02718	0.02981	0.04336	0.01145
EGSER	0.0796	0.04472	0.00788	0.00627	0.01891	0.00481	-0.00575	-0.00311
EKIZ	-0.05836	-0.1233	-0.01078	-0.00188	-0.00382	0.02458	-0.00839	-0.00576
EMKEL	-0.05645	-0.05515	-0.01103	-0.00927	-0.07458	-0.05823	-0.00222	0.00458
ERBOS	0.09316	0.083	-0.00688	-0.0042	0.05359	0.02396	0.00568	0.00105
EREGL	0.08322	0.08428	0.03684	0.03896	0.0497	0.02598	0.0193	0.01158
ERSU	0.00056	0.00021	0.00317	0.00545	0.00712	0.00151	0.01895	0.01331
FMIZP	0.30262	0.13166	0.16288	0.15345	0.18808	0.06217	0.04201	0.00826
FRIGO	0.03135	0.05751	0.00657	0.00322	0.11038	0.08094	-0.06245	-0.01954
FROTO	0.07597	0.09449	0.16366	0.03813	0.01432	0.01995	0.07079	0.00329
GENTS	0.0765	0.03473	-0.00165	-0.00176	0.01084	0.00902	0.01653	0.01329
GEREL	0.00827	0.01246	0.06495	0.02822	0.03434	0.01893	0.03013	0.01119
GOLTS	0.00018	0.00012	-0.0068	-0.00794	-0.03573	-0.01222	0.01602	0.01434
GOODY	0.04789	0.03694	0.02769	0.01281	-0.01898	0.00652	0.07538	0.01686

GUBRF	0.02124	0.01869	-0.00136	-0.00075	-0.04156	-0.031	-0.00938	-0.00232
HATEK	0.02267	0.02101	-0.00182	-0.00177	0.02787	0.0094	-0.00714	-0.00328
HEKTS	0.09167	0.12948	0.14782	0.16001	0.01307	0.08434	0.19153	0.07783
HURGZ	0.18275	0.04662	-0.00605	-0.00645	0.25161	0.1476	0.06572	0.03219
IHEVA	0.01487	0.0046	-0.01686	-0.03454	0.07903	0.02169	-0.00081	0.01763
IHGZT	-0.01148	-0.00349	-0.01669	-0.05196	-0.01946	-0.00506	-0.00065	0.00797
IZMDC	-0.06341	-0.09165	0.00647	0.00222	-0.03454	-0.04769	-0.01998	-0.00493
IZOCM	0.02522	0.01338	0.06452	0.03351	-0.0579	-0.01395	-0.03998	-0.01819
JANTS	0.09935	0.07848	0.05333	0.03632	0.06186	0.03204	-0.02389	-0.01086
KAPLM	0.02397	0.03177	0.04687	0.01516	0.04685	0.03108	-0.01164	-0.00227
KARSN	-0.00589	-0.00881	0.03304	0.01435	-0.00987	-0.0124	0.02738	0.006
KARTN	0.13843	0.05704	0.06646	0.08801	0.07375	0.02993	0.00761	-0.01919
KATMR	-0.01356	-0.06043	0.24377	0.06452	0.00723	0.00398	-0.05222	0.01432
KENT	0.04253	0.02078	0.2337	0.16041	0.06999	0.02777	0.18903	0.06623
KLMSN	0.04075	0.12356	0.03824	0.0111	0.01793	0.02226	-0.00514	-0.00107
KNFRT	0.09453	0.10125	0.07056	0.05833	0.07395	0.04321	0.02867	0.02873
KONYA	0.04753	0.01409	0.04517	0.05885	-0.00758	0.00048	-0.02197	-0.04779
KORDS	0.0417	0.04053	0.01915	0.01543	0.03371	0.02478	0.03298	0.01553
KRDMA	0.05883	0.08221	0.01443	0.01176	0.04184	0.03651	-0.03153	-0.01475
KRDMB	0.05883	0.08221	0.01465	0.01194	0.04184	0.03651	-0.08557	-0.04076
KRDMD	0.05883	0.08221	0.02243	0.01829	0.04184	0.03651	0.00758	0.00374
KRSTL	-0.04081	-0.01763	-0.00603	-0.00985	-0.07062	-0.02269	-0.0004	0.02792
KRTEK	0.01945	0.02644	-0.00264	-0.0015	0.08521	0.06087	0.02392	0.0094
KUTPO	0.05051	0.03008	0.00604	0.00471	0.01036	0.00246	0.00361	0.00078
LUKSK	-0.0041	-0.00247	-0.00199	-0.00451	0.00361	0.00104	0.0108	0.03145
MEGAP	0.07698	0.05459	0.04015	0.04636	0.13658	0.05614	0.04488	0.02902
MERKO	-0.20369	-0.23723	0.0598	0.01572	-0.21137	-0.28476	0.11791	0.01204
MNDRS	-0.03795	-0.03599	-0.01001	-0.00734	-0.07229	-0.05235	0.0076	0.00764
MRDIN	0.04926	0.01574	0.00644	0.00935	-0.06228	-0.01797	0.00173	0.00239
MRSHL	-0.08162	-0.04166	0.03387	0.01557	-0.08348	-0.04629	-0.03357	-0.01317
NIBAS	-0.08685	-0.03988	0.14989	0.32653	-0.08695	-0.04041	0.28931	0.19879
NUHCM	0.04598	0.02112	0.00423	0.00465	0.00876	0.00448	-0.00383	-0.00303
OLMIP	0.00779	0.00685	0.00438	0.00276	-0.02613	-0.00384	0.03496	0.01239
OTKAR	0.04247	0.07551	0.16593	0.03843	0.00083	0.02682	0.13648	0.00589
OYLUM	0.00167	0.00179	0.00464	0.00729	0.11913	0.03565	0.00979	0.03846
PARSN	-0.01463	-0.01215	0.01984	0.05796	-0.03552	-0.01613	0.0159	0.02043
PENGD	0.00256	0.0013	-0.0032	-0.00306	0.09536	0.04272	0.0451	0.01282
PETKM	0.0395	0.06149	0.07113	0.03469	0.03566	0.02793	0.05124	0.01719
PETUN	0.05045	0.02342	-0.01072	-0.00885	-0.00132	0.00043	-0.01105	-0.00622
PINSU	-0.04474	-0.03801	-0.0059	-0.00465	-0.00605	-0.0349	0.02948	0.01837
PNSUT	0.021	0.01288	-0.01059	-0.00745	-0.04407	-0.0124	-0.04222	-0.0171

[illegible]

Kısım C: 6 Yıllık(2013-2018) Dönem İçin Ağırlıklandırılmış Karar Matrisi ve Buna Bağlı Olarak Elde Edilen Pozitif İdeal Çözüm(di+), Negatif İdeal Çözüm (di-) ve Nihai Sıralama Sonuçları (ci) Değerleri.

6 Yıllık	MAX	MAX	MAX	MAX	MAX	MAX	MAX	MAX	Pozitif İdeal Çözümler	Negatif İdeal Çözümler	Sıralama Skor Değeri
	ROA6 YL	ROE18 6YL	MVAspr6YL	MVAmrg6YL	D ROA6YIL	D ROE6YIL	D MVAsp6YIL	D MVAmrg6YIL	di+	di-	ci
ACSEL	0.01601	0.03003	0.02212	0.01167	0.01386	0.00313	0.0065	0.00375	0.1072	0.15726	0.59465
ADANA	0.04629	0.02386	0.00458	0.00436	0.03729	0.02012	0.00733	0.00422	0.1061	0.18059	0.6299
ADBGR	0.03291	0.01696	0.00208	0.00279	0.02651	0.0143	0.00485	0.00439	0.11404	0.16566	0.59229
ADEL	0.00221	0.00152	0.0026	0.00237	-0.01825	-0.00759	0.00195	0.00089	0.14623	0.126	0.46284
ADNAC	0.00457	0.00236	-0.00116	-0.01124	0.00368	0.00199	0.00224	0.02166	0.14059	0.14985	0.51594
AEFES	0.0006	0.00037	-0.00037	-0.00065	-0.01038	-0.00745	-0.00664	-0.00516	0.15183	0.12023	0.44194
AFYON	0.00044	0.00152	0.03281	0.0283	-0.00289	-0.00066	0.01105	0.00915	0.11712	0.14908	0.56004
AKCNS	0.00619	0.00282	0.0008	0.00079	-0.00215	-0.0002	-0.0021	-0.00138	0.14061	0.13174	0.48372
AKSA	0.00398	0.00336	0.00054	0.00039	-0.00219	0.0003	-0.00004	0.00003	0.1399	0.13296	0.48728
ALCAR	0.00657	0.00249	0.00117	0.00116	-0.00017	0.00026	0.00252	0.0013	0.1369	0.13526	0.49699
ALKA	0.01598	0.00723	0.00265	0.00278	0.0163	0.00612	0.00636	0.00321	0.12364	0.14921	0.54686
ALKIM	0.015	0.008	0.00576	0.0057	0.012	0.00443	0.00226	0.00092	0.12487	0.14495	0.5372
ALYAG	-0.02425	-0.01129	-0.00019	-0.00021	-0.03189	-0.08091	0.02448	-0.00023	0.19558	0.10276	0.34445
ANACM	0.0067	0.00535	0.00144	0.00149	0.00583	0.00321	0.00402	0.00215	0.13224	0.1402	0.5146
ARCLK	0.00225	0.00325	0.005	0.00222	-0.00212	-0.00065	-0.00145	-0.00048	0.13937	0.13171	0.48586
ARSAN	0.00174	0.00171	0.00062	0.00076	-0.00153	-0.00033	-0.00079	-0.00091	0.1416	0.13111	0.48077
ASLAN	0.00363	0.00213	0.02297	0.03985	-0.00446	-0.00058	-0.00906	-0.02993	0.13706	0.12554	0.47806
ASUZU	-0.00312	-0.00289	0.00133	0.0009	-0.03029	-0.02427	0.00123	0.00002	0.16171	0.11297	0.41128
ATEKS	0.0017	0.00127	0.00071	0.00129	0.00865	0.0024	0.00021	-0.00036	0.13771	0.136	0.49688
AVOD	-0.00212	-0.00244	0.01326	0.01513	-0.00212	-0.00087	0.00514	0.00312	0.13169	0.13594	0.50794
AYES	0.0032	0.00204	-0.00091	-0.00023	0.00457	0.00223	0.00164	0.00055	0.13826	0.13595	0.49579
AYGAZ	0.00339	0.0016	0.00105	0.00046	-0.00163	-0.00015	0.00246	0.00074	0.13929	0.1333	0.48902
BAGFS	-0.00627	-0.00758	-0.00009	-0.00007	-0.00767	-0.00439	0.00101	-0.00018	0.15071	0.12472	0.45283
BAKAB	0.00564	0.00477	0.00137	0.00097	0.00417	0.0035	0.00378	0.00129	0.13372	0.13891	0.50952
BALAT	0.01267	0.00574	-0.00182	-0.00169	0.01826	0.01691	-0.01127	-0.00339	0.13695	0.14792	0.51926
BANVT	0.0039	0.01102	0.02647	0.00219	0.00956	0.00924	0.00243	0.0006	0.12401	0.14736	0.54302
BASCM	0.00291	0.00122	-0.00065	-0.00096	-0.00416	-0.00106	-0.00082	-0.00003	0.1434	0.13061	0.47665
BFREN	0.02466	0.01275	0.0256	0.01867	0.01674	0.00503	-0.00574	-0.00417	0.11512	0.15111	0.56758
BLCYT	0.01042	0.00839	-0.00084	-0.00211	0.00849	0.00395	-0.00125	0.00138	0.13448	0.14112	0.51205
BOLUC	0.00628	0.00473	0.00292	0.00312	-0.00599	-0.00112	-0.00037	-0.00026	0.13841	0.13226	0.48863
BOSSA	0.00551	0.00216	-0.00212	-0.00285	0.00429	0.01682	0.01253	0.00489	0.1306	0.15083	0.53594
BRISA	0.00156	0.00264	0.0076	0.00345	-0.0071	-0.00287	0.00185	0.00009	0.13908	0.13045	0.48398
BRKO	-0.00367	-0.00091	-0.00222	-0.00215	-0.00108	-0.0002	0.00117	-0.00453	0.14654	0.12754	0.46532
BRKSN	0.00053	0.00044	0.00249	0.00187	0.00729	0.00289	-0.00241	-0.00144	0.1393	0.13437	0.49098
BRMEN	-0.00608	-0.00671	-0.00018	-0.00036	-0.00005	-0.00098	-0.00115	-0.0034	0.14905	0.12606	0.45822

BRSAN	0.00309	0.00616	0.0012	0.00086	0.00202	0.00178	-0.00162	-0.00091	0.1381	0.13452	0.49344
BSOKE	-0.00444	-0.00609	0.00384	0.00841	-0.00794	-0.00413	0.0045	0.00769	0.1415	0.13281	0.48417
BTCIM	-0.00102	-0.00105	-0.00039	-0.00047	-0.00536	-0.00227	0.00008	-0.00047	0.14561	0.12825	0.4683
BUCIM	0.01313	0.00737	0.00119	0.00089	0.00896	0.00315	-0.00195	-0.00088	0.13294	0.13998	0.51288
BURCE	0.00019	0.00021	0.00181	0.00158	0.00684	0.00313	-0.00404	-0.00192	0.14077	0.1336	0.48692
BURVA	0.00044	0.00059	0.01289	0.00532	0.01191	0.00877	-0.00923	-0.00214	0.13639	0.13904	0.50481
CCOLA	0.00191	0.00197	0.00513	0.00338	-0.004	-0.00365	-0.02937	-0.00937	0.1579	0.12039	0.4326
CELHA	0.00661	0.01049	0.00711	0.00176	0.00825	0.0084	0.00682	0.00093	0.12562	0.14556	0.53677
CEMAS	-0.00714	-0.00169	-0.00126	-0.00507	-0.01421	-0.0079	0.00722	0.0072	0.15053	0.12904	0.46156
CEMTS	0.02034	0.01347	0.00803	0.00733	0.01782	0.00782	0.00861	0.00412	0.11395	0.1554	0.57694
CIMSA	0.00329	0.00214	-0.0003	-0.00042	-0.0144	-0.00343	-0.00168	-0.00114	0.14715	0.1268	0.46285
CMBTN	0.00604	0.00388	0.00097	0.00031	0.00327	0.00297	-0.00183	-0.0005	0.13781	0.1358	0.49633
CMENT	-0.00077	-0.00027	0.00024	0.00043	-0.00315	-0.00101	0.00222	0.00249	0.14202	0.13225	0.48219
DAGI	-0.00368	-0.00278	0.00065	0.00063	0.01258	0.0043	0.00103	0.00179	0.13952	0.13803	0.49732
DENCM	-0.00023	-0.00022	0.00501	0.00289	0.00105	0.00045	0.00062	0.00032	0.13896	0.13285	0.48876
DERIM	-0.00019	-0.00041	0.00215	0.00041	-0.00162	-0.00183	-0.00119	-0.00016	0.14327	0.12969	0.47513
DESA	0.00223	0.00207	0.00107	0.00044	0.00421	0.003	0.00435	0.00115	0.13615	0.13724	0.50199
DEVA	0.00608	0.00531	0.00201	0.0023	0.00452	0.00299	0.00066	0.00037	0.13421	0.13778	0.50655
DIRIT	-0.02061	-0.0075	-0.00113	-0.00221	-0.01628	-0.00606	0.00082	0.00028	0.16061	0.12099	0.42965
DITAS	0.00672	0.00535	0.00413	0.00209	-0.00004	0.00186	0.00498	0.00093	0.1329	0.13754	0.50859
DMSAS	0.00866	0.00809	0.00228	0.00125	0.00975	0.01085	0.00967	0.00227	0.12511	0.14856	0.54285
DOBUR	0.00354	0.0011	0.0021	0.00088	0.00065	0.00084	0.00906	0.00183	0.13497	0.13683	0.50343
DOGUB	-0.00779	-0.00222	0.00573	0.07045	-0.00328	-0.002	0.01517	0.0324	0.11642	0.17501	0.60051
DOKTA	0.00553	0.00477	0.00201	0.00125	0.00489	0.03861	0.06413	0.00258	0.11314	0.18542	0.62105
DURDO	0.0046	0.01732	0.01733	0.00321	0.01167	0.01342	0.00196	0.00054	0.12121	0.15101	0.55474
DYOBY	-0.00277	-0.00628	0.00645	0.00129	-0.00481	-0.00815	-0.00124	0.00002	0.14788	0.1239	0.45587
EGEEN	0.03019	0.0586	0.03021	0.01918	0.01649	0.01132	0.00805	0.00674	0.08935	0.18313	0.67208
EGGUB	0.00581	0.004	0.00271	0.00179	0.00963	0.00431	0.00182	0.0007	0.13275	0.14007	0.51341
EGPRO	0.00616	0.01001	0.01016	0.00634	0.0034	0.00373	0.00542	0.00143	0.1257	0.1419	0.53028
EGSER	0.00995	0.00559	0.00098	0.00078	0.00236	0.0006	-0.00072	-0.00039	0.1361	0.13587	0.49957
EKIZ	-0.00729	-0.01541	-0.00135	-0.00023	-0.00048	0.00307	-0.00105	-0.00072	0.1522	0.12888	0.45852
EMKEL	-0.00706	-0.00689	-0.00138	-0.00116	-0.00932	-0.00728	-0.00028	0.00057	0.15327	0.12276	0.44474
ERBOS	0.01164	0.01037	-0.00086	-0.00052	0.0067	0.00299	0.00071	0.00013	0.13258	0.14067	0.51481
EREGL	0.0104	0.01054	0.00461	0.00487	0.00621	0.00325	0.00241	0.00145	0.12728	0.14226	0.52778
ERSU	0.00007	0.00003	0.0004	0.00068	0.00089	0.00019	0.00237	0.00166	0.14013	0.13365	0.48817
FMIZP	0.03783	0.01646	0.02036	0.01918	0.02351	0.00777	0.00525	0.00103	0.10242	0.16466	0.61652
FRIGO	0.00392	0.00719	0.00082	0.0004	0.0138	0.01012	-0.00781	-0.00244	0.13677	0.14153	0.50856
PROTO	0.0095	0.01181	0.02046	0.00477	0.00179	0.00249	0.00885	0.00041	0.12215	0.14342	0.54006
GENTS	0.00956	0.00434	-0.00021	-0.00022	0.00136	0.00113	0.00207	0.00166	0.13591	0.13731	0.50256
GEREL	0.00103	0.00156	0.00812	0.00353	0.00429	0.00237	0.00377	0.0014	0.13365	0.13718	0.50651
GOLTS	0.00002	0.00001	-0.00085	-0.00099	-0.00447	-0.00153	0.002	0.00179	0.14343	0.13122	0.47777

GOODY	0.00599	0.00462	0.00346	0.0016	-0.00237	0.00082	0.00942	0.00211	0.13264	0.13789	0.50971
GUBRF	0.00265	0.00234	-0.00017	-0.00009	-0.0052	-0.00388	-0.00117	-0.00029	0.14379	0.12873	0.47236
HATEK	0.00283	0.00263	-0.00023	-0.00022	0.00348	0.00117	-0.00089	-0.00041	0.13985	0.13392	0.48918
HEKTS	0.01146	0.01619	0.01848	0.02	0.00163	0.01054	0.02394	0.00973	0.10124	0.16182	0.61515
HURGZ	0.02284	0.00583	-0.00076	-0.00081	0.03145	0.01845	0.00822	0.00402	0.1205	0.16413	0.57663
IHEVA	0.00186	0.00057	-0.00211	-0.00432	0.00988	0.00271	-0.0001	0.0022	0.14092	0.13754	0.49393
IHGZT	-0.00144	-0.00044	-0.00209	-0.0065	-0.00243	-0.00063	-0.00008	0.001	0.14751	0.1305	0.4694
IZMDC	-0.00793	-0.01146	0.00081	0.00028	-0.00432	-0.00596	-0.0025	-0.00062	0.15371	0.12252	0.44355
IZOCM	0.00315	0.00167	0.00806	0.00419	-0.00724	-0.00174	-0.005	-0.00227	0.142	0.12833	0.47471
JANTS	0.01242	0.00981	0.00667	0.00454	0.00773	0.00401	-0.00299	-0.00136	0.12946	0.14073	0.52085
KAPLM	0.003	0.00397	0.00586	0.0019	0.00586	0.00388	-0.00146	-0.00028	0.13546	0.13697	0.50276
KARSN	-0.00074	-0.0011	0.00413	0.00179	-0.00123	-0.00155	0.00342	0.00075	0.14009	0.13158	0.48434
KARTN	0.0173	0.00713	0.00831	0.011	0.00922	0.00374	0.00095	-0.0024	0.12366	0.14282	0.53593
KATMR	-0.0017	-0.00755	0.03047	0.00806	0.0009	0.0005	-0.00653	0.00179	0.13923	0.13514	0.49255
KENT	0.00532	0.0026	0.02921	0.02005	0.00875	0.00347	0.02363	0.00828	0.10846	0.15572	0.58945
KLMSN	0.00509	0.01544	0.00478	0.00139	0.00224	0.00278	-0.00064	-0.00013	0.13191	0.13923	0.51349
KNFRT	0.01182	0.01266	0.00882	0.00729	0.00924	0.0054	0.00358	0.00359	0.12126	0.14742	0.54869
KONYA	0.00594	0.00176	0.00565	0.00736	-0.00095	0.00006	-0.00275	-0.00597	0.13775	0.12984	0.48522
KORDS	0.00521	0.00507	0.00239	0.00193	0.00421	0.0031	0.00412	0.00194	0.13273	0.13926	0.51202
KRDMA	0.00735	0.01028	0.0018	0.00147	0.00523	0.00456	-0.00394	-0.00184	0.13466	0.13822	0.50654
KRDMB	0.00735	0.01028	0.00183	0.00149	0.00523	0.00456	-0.0107	-0.0051	0.13902	0.13519	0.49303
KRDMD	0.00735	0.01028	0.0028	0.00229	0.00523	0.00456	0.00095	0.00047	0.13095	0.14071	0.51795
KRSTL	-0.0051	-0.0022	-0.00075	-0.00123	-0.00883	-0.00284	-0.00005	0.00349	0.14836	0.12884	0.46478
KRTEK	0.00243	0.00331	-0.00033	-0.00019	0.01065	0.00761	0.00299	0.00117	0.13437	0.14185	0.51353
KUTPO	0.00631	0.00376	0.00075	0.00059	0.00129	0.00031	0.00045	0.0001	0.1377	0.13459	0.4943
LUKSK	-0.00051	-0.00031	-0.00025	-0.00056	0.00045	0.00013	0.00135	0.00393	0.14138	0.13446	0.48746
MEGAP	0.00962	0.00682	0.00502	0.0058	0.01707	0.00702	0.00561	0.00363	0.1231	0.14874	0.54716
MERKO	-0.02546	-0.02965	0.00748	0.00197	-0.02642	-0.03559	0.01474	0.00151	0.17806	0.10859	0.37883
MNDRS	-0.00474	-0.0045	-0.00125	-0.00092	-0.00904	-0.00654	0.00095	0.00095	0.15041	0.12466	0.4532
MRDIN	0.00616	0.00197	0.00081	0.00117	-0.00778	-0.00225	0.00022	0.0003	0.14157	0.13074	0.48012
MRSHL	-0.0102	-0.00521	0.00423	0.00195	-0.01043	-0.00579	-0.0042	-0.00165	0.1529	0.12142	0.44263
NIBAS	-0.01086	-0.00499	0.01874	0.04082	-0.01087	-0.00505	0.03616	0.02485	0.11723	0.16292	0.58154
NUHCM	0.00575	0.00264	0.00053	0.00058	0.00109	0.00056	-0.00048	-0.00038	0.1389	0.13378	0.4906
OLMIP	0.00097	0.00086	0.00055	0.00035	-0.00327	-0.00048	0.00437	0.00155	0.1401	0.13304	0.48708
OTKAR	0.00531	0.00944	0.02074	0.0048	0.0001	0.00335	0.01706	0.00074	0.12106	0.14457	0.54425
OYLUM	0.00021	0.00022	0.00058	0.00091	0.01489	0.00446	0.00122	0.00481	0.13558	0.14211	0.51177
PARSN	-0.00183	-0.00152	0.00248	0.00725	-0.00444	-0.00202	0.00199	0.00255	0.13981	0.13173	0.48512
PENGD	0.00032	0.00016	-0.0004	-0.00038	0.01192	0.00534	0.00564	0.0016	0.13555	0.14061	0.50916
PETKM	0.00494	0.00769	0.00889	0.00434	0.00446	0.00349	0.0064	0.00215	0.1275	0.14148	0.52597
PETUN	0.00631	0.00293	-0.00134	-0.00111	-0.00017	0.00005	-0.00138	-0.00078	0.14102	0.13275	0.48491
PINSU	-0.00559	-0.00475	-0.00074	-0.00058	-0.00076	-0.00436	0.00369	0.0023	0.14608	0.12917	0.46928

PNSUT	0.00262	0.00161	-0.00132	-0.00093	-0.00551	-0.00155	-0.00528	-0.00214	0.14659	0.12777	0.4657
PRKAB	0.00319	0.00446	0.00255	0.0005	0.00238	0.00178	-0.00002	0	0.13746	0.13511	0.49569
PRZMA	0.00061	0.00018	0.00029	0.00101	-0.00014	0	-0.0064	-0.01268	0.14789	0.12267	0.45339
SAMAT	-0.0003	-0.00033	-0.00028	-0.00006	-0.0001	-0.00008	-0.00499	-0.00123	0.14531	0.12957	0.47137
SANFM	0.00089	0.00075	-0.00041	-0.00033	0.00096	0.00104	-0.00114	-0.00072	0.14218	0.13209	0.48161
SARKY	0.00378	0.00436	0.00289	0.00047	0.00201	0.00227	0.00628	0.00055	0.13423	0.13727	0.5056
SASA	0.0107	0.03752	0.04092	0.01114	0.01167	0.0093	0.01717	0.00684	0.09799	0.16979	0.63406
SELGD	0.00149	0.00069	0.00112	0.00137	-0.00419	-0.00177	-0.006	-0.00733	0.14684	0.12425	0.45832
SERVE	0.02123	0.01397	0.01721	0.02009	0.01613	0.03009	0.05002	-0.00156	0.08713	0.1826	0.67698
SILVR	-0.00106	-0.00111	0.00356	0.00094	-0.00305	-0.00186	0.00323	0.00057	0.14149	0.13065	0.48007
SKTAS	-0.00724	-0.0094	-0.0019	-0.00132	0.00169	-0.00947	0.00106	0.00208	0.15149	0.12487	0.45184
SNPAM	0.00416	0.00159	0.00637	0.02559	-0.00174	-0.00017	0.00318	0.00568	0.12524	0.14144	0.53038
SODA	0.01818	0.01976	0.01418	0.01483	0.01109	0.0052	0.01017	0.00827	0.10678	0.15758	0.59608
SODSN	0.01688	0.00593	0.00196	0.00234	0.01459	0.00496	0.00569	0.00396	0.12517	0.14816	0.54206
TATGD	0.00332	0.00273	0.00425	0.00141	0.00546	0.00228	-0.00172	-0.00033	0.13718	0.13543	0.49678
TBORG	0.0136	0.02877	0.0316	0.01898	0.00001	-0.00271	-0.0189	-0.00382	0.12648	0.14436	0.53301
TIRE	0.00635	0.0076	0.00437	0.00183	0.00678	0.00712	0.00386	0.00052	0.12966	0.14244	0.52348
TKURU	-0.0156	-0.00833	0.00546	0.0323	-0.00214	-0.00648	0.00354	-0.08507	0.1791	0.10008	0.35847
TMSN	-0.00233	-0.00149	0.00385	0.0024	-0.02148	-0.0068	-0.00914	-0.00437	0.15561	0.11863	0.43257
TOASO	0.00761	0.011	0.00978	0.00313	0.00253	0.00299	-0.00121	-0.00077	0.13081	0.13863	0.51453
TRKCM	0.0072	0.00672	0.00174	0.00324	0.00562	0.00311	0.00245	0.00323	0.13111	0.14104	0.51823
TTRAK	0.00577	0.00507	0.00477	0.00194	-0.00953	-0.00195	-0.00564	-0.00231	0.14289	0.12864	0.47377
TUKAS	0.00428	0.01413	0.03308	0.01132	0.02087	0.01404	0.01235	0.00521	0.10767	0.16201	0.60073
TUPRS	0.00699	0.01149	0.01295	0.00192	0.00324	0.00212	0.00633	0.00104	0.12672	0.1413	0.5272
ULKER	0.00549	0.00975	0.00937	0.00514	0.00017	0.00152	-0.01544	-0.00469	0.14061	0.13187	0.48395
UNYEC	0.00481	0.00138	0.00156	0.00221	-0.00965	-0.00228	-0.00105	-0.00071	0.1429	0.12911	0.47465
USAK	0.00051	0.00077	-0.0015	-0.00112	0.00181	0.00141	0.00062	0.00133	0.14143	0.13408	0.48667
VANGD	0.0008	0.00028	0.00069	0.00318	-0.00184	-0.00055	-0.00323	-0.06205	0.16773	0.10186	0.37783
VESBE	0.00988	0.01807	0.00771	0.00244	0.00817	0.00945	0.00688	0.00124	0.12101	0.14948	0.55262
VESTL	0.00166	0.00468	0.00122	0.00031	0.00338	0.00457	0.00257	0.00032	0.1361	0.13755	0.50267
VKING	-0.00538	-0.01869	0.00585	0.001	0.0098	0.01542	-0.01268	-0.00198	0.15189	0.13761	0.47533
YATAS	0.0079	0.01585	0.02516	0.01036	0.00851	0.00548	0.01619	0.00375	0.11048	0.15317	0.58097
YBTAS	0.00215	0.00122	0.0063	0.00665	-0.01176	-0.00395	-0.00507	-0.00103	0.14364	0.12684	0.46896
YUNSA	0.00647	0.00595	0.00203	0.00066	0.00196	0.00395	0.00354	0.00049	0.13371	0.13855	0.50889
Weights	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125			
	0.04629	0.0586	0.04092	0.07045	0.03729	0.03861	0.06413	0.0324			
Basal	-0.02546	-0.02965	-0.00222	-0.01124	-0.03189	-0.08091	-0.02937	-0.08507			

EK 2. TOPSIS Uygulama Süreci (Literatür Ortalamalı Ağırlıklandırılmalı Model-2)

NOT: Çalışmanın tüm analizleri Model-1 üzerine kurgulandığı için; Model-2 sadece Model-1 ile karşılaştırma amacıyla yapıldığı için ve Model-2 TOPSIS aşamaları, firma sayısının fazlalığından ötürü çok fazla yer tutması (67 sayfa) ve okumada güçlük yaratması gibi nedenlerden dolayı EK 2. Model-2’de TOPSIS adımları yerine SANNA programının hesaplama çıktısı olan TOPSIS nihai puan değerlerinin verilmesiyle yetinilmiştir. Kısaca TOPSIS uygulama adımlarındaki Kısım A ve B verileri çıkarılmış, Kısım C’nin nihai sonuçlarıyla yetinilmiştir. İsteyen araştırmacılara Model-2 Kısım A ve B verileri mail yoluyla gönderilecektir.

Ek 2. Firmaların Nihai TOPSIS RUV puan değerleri.

	2013 TOPSIS PUANI	2014 TOPSIS PUANI	2015 TOPSIS PUANI	2016 TOPSIS PUANI	2017 TOPSIS PUANI	2018 TOPSIS PUANI	6 yıllık TOPSIS PUANI
ACSEL	0.5451	0.4921	0.3605	0.5173	0.3599	0.5780	0.5494
ADANA	0.5468	0.5314	0.1950	0.6140	0.4051	0.6035	0.5373
ADBGR	0.5407	0.5185	0.1835	0.6031	0.3963	0.5862	0.5170
ADEL	0.5547	0.4818	0.2344	0.5807	0.4007	0.5486	0.4676
ADNAC	0.4706	0.4685	0.1504	0.5194	0.3210	0.5435	0.5040
AEFES	0.5458	0.4484	0.1662	0.5848	0.3885	0.5477	0.4274
AFYON	0.5407	0.5132	0.4217	0.6223	0.5024	0.4718	0.5991
AKCNS	0.5576	0.5315	0.1772	0.6097	0.3789	0.5549	0.4579
AKSA	0.5482	0.4954	0.1812	0.5885	0.4103	0.5446	0.4648
ALCAR	0.5401	0.5027	0.1722	0.5967	0.4177	0.5491	0.4761
ALKA	0.5380	0.4870	0.1855	0.6072	0.4154	0.5640	0.5042
ALKIM	0.5558	0.5095	0.1781	0.6177	0.4180	0.5671	0.4960
ALYAG	0.4978	0.4790	0.1557	0.5824	0.4152	0.5501	0.4602
ANACM	0.5376	0.4844	0.1626	0.5898	0.4035	0.5613	0.4861
ARCLK	0.5544	0.5188	0.1778	0.6307	0.3837	0.5511	0.4666
ARSAN	0.5460	0.5328	0.1490	0.5809	0.3957	0.5431	0.4601
ASLAN	0.5891	0.7739	0.2837	0.7514	0.4664	0.5775	0.4539
ASUZU	0.5668	0.4662	0.1632	0.5777	0.4377	0.5266	0.4472
ATEKS	0.5259	0.5238	0.1636	0.5708	0.3964	0.5357	0.4684
AVOD	0.5478	0.4915	0.1757	0.5854	0.3667	0.5878	0.5195
AYES	0.5364	0.4971	0.1712	0.5913	0.3874	0.5516	0.4693
AYGAZ	0.5416	0.5018	0.1796	0.5954	0.4001	0.5496	0.4715
BAGFS	0.5351	0.5940	0.2263	0.5487	0.3890	0.5331	0.4555
BAKAB	0.5404	0.4964	0.1629	0.5935	0.4051	0.5576	0.4816

BALAT	0.5613	0.4493	0.1741	0.5888	0.3813	0.5637	0.4456
BANVT	0.5343	0.5289	0.1357	0.6387	0.4875	0.5074	0.5088
BASCM	0.5397	0.5006	0.1679	0.5853	0.3837	0.5477	0.4579
BFREN	0.3477	0.5915	0.2281	0.6582	0.4828	0.5896	0.5155
BLCYT	0.5352	0.4974	0.1720	0.5754	0.3805	0.5503	0.4686
BOLUC	0.5580	0.5589	0.1730	0.6073	0.3902	0.5472	0.4694
BOSSA	0.5317	0.4934	0.1711	0.5802	0.3697	0.6049	0.5036
BRISA	0.5626	0.5951	0.1807	0.6003	0.4205	0.5591	0.4767
BRKO	0.5330	0.4863	0.1562	0.5765	0.3801	0.5188	0.4448
BRKSN	0.5016	0.5353	0.1546	0.6225	0.3723	0.5507	0.4620
BRMEN	0.5270	0.5075	0.1377	0.5476	0.4200	0.5336	0.4454
BRSAN	0.5494	0.5048	0.1590	0.5907	0.3900	0.5459	0.4628
BSOKE	0.5257	0.5122	0.1602	0.5660	0.4859	0.5286	0.5028
BTCIM	0.5385	0.4980	0.1634	0.5756	0.3836	0.5385	0.4569
BUCIM	0.5491	0.5174	0.1635	0.6109	0.3779	0.5553	0.4678
BURCE	0.5324	0.5287	0.1533	0.5724	0.3838	0.5519	0.4562
BURVA	0.5457	0.5337	0.2383	0.5714	0.4213	0.5482	0.4658
CCOLA	0.6072	0.4816	0.1544	0.5943	0.3869	0.5575	0.3928
CELHA	0.5414	0.5247	0.1459	0.5959	0.4053	0.5738	0.4991
CEMAS	0.4936	0.4603	0.1608	0.6196	0.4353	0.5463	0.4770
CEMTS	0.5425	0.5134	0.1608	0.6084	0.4267	0.5801	0.5300
CIMSA	0.5558	0.5203	0.1795	0.6038	0.3849	0.5400	0.4511
CMBTN	0.5495	0.4998	0.1712	0.5894	0.3915	0.5590	0.4634
CMENT	0.5350	0.5024	0.1624	0.5774	0.3931	0.5557	0.4727
DAGI	0.5131	0.5346	0.1777	0.5741	0.3815	0.5367	0.4740
DENCM	0.5430	0.5235	0.1816	0.5715	0.3912	0.5625	0.4737
DERIM	0.5483	0.4928	0.1751	0.5926	0.3792	0.5575	0.4603
DESA	0.5376	0.5066	0.1534	0.5808	0.3938	0.5631	0.4792
DEVA	0.5429	0.4982	0.1940	0.5987	0.3989	0.5497	0.4757
DIRIT	0.5198	0.4962	0.1422	0.5716	0.4351	0.5130	0.4463
DITAS	0.5551	0.5744	0.1349	0.5878	0.4284	0.5602	0.4862
DMSAS	0.5404	0.4945	0.1676	0.5727	0.3992	0.5880	0.5042
DOBUR	0.5438	0.5046	0.1628	0.5963	0.4052	0.5753	0.4905
DOGUB	0.4488	0.5274	0.2913	0.5657	0.4636	0.6874	0.6799
DOKTA	0.5387	0.4981	0.1672	0.5811	0.7465	0.5361	0.6081
DURDO	0.5244	0.5450	0.1313	0.5872	0.4581	0.5416	0.5054
DYOBY	0.5528	0.5114	0.1517	0.6327	0.4563	0.5108	0.4596
EGEEN	0.5561	0.6594	0.2464	0.5818	0.4616	0.5930	0.6013
EGGUB	0.5325	0.5310	0.1572	0.6108	0.3973	0.5528	0.4802

EGPRO	0.5429	0.5037	0.1734	0.6239	0.4092	0.5590	0.5054
EGSER	0.5506	0.5199	0.1817	0.5823	0.4003	0.5495	0.4669
EKIZ	0.5398	0.5154	0.1165	0.6538	0.3518	0.5352	0.4515
EMKEL	0.5378	0.5026	0.1639	0.5831	0.3783	0.5403	0.4507
ERBOS	0.5387	0.5011	0.1656	0.5894	0.3897	0.5492	0.4716
EREGL	0.5474	0.5161	0.1596	0.5997	0.4371	0.5473	0.4927
ERSU	0.5173	0.5569	0.1601	0.5690	0.4261	0.5385	0.4731
FMIZP	0.5723	0.6037	0.2213	0.6334	0.4365	0.6383	0.5594
FRIGO	0.5050	0.5700	0.1056	0.5864	0.3941	0.5591	0.4533
FROTO	0.5653	0.5405	0.1805	0.6155	0.4643	0.5673	0.5183
GENTS	0.5407	0.4931	0.1624	0.5893	0.3896	0.5562	0.4748
GEREL	0.5369	0.5042	0.2441	0.5471	0.4228	0.5500	0.4899
GOLTS	0.5366	0.4982	0.1609	0.5863	0.3753	0.5534	0.4668
GOODY	0.5406	0.4878	0.2073	0.6002	0.4079	0.5538	0.4956
GUBRF	0.5540	0.5232	0.1669	0.5759	0.3918	0.5518	0.4570
HATEK	0.5373	0.5060	0.1653	0.5959	0.3307	0.5496	0.4616
HEKTS	0.5463	0.5269	0.1807	0.6196	0.4891	0.6187	0.6152
HURGZ	0.5264	0.4860	0.1824	0.5899	0.3826	0.5960	0.5105
IHEVA	0.5163	0.4925	0.1627	0.5651	0.3952	0.5414	0.4638
IHGZT	0.5176	0.4795	0.1433	0.5599	0.3982	0.5263	0.4517
IZMDC	0.5348	0.5257	0.1337	0.6390	0.3751	0.5345	0.4473
IZOCM	0.5560	0.6198	0.1567	0.6305	0.4104	0.5611	0.4583
JANTS	0.5704	0.5646	0.1436	0.6065	0.4354	0.5570	0.4762
KAPLM	0.5558	0.5129	0.1304	0.6006	0.4785	0.5192	0.4720
KARSN	0.5556	0.5029	0.2105	0.5815	0.4174	0.5556	0.4760
KARTN	0.5719	0.5185	0.2001	0.6055	0.4151	0.5902	0.4959
KATMR	0.5517	0.6510	0.1935	0.6218	0.4812	0.5496	0.4940
KENT	0.5379	0.6003	0.4701	0.5687	0.5346	0.5916	0.6139
KLMSN	0.5512	0.4951	0.1875	0.6240	0.3628	0.5601	0.4750
KNFRT	0.5404	0.5531	0.1610	0.6007	0.4008	0.5859	0.5124
KONYA	0.5742	0.5710	0.1957	0.6350	0.4459	0.5580	0.4587
KORDS	0.5381	0.4997	0.1719	0.5964	0.3861	0.5623	0.4864
KRDMA	0.5560	0.5343	0.1386	0.5771	0.4215	0.5485	0.4618
KRDMB	0.5769	0.5079	0.1399	0.5756	0.4199	0.5488	0.4399
KRDMD	0.5431	0.5378	0.1397	0.5759	0.4316	0.5506	0.4801
KRSTL	0.5414	0.5357	0.1698	0.5891	0.3926	0.5364	0.4636
KRTEK	0.5339	0.4983	0.1531	0.5795	0.4211	0.5456	0.4784
KUTPO	0.5425	0.5201	0.1572	0.6078	0.3804	0.5449	0.4681
LUKSK	0.5145	0.5169	0.1572	0.5949	0.3494	0.5495	0.4742

MEGAP	0.5103	0.5059	0.1921	0.5814	0.4039	0.5822	0.5104
MERKO	0.5425	0.5466	0.1427	0.5784	0.3726	0.5709	0.4684
MNDRS	0.5411	0.5015	0.1480	0.5866	0.3946	0.5413	0.4563
MRDIN	0.5525	0.5120	0.1700	0.6129	0.4060	0.5478	0.4651
MRSHL	0.5526	0.5425	0.1705	0.6231	0.4393	0.5274	0.4464
NIBAS	0.5208	0.4873	0.1632	0.5684	0.3912	0.7349	0.6911
NUHCM	0.5454	0.5082	0.1738	0.5969	0.3878	0.5523	0.4643
OLMIP	0.5384	0.4990	0.1614	0.5813	0.3873	0.5631	0.4755
OTKAR	0.5808	0.5885	0.2386	0.7321	0.4381	0.5558	0.5359
OYLUM	0.5002	0.5139	0.1566	0.6069	0.3910	0.5395	0.4853
PARSN	0.5421	0.5072	0.1779	0.5944	0.4372	0.5396	0.4846
PENGD	0.5328	0.5170	0.2044	0.5841	0.3983	0.5547	0.4823
PETKM	0.5430	0.5005	0.1990	0.5995	0.4478	0.5471	0.5034
PETUN	0.5447	0.5010	0.1823	0.5887	0.3842	0.5411	0.4569
PINSU	0.5330	0.4966	0.1689	0.5866	0.3787	0.5469	0.4690
PNSUT	0.5532	0.5121	0.1634	0.5923	0.3779	0.5428	0.4425
PRKAB	0.5472	0.4979	0.1856	0.5920	0.3968	0.5468	0.4687
PRZMA	0.5949	0.4105	0.1568	0.6208	0.3506	0.5540	0.4143
SAMAT	0.5421	0.4895	0.1650	0.5802	0.3917	0.5494	0.4485
SANFM	0.5497	0.5473	0.1252	0.5974	0.3958	0.5514	0.4582
SARKY	0.5418	0.4934	0.1747	0.5866	0.4038	0.5581	0.4835
SASA	0.5416	0.5058	0.1751	0.6061	0.4828	0.5772	0.6005
SELGD	0.5687	0.4976	0.1829	0.5785	0.3935	0.5550	0.4310
SERVE	0.6400	0.4118	0.6430	0.3942	0.2004	0.8351	0.6539
SILVR	0.5443	0.5091	0.1472	0.5933	0.4145	0.5453	0.4724
SKTAS	0.5261	0.5070	0.1602	0.5836	0.3671	0.5436	0.4578
SNPAM	0.5269	0.6128	0.1608	0.6326	0.5300	0.5659	0.5390
SODA	0.5428	0.5083	0.1839	0.6032	0.4073	0.6019	0.5652
SODSN	0.5423	0.5010	0.1727	0.5864	0.3971	0.5824	0.5022
TATGD	0.5479	0.5511	0.1614	0.6009	0.3844	0.5499	0.4679
TBORG	0.6066	0.5182	0.2191	0.6344	0.4168	0.5645	0.4889
TIRE	0.5462	0.5071	0.1691	0.5935	0.4070	0.5672	0.4873
TKURU	0.7993	0.4082	0.2230	0.6903	0.3600	0.5573	0.3033
TMSN	0.5801	0.4986	0.2276	0.6101	0.3848	0.5335	0.4295
TOASO	0.5628	0.5390	0.1961	0.6381	0.4199	0.5368	0.4791
TRKCM	0.5346	0.4950	0.1601	0.5889	0.4191	0.5487	0.4896
TTRAK	0.5726	0.5488	0.1981	0.6656	0.4112	0.5335	0.4515
TUKAS	0.5307	0.6715	0.3075	0.5409	0.4520	0.5667	0.5741
TUPRS	0.5490	0.5135	0.1909	0.5925	0.4270	0.5638	0.5007

ULKER	0.5931	0.5482	0.1973	0.6060	0.4111	0.5463	0.4410
UNYEC	0.5598	0.5117	0.1671	0.6126	0.4042	0.5561	0.4611
USAK	0.5302	0.5000	0.1645	0.5865	0.3854	0.5452	0.4654
VANGD	0.6167	0.5492	0.1322	0.6447	0.5515	0.2181	0.2716
VESBE	0.5470	0.5490	0.1782	0.6177	0.3766	0.5754	0.5058
VESTL	0.5396	0.5290	0.1637	0.5985	0.3844	0.5503	0.4745
VKING	0.5348	0.5630	0.1213	0.5402	0.4752	0.5047	0.4425
YATAS	0.5384	0.4948	0.1705	0.5969	0.4515	0.5697	0.5649
YBTAS	0.5259	0.5049	0.1891	0.5948	0.3827	0.5742	0.4618
YUNSA	0.5491	0.5233	0.1433	0.5688	0.4419	0.5570	0.4792

EK 3. TOPSIS NİHAİ SIRALAMA SONUÇLARI (TÜM YILLAR MODEL1)

Not: Eşit Ağırlıklandırılmalı Model-1 TOPSIS başarı skoruna göre yapılan sıralama, her bir firma bazında her bir yıl için ayrı ayrı yapılmıştır. Ayrıca 6 yıllık toplam TOPSIS performans skoru üzerinden de ayrı bir sıralama daha yapılmıştır.

Model-1	2013 Sıralaması	2014 Sıralaması	2015 Sıralaması	2016 Sıralaması	2017 Sıralaması	2018 Sıralaması	6YILLIK Sıralama
ACSEL	34	138	7	144	123	16	11
ADANA	47	21	18	23	63	3	4
ADBGR	69	33	29	40	86	6	12
ADEL	12	140	10	127	78	107	130
ADNAC	146	139	110	141	145	80	45
AEFES	20	148	85	93	112	97	143
AFYON	38	30	4	50	9	146	19
AKCNS	30	37	38	31	132	59	106
AKSA	59	104	49	92	45	104	94
ALCAR	63	105	59	64	49	84	75
ALKA	105	141	24	13	53	24	24
ALKIM	41	86	39	16	34	28	30
ALYAG	54	142	125	104	97	150	151
ANACM	95	134	88	22	115	36	47
ARCLK	39	75	48	14	125	86	98
ARSAN	61	22	128	98	65	121	109
ASLAN	14	1	11	3	27	38	112
ASUZU	3	149	98	131	72	128	147
ATEKS	135	8	78	140	100	113	76
AVOD	88	123	65	100	136	40	62
AYES	110	108	61	72	94	87	79
AYGAZ	84	102	36	65	67	109	89
BAGFS	115	16	6	149	110	137	138
BAKAB	100	117	101	63	47	57	57
BALAT	101	144	71	61	144	12	42
BANVT	137	71	149	2	4	145	26
BASCM	72	87	70	75	119	100	114
BFREN	151	17	13	7	13	13	18
BLCYT	90	76	52	102	90	51	53
BOLUC	22	15	50	37	83	106	91
BOSSA	111	127	66	108	124	9	32

BRISA	19	12	45	96	64	75	104
BRKO	122	133	124	119	102	135	127
BRKSN	144	36	112	43	117	101	86
BRMEN	133	109	143	137	82	132	134
BRSAN	65	114	97	67	88	93	83
BSOKE	112	62	108	134	26	130	103
BTCIM	74	85	83	114	129	119	125
BUCIM	40	54	82	26	111	35	52
BURCE	126	56	130	99	133	79	96
BURVA	134	68	12	124	29	118	67
CCOLA	7	135	116	91	99	76	144
CELHA	107	31	131	68	40	27	31
CEMAS	131	147	99	80	106	123	131
CEMTS	62	83	106	27	18	18	16
CIMSA	13	88	46	52	104	114	129
CMBTN	42	121	79	110	91	33	78
CMENT	102	82	103	111	98	90	107
DAGI	148	10	114	116	120	127	74
DENCM	93	69	60	143	93	58	90
DERIM	64	118	55	86	131	85	116
DESA	113	80	127	126	80	48	72
DEVA	81	126	34	57	79	71	63
DIRIT	138	128	139	146	32	147	146
DITAS	17	14	141	117	21	43	60
DMSAS	78	112	75	142	54	15	27
DOBUR	104	59	109	125	89	26	68
DOGUB	149	92	15	123	38	7	9
DOKTA	98	115	76	120	1	29	5
DURDO	147	23	148	79	5	115	20
DYOBY	51	84	119	25	50	141	135
EGEEN	15	2	8	71	14	8	2
EGGUB	127	43	115	18	68	82	51
EGPRO	75	94	62	15	76	47	36
EGSER	37	57	32	101	62	60	73
EKIZ	117	44	150	1	150	140	132
EMKEL	76	110	86	87	139	134	140
ERBOS	77	78	80	35	74	56	46

EREGL	46	61	95	56	23	61	37
ERSU	124	48	100	103	57	120	92
FMIZP	8	7	9	8	15	4	6
FRIGO	143	28	147	82	71	39	61
FROTO	23	46	33	29	16	32	29
GENTS	49	125	93	62	81	52	71
GEREL	118	63	5	148	39	110	65
GOLTS	94	93	117	94	128	91	113
GOODY	52	129	27	77	51	70	56
GUBRF	43	41	92	128	96	68	120
HATEK	96	97	91	32	148	64	88
HEKTS	48	49	47	19	12	10	7
HURGZ	139	146	30	122	149	2	17
IHEVA	141	81	81	121	113	98	82
IHGZT	121	79	137	113	109	129	122
IZMDC	130	66	146	33	103	144	141
IZOCM	29	4	123	36	85	69	117
JANTS	26	13	126	49	20	44	41
KAPLM	91	106	144	41	7	136	69
KARSN	31	143	63	135	41	94	102
KARTN	18	101	43	90	33	14	33
KATMR	123	3	21	74	22	126	85
KENT	114	11	3	129	6	23	13
KLMSN	33	119	28	11	143	30	50
KNFRT	83	18	105	42	58	19	22
KONYA	21	20	53	28	30	72	99
KORDS	106	100	67	53	95	53	54
KRDMA	60	32	136	105	42	46	64
KRDMB	32	58	134	107	44	45	84
KRDMD	97	29	135	106	31	41	44
KRSTL	67	74	73	81	105	133	128
KRTEK	129	131	121	112	55	66	49
KUTPO	57	25	120	34	116	88	81
LUKSK	132	72	107	24	146	96	93
MEGAP	125	77	19	118	35	22	23
MERKO	120	6	142	138	147	149	148
MNDRS	58	111	132	85	69	138	137

MRDIN	24	60	69	38	52	108	110
MRSHL	70	53	84	39	73	143	142
NIBAS	116	98	94	136	130	5	14
NUHCM	55	65	54	55	107	78	87
OLMIP	85	116	102	109	92	63	95
OTKAR	10	24	16	4	28	37	25
OYLUM	145	51	118	78	122	103	55
PARSN	82	89	74	95	46	125	100
PENGD	140	90	23	132	134	49	58
PETKM	79	122	14	46	17	117	39
PETUN	53	96	35	76	101	99	101
PINSU	128	91	129	139	135	122	123
PNSUT	36	73	87	73	127	102	126
PRKAB	71	113	58	69	114	77	80
PRZMA	16	145	111	47	140	83	136
SAMAT	108	130	77	115	75	112	121
SANFM	73	52	145	59	87	89	108
SARKY	80	120	64	88	59	65	66
SASA	68	45	57	17	19	21	3
SELGD	25	136	41	130	84	81	133
SERVE	2	151	1	151	151	1	1
SILVR	56	40	138	66	24	131	111
SKTAS	136	132	113	133	141	139	139
SNPAM	99	9	56	20	8	62	35
SODA	45	50	40	30	56	11	10
SODSN	66	124	51	54	77	17	28
TATGD	87	5	122	58	108	95	77
TBORG	4	47	17	10	37	34	34
TIRE	89	95	96	84	70	25	40
TKURU	1	150	42	6	138	142	150
TMSN	6	137	20	45	142	124	145
TOASO	28	38	25	12	36	92	48
TRKCM	103	99	104	44	60	67	43
TTRAK	11	39	26	5	66	116	119
TUKAS	142	35	2	145	48	31	8
TUPRS	50	70	22	89	25	50	38
ULKER	9	42	31	70	61	73	105

UNYEC	27	67	68	21	43	111	118
USAK	119	107	90	83	118	105	97
VANGD	5	27	140	97	3	151	149
VESBE	44	26	44	9	121	20	21
VESTL	109	55	89	60	126	74	70
VKING	150	19	151	150	2	148	115
YATAS	92	103	72	48	11	55	15
YBTAS	86	64	37	51	137	54	124
YUNSA	35	34	133	147	10	42	59

EK 3. TOPSIS NİHAİ SIRALAMA SONUÇLARI (TÜM YILLAR MODEL-2)

Not: Literatür Ağırlıklandırılmalı Model-2 TOPSIS başarı skoruna göre yapılan sıralama, her bir firma bazında her bir yıl için ayrı ayrı yapılmıştır. Ayrıca 6 yıllık toplam TOPSIS performans skoru üzerinden de ayrı bir sıralama daha yapılmıştır.

	2013 TOP H	2014 TOP H	2015 TOP H	2016 TOP H	2017 TOP H	2018 TOP H	6 YL H TOP
ACSEL	64	131	4	150	145	21	14
ADANA	57	40	28	30	67	7	16
ADBGR	87	57	38	48	85	16	21
ADEL	34	140	12	114	74	96	92
ADNAC	149	144	128	149	150	116	32
AEFES	61	148	82	101	106	101	147
AFYON	88	68	3	22	5	150	9
AKCNS	25	39	55	36	130	66	118
AKSA	51	121	44	89	59	114	99
ALCAR	93	94	65	61	49	93	66
ALKA	103	136	36	40	52	36	31
ALKIM	31	75	51	27	48	32	39
ALYAG	147	143	121	105	53	82	111
ANACM	106	139	98	81	72	43	51
ARCLK	35	56	53	16	119	77	95
ARSAN	60	38	129	112	87	117	112
ASLAN	8	1	7	1	14	22	126
ASUZU	18	145	94	120	27	142	135
ATEKS	133	49	89	135	84	133	87
AVOD	53	132	56	99	142	15	19
AYES	111	117	68	78	108	75	83
AYGAZ	81	97	48	66	76	87	81
BAGFS	113	10	15	144	105	139	125
BAKAB	90	119	95	72	68	53	56
BALAT	22	147	60	87	125	38	138
BANVT	118	43	142	9	7	148	26
BASCM	95	102	77	100	120	100	117
BFREN	151	11	13	5	9	13	22
BLCYT	112	116	66	128	126	81	86

BOLUC	24	18	63	39	101	103	82
BOSSA	125	126	70	115	140	6	33
BRISA	21	9	45	52	43	47	64
BRKO	120	137	120	123	128	145	140
BRKSN	145	34	122	21	139	78	105
BRMEN	128	80	141	145	44	136	139
BRSAN	46	89	113	79	102	109	104
BSOKE	134	70	109	140	8	140	35
BTCIM	99	113	91	127	121	127	122
BUCIM	47	60	90	33	133	64	91
BURCE	124	44	125	131	118	73	124
BURVA	62	37	11	134	41	98	96
CCOLA	4	141	123	70	110	55	149
CELHA	83	48	132	65	65	27	38
CEMAS	148	146	105	25	32	108	63
CEMTS	74	67	107	37	37	20	18
CIMSA	30	53	49	46	113	124	131
CMBTN	45	105	69	82	97	49	103
CMENT	114	96	99	121	93	62	77
DAGI	142	35	54	129	124	130	74
DENCM	69	50	43	133	98	41	75
DERIM	50	129	58	74	129	54	110
DESA	107	84	124	113	91	39	60
DEVA	72	110	29	56	78	85	68
DIRIT	137	120	137	132	33	146	137
DITAS	33	13	143	90	35	45	50
DMSAS	91	125	78	130	77	14	30
DOBUR	67	90	96	63	66	25	44
DOGUB	150	45	6	141	16	3	2
DOKTA	97	112	79	111	1	132	6
DURDO	135	28	146	91	18	119	29
DYOBY	38	74	127	14	19	147	113
EGEEN	26	3	8	107	17	10	7
EGGUB	123	41	115	34	81	71	57
EGPRO	71	92	62	19	60	50	28
EGSER	43	55	42	106	75	90	93
EKIZ	94	64	150	6	146	134	129

EMKEL	105	95	87	104	132	123	132
ERBOS	98	99	83	83	103	92	80
EREGL	54	63	112	54	29	102	43
ERSU	139	19	110	136	38	128	76
FMIZP	14	7	17	13	30	4	13
FRIGO	144	15	151	97	90	48	127
FROTO	19	30	47	29	15	30	20
GENTS	86	128	100	84	104	59	71
GEREL	109	91	9	146	39	83	45
GOLTS	110	111	104	98	136	70	94
GOODY	89	134	20	53	61	69	41
GUBRF	36	52	81	124	95	74	120
HATEK	108	85	84	64	149	88	108
HEKTS	58	46	46	26	6	5	4
HURGZ	130	138	40	80	123	9	24
IHEVA	140	130	97	142	88	120	101
IHGZT	138	142	134	143	80	143	128
IZMDC	116	47	144	8	137	135	134
IZOCM	28	5	118	17	58	44	115
JANTS	16	16	133	42	31	57	65
KAPLM	29	69	147	51	12	144	79
KARSN	32	93	19	108	50	63	67
KARTN	15	58	22	45	54	12	40
KATMR	41	4	30	23	11	86	42
KENT	104	8	2	138	3	11	5
KLMSN	42	122	34	18	143	46	70
KNFRT	92	20	103	50	73	17	23
KONYA	12	14	27	11	23	52	114
KORDS	102	106	67	62	111	42	49
KRDMA	27	36	140	122	40	97	107
KRDMB	11	79	138	126	46	94	144
KRDMD	68	32	139	125	34	79	58
KRSTL	84	33	74	85	94	131	102
KRTEK	119	109	126	117	42	110	62
KUTPO	76	54	116	38	127	113	89
LUKSK	141	62	114	67	148	89	73
MEGAP	143	86	31	109	70	19	25

MERKO	75	27	136	119	138	28	88
MNDRS	85	98	130	92	89	121	123
MRDIN	40	72	73	31	64	99	98
MRSHL	39	29	71	20	25	141	136
NIBAS	136	135	93	139	99	2	1
NUHCM	63	78	61	60	107	72	100
OLMIP	100	107	102	110	109	40	69
OTKAR	9	12	10	2	26	61	17
OYLUM	146	65	119	41	100	126	52
PARSN	79	81	52	69	28	125	53
PENGD	122	61	21	102	79	67	55
PETKM	70	103	23	55	22	104	34
PETUN	65	100	41	88	117	122	121
PINSU	121	118	76	93	131	105	84
PNSUT	37	71	92	76	134	118	142
PRKAB	55	114	35	77	83	106	85
PRZMA	6	150	117	24	147	68	148
SAMAT	78	133	85	116	96	91	133
SANFM	44	26	148	58	86	76	116
SARKY	80	127	59	94	71	51	54
SASA	82	87	57	43	10	23	8
SELGD	17	115	39	118	92	65	145
SERVE	2	149	1	151	151	1	3
SILVR	66	76	131	73	55	111	78
SKTAS	131	83	108	103	141	115	119
SNPAM	129	6	106	15	4	34	15
SODA	73	77	37	47	62	8	11
SODSN	77	101	64	96	82	18	36
TATGD	52	21	101	49	116	84	90
TBORG	5	59	18	12	51	35	47
TIRE	59	82	75	71	63	31	48
TKURU	1	151	16	3	144	56	150
TMSN	10	108	14	35	114	137	146
TOASO	20	31	26	10	45	129	61
TRKCM	117	123	111	86	47	95	46
TTRAK	13	24	24	4	56	138	130
TUKAS	126	2	5	147	20	33	10

TUPRS	49	66	32	75	36	37	37
ULKER	7	25	25	44	57	107	143
UNYEC	23	73	80	32	69	60	109
USAK	127	104	86	95	112	112	97
VANGD	3	22	145	7	2	151	151
VESBE	56	23	50	28	135	24	27
VESTL	96	42	88	57	115	80	72
VKING	115	17	149	148	13	149	141
YATAS	101	124	72	59	21	29	12
YBTAS	132	88	33	68	122	26	106
YUNSA	48	51	135	137	24	58	59

EK 3. WSA PUANLAR VE NİHAİ SIRALAMA SONUÇLARI (TÜM YILLAR MODEL-1)

Not: Eşit Ağırlıklandırılmalı Model-1 WSA başarı skoruna göre yapılan sıralama, firma bazında her bir yıl için ayrı ayrı yapılmıştır. Ayrıca 6 yıllık toplam WSA performans skoru üzerinden de ayrı bir sıralama daha yapılmıştır.

WSA	6 Yıl	6 Yıl	2013	2013	2014	2014	2015	2015	2016	2016	2017	2017	2018	2018
ACSEL	0.575384	7	0.544827	46	0.414503	139	0.415137	9	0.440961	132	0.397552	112	0.535903	18
ADANA	0.619084	4	0.556049	32	0.603584	9	0.364824	13	0.557807	12	0.435674	53	0.656504	2
ADBGR	0.547696	13	0.536285	53	0.551263	24	0.330074	21	0.532335	35	0.41905	79	0.598038	5
ADEL	0.361806	129	0.609677	13	0.420631	137	0.397404	10	0.451112	122	0.422832	74	0.465358	102
ADNAC	0.407515	81	0.459691	133	0.422308	135	0.245179	115	0.432991	140	0.33207	146	0.478309	71
AEFES	0.3406	140	0.588875	18	0.355204	147	0.255181	93	0.480579	95	0.395922	114	0.464157	107
AFYON	0.541916	15	0.551418	35	0.546064	26	0.439668	6	0.531637	36	0.526559	7	0.419701	144
AKCNS	0.391952	101	0.562728	29	0.531346	32	0.314216	29	0.535542	32	0.388188	128	0.483235	65
AKSA	0.392211	100	0.530591	64	0.466173	95	0.296207	47	0.482547	93	0.438129	46	0.466412	99
ALCAR	0.406889	83	0.534882	59	0.460763	101	0.285524	57	0.50944	61	0.437462	48	0.476716	76
ALKA	0.479804	29	0.50387	108	0.39073	143	0.314069	30	0.561772	11	0.437739	47	0.517199	27
ALKIM	0.475217	30	0.543541	48	0.478371	80	0.30735	35	0.554167	14	0.454466	33	0.513779	28
ALYAG	0.213145	151	0.571508	26	0.402228	141	0.225772	125	0.460874	106	0.398395	110	0.299428	150
ANACM	0.429281	55	0.50766	104	0.42241	134	0.252674	98	0.540239	26	0.394385	116	0.494235	44
ARCLK	0.40146	90	0.546858	43	0.484364	69	0.2951	49	0.549728	16	0.398502	109	0.473674	83
ARSAN	0.385276	109	0.525321	69	0.56715	19	0.228851	124	0.479581	96	0.425483	71	0.454655	121
ASLAN	0.46627	33	0.650056	4	0.745484	1	0.378014	12	0.667355	3	0.493127	18	0.517348	26
ASUZU	0.299308	148	0.726012	1	0.323566	150	0.250263	103	0.435834	138	0.418773	80	0.443532	129
ATEKS	0.408884	79	0.450115	139	0.644882	7	0.277357	65	0.421557	143	0.396246	113	0.460041	118
AVOD	0.441895	45	0.505433	107	0.443172	121	0.274897	69	0.476193	99	0.376534	135	0.484673	61
AYES	0.400846	91	0.493011	117	0.451024	107	0.276914	66	0.498098	76	0.404777	93	0.468924	93
AYGAZ	0.394885	99	0.515121	86	0.462096	100	0.305485	37	0.50838	63	0.428348	65	0.463303	111
BAGFS	0.342713	138	0.482658	125	0.537048	29	0.430808	7	0.362713	150	0.395165	115	0.427849	140
BAKAB	0.421668	66	0.505701	106	0.449102	113	0.248905	106	0.502944	68	0.437042	49	0.483867	64
BALAT	0.436363	47	0.515206	85	0.375454	145	0.262256	85	0.504455	66	0.355973	143	0.540447	16
BANVT	0.515303	21	0.459482	134	0.477055	81	0.121918	149	0.618681	6	0.558779	4	0.428334	138
BASCM	0.375711	119	0.531491	63	0.481399	73	0.277887	64	0.500564	71	0.393177	118	0.464832	104
BFREN	0.569193	9	0.375972	150	0.581518	12	0.38076	11	0.621482	5	0.51886	9	0.57961	7
BLCYT	0.425657	58	0.517394	79	0.489194	65	0.293136	50	0.474019	102	0.409651	89	0.49	49
BOLUC	0.40013	92	0.578333	23	0.578137	15	0.304706	40	0.535362	33	0.423539	73	0.468393	96
BOSSA	0.431468	53	0.49838	114	0.432232	131	0.271425	71	0.4584	113	0.38548	129	0.550989	11
BRISA	0.402525	89	0.585091	20	0.581339	13	0.304159	42	0.487021	85	0.436165	51	0.485442	58
BRKO	0.359208	130	0.47056	131	0.416593	138	0.222171	129	0.443649	129	0.393904	117	0.434733	134
BRKSN	0.405086	84	0.447808	140	0.512874	47	0.247339	112	0.518861	48	0.39881	107	0.46392	108

BRMEN	0.354566	133	0.461878	132	0.43691	128	0.18731	142	0.425937	142	0.39938	104	0.435988	133
BRSAN	0.403273	88	0.516902	80	0.44738	118	0.249821	104	0.498744	75	0.412448	85	0.466641	98
BSOKE	0.38517	110	0.50281	111	0.493775	60	0.250442	102	0.43485	139	0.441235	41	0.439567	132
BTCIM	0.364467	125	0.520796	76	0.480278	76	0.261728	86	0.453456	119	0.380983	132	0.453539	122
BUCIM	0.436087	48	0.547625	41	0.509732	50	0.270042	72	0.543139	23	0.404263	95	0.502782	35
BURCE	0.398497	94	0.473984	127	0.486148	67	0.222697	128	0.475051	101	0.376278	136	0.470258	89
BURVA	0.445205	43	0.483274	123	0.481752	72	0.3518	15	0.459743	111	0.458188	30	0.463897	109
COLLA	0.347897	135	0.639881	7	0.462776	98	0.248871	107	0.487016	86	0.404221	96	0.477017	74
CELHA	0.465488	34	0.50321	110	0.531175	33	0.220901	130	0.497657	77	0.442739	38	0.507742	31
CEMAS	0.33915	142	0.509536	95	0.364279	146	0.240399	119	0.48226	94	0.39028	122	0.452747	123
CEMTS	0.527289	18	0.530265	65	0.47316	87	0.251469	100	0.54267	25	0.486104	20	0.53925	17
CIMSA	0.356205	132	0.611294	11	0.475415	83	0.30356	44	0.512886	55	0.405612	92	0.461055	116
CMBTN	0.407342	82	0.547778	40	0.448783	114	0.266736	76	0.459201	112	0.409354	90	0.497658	40
CMENT	0.380535	116	0.510796	94	0.478926	79	0.252981	97	0.454669	115	0.397617	111	0.465534	101
DAGI	0.405029	85	0.368225	151	0.600361	10	0.250683	101	0.452098	121	0.39074	121	0.442053	130
DENCM	0.40379	87	0.511229	93	0.48268	71	0.282425	59	0.414	145	0.402592	99	0.477898	72
DERIM	0.381353	115	0.523777	72	0.448764	115	0.278335	63	0.486926	87	0.383912	131	0.469079	92
DESA	0.410414	77	0.485117	119	0.470746	89	0.223321	127	0.442382	130	0.410768	87	0.485369	59
DEVA	0.422008	65	0.515563	83	0.438731	125	0.303935	43	0.510741	58	0.422396	75	0.481094	70
DIRIT	0.29448	149	0.441968	142	0.422154	136	0.187352	141	0.388992	146	0.433331	58	0.375428	149
DITAS	0.425974	57	0.586652	19	0.578352	14	0.194284	139	0.452947	120	0.469661	24	0.497838	38
DMSAS	0.461387	37	0.511587	91	0.450926	108	0.263371	81	0.417625	144	0.426192	68	0.534968	19
DOBUR	0.413294	73	0.507238	105	0.506213	53	0.25511	95	0.437863	134	0.410231	88	0.507656	33
DOGUB	0.536436	16	0.457265	137	0.436212	129	0.292801	51	0.468824	104	0.434739	55	0.54985	14
DOKTA	0.543853	14	0.509332	99	0.449837	111	0.262949	83	0.449022	123	0.808147	1	0.575876	9
DURDO	0.507991	22	0.429893	144	0.547242	25	0.145113	147	0.487892	82	0.529548	6	0.471981	87
DYOBY	0.37008	123	0.538669	50	0.48048	75	0.239957	120	0.537787	31	0.445592	37	0.430615	136
EGEEN	0.694049	1	0.606775	14	0.726108	2	0.451046	4	0.530502	39	0.507975	11	0.584436	6
EGGUB	0.43349	51	0.471818	129	0.501789	55	0.245012	116	0.546776	19	0.430389	60	0.476281	79
EGPRO	0.464866	35	0.52168	74	0.470042	90	0.27964	60	0.5446	22	0.429003	64	0.494385	43
EGSER	0.414849	72	0.550226	38	0.50695	52	0.313416	31	0.476135	100	0.429622	63	0.486193	56
EKIZ	0.343399	137	0.501065	113	0.491548	62	0.112554	150	0.713518	1	0.296794	149	0.4203	142
EMKEL	0.329974	144	0.515831	82	0.447938	116	0.256241	91	0.484597	91	0.361663	142	0.429498	137
ERBOS	0.43003	54	0.517713	78	0.485303	68	0.269486	74	0.528444	41	0.423726	72	0.487086	54
EREGL	0.455247	41	0.539012	49	0.497227	58	0.258178	88	0.509778	60	0.466008	26	0.487908	51
ERSU	0.39111	102	0.483918	122	0.467499	92	0.248386	110	0.473286	103	0.420912	77	0.456076	120
FMIZP	0.618298	5	0.648042	5	0.607737	8	0.426355	8	0.609148	8	0.515698	10	0.626503	4
FRIGO	0.424497	60	0.451126	138	0.511397	48	0.145025	148	0.487295	84	0.417856	81	0.487829	52
PROTO	0.499973	23	0.580525	21	0.521072	41	0.313069	32	0.539848	29	0.499397	16	0.520328	24
GENTS	0.412051	74	0.544145	47	0.44607	120	0.256053	92	0.507811	64	0.416494	83	0.490075	48
GEREL	0.431699	52	0.480421	126	0.490772	64	0.441535	5	0.387311	147	0.440257	43	0.461598	115
GOLTS	0.373013	121	0.513386	89	0.471669	88	0.240409	118	0.47933	97	0.385463	130	0.464858	103

GOODY	0.422872	63	0.535853	55	0.440288	123	0.318366	25	0.498834	74	0.440431	42	0.483872	63
GUBRF	0.374	120	0.533663	60	0.529084	36	0.263566	80	0.442322	131	0.401024	102	0.476622	78
HATEK	0.395569	97	0.509447	97	0.45849	102	0.254594	96	0.519461	47	0.331734	147	0.476199	80
HEKTS	0.565389	10	0.547592	42	0.508434	51	0.305167	38	0.549117	17	0.50649	13	0.563948	10
HURGZ	0.518031	20	0.440128	143	0.327003	149	0.278731	62	0.448961	124	0.265207	150	0.640282	3
IHEVA	0.396254	95	0.428173	145	0.479902	77	0.263166	82	0.447821	126	0.389446	125	0.464486	106
IHGZT	0.358811	131	0.492448	118	0.504111	54	0.196763	138	0.459774	110	0.38856	127	0.444731	128
IZMDC	0.336717	143	0.471614	130	0.479533	78	0.168262	145	0.546074	20	0.398905	106	0.414542	145
IZOCM	0.395655	96	0.592728	16	0.683089	3	0.246656	114	0.532366	34	0.427979	66	0.48841	50
JANTS	0.456533	38	0.563956	28	0.593509	11	0.234059	121	0.518581	50	0.479409	22	0.501222	36
KAPLM	0.425136	59	0.50796	103	0.452368	106	0.177206	144	0.518745	49	0.520038	8	0.447355	127
KARSN	0.395413	98	0.551579	34	0.380635	144	0.279484	61	0.457757	114	0.436898	50	0.471087	88
KARTN	0.482453	27	0.588981	17	0.4658	96	0.304591	41	0.48789	83	0.454677	32	0.550232	13
KATMR	0.464331	36	0.521019	75	0.671007	4	0.329347	22	0.516493	53	0.477265	23	0.465877	100
KENT	0.570123	8	0.533398	61	0.575345	16	0.548998	1	0.486699	88	0.559024	3	0.549844	15
KLMSN	0.434703	49	0.545153	45	0.450334	110	0.305115	39	0.547713	18	0.370884	139	0.496262	42
KNFRT	0.488206	25	0.522845	73	0.572497	17	0.262319	84	0.525076	43	0.43339	57	0.52186	23
KONYA	0.410806	76	0.57715	24	0.563175	20	0.306827	36	0.545884	21	0.456996	31	0.487635	53
KORDS	0.426592	56	0.502747	112	0.462417	99	0.275953	67	0.511655	57	0.406204	91	0.486207	55
KRDMA	0.423856	62	0.524818	71	0.528665	37	0.207764	135	0.461927	105	0.435104	54	0.490812	47
KRDMB	0.411476	75	0.550995	36	0.514445	44	0.209541	133	0.460749	107	0.434194	56	0.491012	46
KRDMD	0.436995	46	0.508972	101	0.527799	39	0.207566	136	0.460628	108	0.441381	40	0.492986	45
KRSTL	0.350672	134	0.526521	67	0.45796	103	0.26956	73	0.493575	78	0.399206	105	0.433377	135
KRTEK	0.422141	64	0.459445	135	0.413168	140	0.22382	126	0.460394	109	0.425642	70	0.476863	75
KUTPO	0.404796	86	0.532422	62	0.558634	21	0.242528	117	0.53076	37	0.398503	108	0.473477	84
LUKSK	0.386043	108	0.473894	128	0.476724	82	0.247943	111	0.539934	27	0.342634	145	0.462558	113
MEGAP	0.4814	28	0.483242	124	0.475191	84	0.337263	19	0.448077	125	0.446143	36	0.511573	29
MERKO	0.25667	150	0.484941	120	0.655775	6	0.183882	143	0.436032	136	0.325391	148	0.376053	148
MNDRS	0.341469	139	0.527541	66	0.450396	109	0.207987	134	0.485967	90	0.4213	76	0.428279	139
MRDIN	0.383846	112	0.580082	22	0.513788	46	0.288763	54	0.53072	38	0.438864	44	0.467826	97
MRSHL	0.339848	141	0.536601	52	0.499147	57	0.265482	79	0.52985	40	0.430037	61	0.42024	143
NIBAS	0.522658	19	0.496568	115	0.473841	85	0.255121	94	0.428132	141	0.375768	137	0.578292	8
NUHCM	0.399713	93	0.535417	56	0.501782	56	0.295138	48	0.516601	52	0.402021	101	0.477453	73
OLMIP	0.38813	105	0.513754	88	0.449731	112	0.248631	108	0.454406	117	0.403446	97	0.476174	81
OTKAR	0.499372	24	0.610022	12	0.568203	18	0.350776	16	0.670193	2	0.494088	17	0.531365	21
OYLUM	0.424089	61	0.405875	148	0.49138	63	0.232357	123	0.491142	79	0.389498	124	0.462318	114
PARSN	0.390199	103	0.514444	87	0.467115	93	0.269169	75	0.47927	98	0.431444	59	0.450791	125
PENGD	0.417427	69	0.425011	146	0.447187	119	0.317653	28	0.44461	128	0.377794	134	0.485926	57
PETKM	0.45646	39	0.512191	90	0.43877	124	0.346658	17	0.520732	45	0.48981	19	0.464736	105
PETUN	0.38866	104	0.535394	57	0.473235	86	0.31013	33	0.501889	69	0.402498	100	0.468449	94
PINSU	0.363961	126	0.45889	136	0.463306	97	0.216525	131	0.437837	135	0.370228	140	0.447972	126
PNSUT	0.362707	128	0.552622	33	0.49309	61	0.265582	78	0.499302	72	0.388789	126	0.462913	112

PRKAB	0.408175	80	0.519418	77	0.452568	105	0.282459	58	0.498991	73	0.400726	103	0.476691	77
PRZMA	0.363394	127	0.550489	37	0.426306	133	0.248527	109	0.512236	56	0.37008	141	0.469832	90
SAMAT	0.371876	122	0.50877	102	0.434967	130	0.260243	87	0.453603	118	0.417346	82	0.457392	119
SANFM	0.383468	113	0.516237	81	0.482792	70	0.167604	146	0.508603	62	0.411182	86	0.469287	91
SARKY	0.418867	68	0.509492	96	0.442472	122	0.274661	70	0.483929	92	0.429647	62	0.481122	69
SASA	0.650467	2	0.515345	84	0.51406	45	0.287678	56	0.5431	24	0.480177	21	0.527049	22
SELGD	0.365704	124	0.559213	30	0.429803	132	0.298565	46	0.435955	137	0.415287	84	0.472563	86
SERVE	0.645207	3	0.707688	2	0.322515	151	0.488272	3	0.345859	151	0.117347	151	0.899786	1
SILVR	0.387835	106	0.525283	70	0.52818	38	0.203229	137	0.500672	70	0.465377	27	0.441356	131
SKTAS	0.345352	136	0.444913	141	0.400297	142	0.233155	122	0.454604	116	0.351703	144	0.424385	141
SNPAM	0.456127	40	0.536918	51	0.537387	28	0.290372	52	0.539502	30	0.507714	12	0.482503	67
SODA	0.553337	12	0.545554	44	0.52131	40	0.30895	34	0.539875	28	0.435875	52	0.550683	12
SODSN	0.472461	31	0.525876	68	0.437488	127	0.289939	53	0.51826	51	0.419508	78	0.533246	20
TATGD	0.415752	71	0.509365	98	0.662912	5	0.247212	113	0.51418	54	0.4046	94	0.468441	95
TBORG	0.534908	17	0.688197	3	0.553179	23	0.360308	14	0.577062	9	0.462263	28	0.510961	30
TIRE	0.444708	44	0.511461	92	0.46667	94	0.256327	90	0.489595	80	0.426106	69	0.507711	32
TKURU	0.311861	147	0.598265	15	0.349727	148	0.275681	68	0.626624	4	0.391111	120	0.414372	146
TMSN	0.327888	145	0.6451	6	0.438611	126	0.343893	18	0.527725	42	0.372016	138	0.451085	124
TOASO	0.449231	42	0.564912	27	0.529476	35	0.323444	24	0.556947	13	0.461921	29	0.482909	66
TRKCM	0.434194	50	0.509135	100	0.467634	91	0.249104	105	0.519785	46	0.426226	67	0.482026	68
TTRAK	0.386786	107	0.617407	9	0.538242	27	0.332848	20	0.616617	7	0.449636	34	0.472881	85
TUKAS	0.597102	6	0.418105	147	0.48049	74	0.544227	2	0.437994	133	0.442329	39	0.506223	34
TUPRS	0.468562	32	0.53611	54	0.495346	59	0.326233	23	0.488958	81	0.469133	25	0.497715	39
ULKER	0.416656	70	0.611679	10	0.530246	34	0.317695	27	0.506727	65	0.43832	45	0.485039	60
UNYEC	0.378264	118	0.575225	25	0.510071	49	0.288743	55	0.55031	15	0.446549	35	0.46368	110
USAK	0.384929	111	0.4841	121	0.447778	117	0.251742	99	0.486027	89	0.391865	119	0.460128	117
VANGD	0.316429	146	0.628253	8	0.520118	43	0.190643	140	0.447192	127	0.564546	2	0.279948	151
VESBE	0.486048	26	0.535306	58	0.53438	31	0.302213	45	0.565108	10	0.402831	98	0.520173	25
VESTL	0.410203	78	0.495655	116	0.488372	66	0.256678	89	0.503397	67	0.390082	123	0.474083	82
VKING	0.379421	117	0.393766	149	0.556596	22	0.098933	151	0.365535	149	0.535569	5	0.404096	147
YATAS	0.553746	11	0.503675	109	0.45353	104	0.26628	77	0.510288	59	0.505253	14	0.499175	37
YBTAS	0.382691	114	0.558714	31	0.520894	42	0.318108	26	0.52504	44	0.379698	133	0.483882	62
YUNSA	0.421556	67	0.549194	39	0.535262	30	0.215138	132	0.382739	148	0.501248	15	0.496655	41

EK 3. WSA PUANLAR VE NİHAİ SIRALAMA SONUÇLARI (TÜM YILLAR MODEL-2)

Not: Literatür Ağırlıklandırılmalı Model-1 WSA başarı skoruna göre yapılan sıralama, her bir firma bazında her bir yıl için ayrı ayrı yapılmıştır. Ayrıca 6 yıllık toplam WSA performans skoru üzerinden de ayrı bir sıralama daha yapılmıştır.

WSA	6 Yıl	6 Yıl	2013	2013	2014	2014	2015	2015	2016	2016	2017	2017	2018
ACSEL	0.542079	12	0.503587	59	0.39897	138	0.409014	5	0.427947	147	0.348632	133	0.514099
ADANA	0.516681	16	0.517174	44	0.525732	22	0.263472	18	0.553041	21	0.392927	60	0.590466
ADBGR	0.464557	25	0.500526	67	0.487495	40	0.239384	33	0.530823	42	0.377288	79	0.548693
ADEL	0.351071	115	0.549605	20	0.399487	137	0.3053	11	0.478355	111	0.384393	71	0.462887
ADNAC	0.369813	86	0.416013	147	0.380805	143	0.172316	128	0.419374	149	0.270662	150	0.46606
AEFES	0.312612	145	0.542812	27	0.350285	149	0.194569	91	0.490784	97	0.359489	114	0.459081
AFYON	0.580011	8	0.502701	62	0.477776	46	0.465393	3	0.570927	12	0.514637	4	0.406615
AKCNS	0.355564	109	0.532303	34	0.492226	36	0.230296	39	0.537957	34	0.354961	124	0.474263
AKSA	0.35815	105	0.504161	57	0.430368	103	0.223642	49	0.495181	91	0.3945	57	0.459196
ALCAR	0.373202	80	0.500386	68	0.432516	97	0.212085	57	0.514332	65	0.399454	49	0.468298
ALKA	0.427191	37	0.479154	111	0.383836	142	0.22705	45	0.546477	28	0.398133	51	0.497852
ALKIM	0.429205	36	0.521131	42	0.45001	75	0.226604	47	0.552575	22	0.410071	39	0.499872
ALYAG	0.279038	150	0.502899	61	0.389448	141	0.176836	124	0.47902	110	0.380849	76	0.423414
ANACM	0.389709	55	0.479983	110	0.397823	139	0.187693	107	0.520528	54	0.366877	94	0.482414
ARCLK	0.374685	78	0.525522	36	0.46349	63	0.22361	50	0.563813	14	0.366115	96	0.469593
ARSAN	0.353096	113	0.498547	71	0.505657	32	0.174009	126	0.487243	103	0.375944	80	0.451776
ASLAN	0.469506	24	0.667881	4	0.792809	1	0.342994	7	0.738348	2	0.49357	8	0.531583
ASUZU	0.308272	146	0.611969	7	0.339992	150	0.188547	106	0.46419	134	0.405659	43	0.436676
ATEKS	0.369344	87	0.44536	139	0.536627	18	0.201758	78	0.453405	139	0.362291	106	0.449853
AVOD	0.445454	28	0.491379	87	0.416258	127	0.210211	64	0.489469	99	0.337732	140	0.49685
AYES	0.361175	100	0.470848	117	0.419456	121	0.204049	73	0.503253	84	0.362676	105	0.462425
AYGAZ	0.36446	95	0.489257	90	0.431691	99	0.223934	48	0.512614	70	0.383781	72	0.46142
BAGFS	0.328324	133	0.465012	124	0.535664	19	0.299993	13	0.412861	150	0.359577	113	0.431932
BAKAB	0.383417	62	0.48298	105	0.420794	119	0.189241	104	0.507211	74	0.389998	66	0.47651
BALAT	0.359671	102	0.523443	39	0.356166	146	0.203275	74	0.50385	81	0.33866	139	0.503727
BANVT	0.498256	18	0.465415	123	0.469268	52	0.130651	148	0.595436	8	0.510336	5	0.424092
BASCM	0.343013	124	0.498267	74	0.440913	86	0.205486	70	0.500353	88	0.35457	125	0.458773
BFREN	0.535141	13	0.397446	150	0.58832	7	0.308344	10	0.624594	6	0.498984	7	0.566808
BLCYT	0.370822	85	0.487011	94	0.441406	84	0.212082	58	0.479804	109	0.358452	115	0.471508
BOLUC	0.371413	83	0.536249	31	0.532096	20	0.222941	52	0.536029	37	0.377323	78	0.462498
BOSSA	0.388727	56	0.470299	119	0.40773	131	0.201669	79	0.476468	116	0.340951	138	0.539334
BRISA	0.387424	57	0.557897	17	0.574836	10	0.234988	36	0.512933	68	0.410192	38	0.48676
BRKO	0.326307	135	0.456884	132	0.393993	140	0.170992	129	0.465663	133	0.350663	130	0.428945

BRKSN	0.368295	89	0.442835	140	0.485843	42	0.185819	113	0.543031	30	0.355316	120	0.462364
BRMEN	0.329282	132	0.45506	133	0.422098	116	0.149466	141	0.437238	144	0.372111	86	0.437397
BRSAN	0.364151	96	0.496466	78	0.427809	108	0.186555	111	0.503048	85	0.368021	93	0.458102
BSOKE	0.384343	60	0.470707	118	0.450093	74	0.187558	108	0.455043	137	0.439848	23	0.437913
BTCIM	0.33838	125	0.488542	92	0.435929	94	0.193625	94	0.470185	128	0.34775	134	0.447528
BUCIM	0.382863	64	0.516236	45	0.470119	51	0.201172	80	0.541851	31	0.359759	112	0.48267
BURCE	0.360179	101	0.470927	116	0.465943	59	0.17864	122	0.47724	115	0.346823	135	0.463757
BURVA	0.413031	43	0.510737	51	0.483666	44	0.298522	14	0.478188	112	0.416965	36	0.467233
CCOLA	0.306122	147	0.652785	5	0.446051	78	0.191174	100	0.504152	79	0.366805	95	0.473841
CELHA	0.426909	38	0.486374	95	0.486206	41	0.168789	131	0.507668	73	0.394104	58	0.501784
CEMAS	0.33053	131	0.461253	128	0.357468	145	0.181887	120	0.519903	55	0.390263	65	0.458505
CEMTS	0.477019	21	0.498085	75	0.445697	79	0.190572	102	0.53918	32	0.427244	28	0.520815
CIMSA	0.331287	130	0.552026	19	0.453483	73	0.226877	46	0.521819	48	0.36548	98	0.453298
CMBTN	0.365376	94	0.521394	41	0.430027	104	0.207266	67	0.4874	101	0.371423	89	0.484065
CMENT	0.355444	111	0.483003	103	0.439573	88	0.191697	98	0.472965	126	0.361765	107	0.465138
DAGI	0.368931	88	0.39397	151	0.519021	25	0.20535	71	0.469839	129	0.353615	127	0.441088
DENCM	0.379965	67	0.495165	82	0.462349	64	0.222866	53	0.45113	142	0.366023	97	0.477018
DERIM	0.354325	112	0.504562	56	0.420942	118	0.209791	65	0.500802	86	0.349639	131	0.468598
DESA	0.376003	73	0.469799	120	0.43838	90	0.17294	127	0.470633	127	0.369325	91	0.480068
DEVA	0.382535	65	0.494047	83	0.41909	123	0.237522	34	0.517215	57	0.382327	75	0.470042
DIRIT	0.295242	148	0.437712	145	0.405588	133	0.148373	142	0.439282	143	0.402621	46	0.39638
DITAS	0.395091	48	0.540363	30	0.549727	14	0.153535	139	0.483564	105	0.42366	31	0.489145
DMSAS	0.416515	40	0.483597	101	0.418093	124	0.1964	86	0.452006	140	0.378124	77	0.521397
DOBUR	0.386636	59	0.491007	89	0.457603	69	0.194648	90	0.484193	104	0.38272	74	0.504556
DOGUB	0.590493	5	0.409829	148	0.431462	100	0.275348	17	0.483487	106	0.428706	27	0.602006
DOKTA	0.525132	14	0.485451	97	0.423072	115	0.197675	85	0.473626	125	0.806746	1	0.569954
DURDO	0.472489	23	0.44924	138	0.516273	28	0.139315	146	0.496569	90	0.471812	13	0.466484
DYOBY	0.359483	103	0.52458	38	0.458439	67	0.182087	119	0.56297	15	0.442302	22	0.427522
EGEEN	0.644654	2	0.554847	18	0.688315	2	0.347561	6	0.521454	51	0.465441	16	0.552804
EGGUB	0.39186	52	0.464888	125	0.474554	47	0.186975	110	0.543221	29	0.384771	70	0.470348
EGPRO	0.438724	33	0.498358	72	0.439522	89	0.211049	63	0.55355	20	0.396027	54	0.486308
EGSER	0.371732	82	0.515754	46	0.46922	53	0.231427	37	0.487283	102	0.383232	73	0.471157
EKIZ	0.322639	141	0.480258	109	0.455152	72	0.107357	150	0.641648	4	0.295725	149	0.428402
EMKEL	0.315609	144	0.486138	96	0.423365	114	0.192172	96	0.490174	98	0.33697	141	0.436781
ERBOS	0.376433	72	0.484722	98	0.440125	87	0.198442	84	0.514569	63	0.371506	88	0.469246
EREGL	0.414383	42	0.505863	55	0.459821	65	0.191763	97	0.516573	58	0.423091	32	0.472451
ERSU	0.361699	99	0.458102	130	0.468665	55	0.188928	105	0.475827	119	0.390901	64	0.451182
FMIZP	0.568511	9	0.614823	6	0.593525	6	0.315856	9	0.59717	7	0.457969	18	0.610235
FRIGO	0.366643	93	0.453708	134	0.517643	26	0.103185	151	0.492997	94	0.37164	87	0.476825
FROTO	0.485078	20	0.563217	16	0.509793	29	0.236305	35	0.548371	26	0.470222	15	0.518343
GENTS	0.370878	84	0.501443	65	0.415863	128	0.190694	101	0.506263	75	0.368189	92	0.476431
GEREL	0.409028	45	0.467789	121	0.445582	80	0.323989	8	0.420135	148	0.401989	48	0.461522

GOLTS	0.345721	121	0.483181	102	0.43187	98	0.184888	115	0.490963	96	0.34612	136	0.462425
GOODY	0.397081	47	0.493322	85	0.406959	132	0.252636	22	0.514753	62	0.398273	50	0.476711
GUBRF	0.343678	122	0.509904	52	0.483986	43	0.202913	75	0.467098	131	0.36516	101	0.467327
HATEK	0.35609	108	0.482427	106	0.4305	102	0.193739	93	0.515656	59	0.298507	147	0.46377
HEKTS	0.563059	10	0.512518	49	0.474363	48	0.229281	41	0.552463	23	0.482474	10	0.567112
HURGZ	0.439271	32	0.440168	142	0.350731	148	0.208946	66	0.482538	107	0.298165	148	0.574914
IHEVA	0.349874	116	0.427294	146	0.430888	101	0.192951	95	0.459658	136	0.355501	119	0.45386
IHGZT	0.324352	138	0.461309	127	0.436777	92	0.152675	140	0.461894	135	0.355	123	0.436411
IZMDC	0.323132	139	0.470968	115	0.464121	61	0.145083	143	0.577392	10	0.355206	122	0.429029
IZOCM	0.375716	74	0.573003	13	0.648545	4	0.194416	92	0.558815	16	0.402152	47	0.489925
JANTS	0.411151	44	0.548478	23	0.552704	13	0.174629	125	0.527518	43	0.431878	26	0.48777
KAPLM	0.390257	54	0.50684	53	0.443889	82	0.142409	145	0.521266	52	0.482616	9	0.438813
KARSN	0.375081	75	0.525669	35	0.400202	136	0.244721	30	0.487443	100	0.402742	45	0.474273
KARTN	0.441974	30	0.566785	14	0.455604	71	0.247864	27	0.514827	61	0.411754	37	0.535017
KATMR	0.476983	22	0.546762	24	0.683705	3	0.24891	26	0.552381	24	0.471673	14	0.477398
KENT	0.590349	6	0.544092	26	0.581694	9	0.575201	1	0.532679	41	0.565909	2	0.570891
KLMSN	0.393574	50	0.515347	47	0.423688	113	0.229754	40	0.554653	19	0.336659	142	0.482327
KNFRT	0.450102	27	0.49969	69	0.527361	21	0.200049	81	0.524728	46	0.386804	69	0.513537
KONYA	0.381912	66	0.563574	15	0.541996	16	0.249057	25	0.564697	13	0.435189	24	0.485051
KORDS	0.390961	53	0.478683	112	0.428759	105	0.206373	69	0.514363	64	0.363657	104	0.479762
KRDMA	0.374912	77	0.511433	50	0.492588	34	0.159233	136	0.475899	118	0.397488	52	0.472223
KRDMB	0.357333	106	0.548604	22	0.472395	50	0.161755	134	0.474227	122	0.396196	53	0.472506
KRDMD	0.39357	51	0.488931	91	0.491357	37	0.158952	137	0.474055	124	0.406401	42	0.475309
KRSTL	0.331903	129	0.495551	80	0.449422	76	0.204539	72	0.500497	87	0.365252	99	0.437066
KRTEK	0.377072	71	0.453292	135	0.403028	134	0.169704	130	0.476464	117	0.39568	56	0.463899
KUTPO	0.366836	92	0.498268	73	0.492575	35	0.184825	116	0.533462	40	0.358304	116	0.461649
LUKSK	0.356472	107	0.451144	136	0.444834	81	0.184255	117	0.525436	45	0.313295	146	0.458909
MEGAP	0.437286	34	0.457299	131	0.441152	85	0.245695	29	0.474074	123	0.392195	61	0.506291
MERKO	0.316355	143	0.48085	107	0.566257	12	0.153788	138	0.467994	130	0.319835	145	0.450608
MNDRS	0.324616	137	0.492626	86	0.423981	112	0.162029	133	0.493597	92	0.37348	84	0.437589
MRDIN	0.355471	110	0.534651	32	0.467411	57	0.213988	55	0.537482	35	0.393324	59	0.463267
MRSHL	0.332603	127	0.533414	33	0.49639	33	0.212073	59	0.550088	25	0.421228	33	0.435238
NIBAS	0.5929	4	0.46764	122	0.428163	106	0.191471	99	0.45401	138	0.348759	132	0.654184
NUHCM	0.361859	98	0.506204	54	0.45792	68	0.218166	54	0.517912	56	0.363756	103	0.469164
OLMIP	0.362054	97	0.483838	100	0.421851	117	0.187188	109	0.47511	120	0.360687	109	0.475206
OTKAR	0.494979	19	0.602267	9	0.582711	8	0.303821	12	0.750356	1	0.476127	12	0.533394
OYLUM	0.383093	63	0.407839	149	0.449249	77	0.177061	123	0.515115	60	0.361364	108	0.452782
PARSN	0.375048	76	0.491261	88	0.437891	91	0.21111	62	0.49851	89	0.407536	41	0.450179
PENGD	0.377276	70	0.439501	143	0.43463	95	0.250434	24	0.478118	113	0.364588	102	0.478005
PETKM	0.429943	35	0.488219	93	0.419247	122	0.252569	23	0.521898	47	0.44377	21	0.464483
PETUN	0.347363	120	0.501688	64	0.436538	93	0.229009	43	0.504094	80	0.360351	110	0.455787
PINSU	0.343613	123	0.450989	137	0.424584	111	0.182591	118	0.477463	114	0.343446	137	0.451101

PNSUT	0.326982	134	0.522643	40	0.458849	66	0.199654	82	0.505905	78	0.350898	129	0.453788
PRKAB	0.37243	81	0.499013	70	0.426118	109	0.223565	51	0.505952	77	0.372846	85	0.465541
PRZMA	0.323099	140	0.548918	21	0.374458	144	0.18562	114	0.534002	39	0.330504	143	0.466366
SAMAT	0.337078	126	0.496443	79	0.413779	129	0.195499	89	0.474872	121	0.370559	90	0.456603
SANFM	0.347922	119	0.50104	66	0.478675	45	0.134002	147	0.514274	66	0.373507	83	0.465016
SARKY	0.387002	58	0.482998	104	0.412635	130	0.206625	68	0.492396	95	0.387025	68	0.476538
SASA	0.645465	1	0.483993	99	0.456565	70	0.212945	56	0.536245	36	0.465014	17	0.517321
SELGD	0.332172	128	0.54216	28	0.42474	110	0.229092	42	0.466762	132	0.373664	82	0.469175
SERVE	0.625558	3	0.690093	1	0.316457	151	0.531834	2	0.3548	151	0.13418	151	0.898802
SILVR	0.367826	91	0.495548	81	0.46897	54	0.161018	135	0.506167	76	0.409269	40	0.449524
SKTAS	0.325914	136	0.441218	141	0.401471	135	0.18015	121	0.481877	108	0.32484	144	0.437207
SNPAM	0.450478	26	0.502554	63	0.537752	17	0.202656	76	0.554667	18	0.509892	6	0.48346
SODA	0.522186	15	0.503825	58	0.464928	60	0.230721	38	0.53405	38	0.391749	62	0.537565
SODSN	0.420612	39	0.494043	84	0.417786	125	0.211723	61	0.509203	72	0.374413	81	0.515575
TATGD	0.379953	68	0.497563	76	0.573724	11	0.195822	87	0.521731	49	0.365209	100	0.464027
TBORG	0.515774	17	0.669862	3	0.517461	27	0.290316	15	0.580363	9	0.421153	34	0.500061
TIRE	0.404582	46	0.49749	77	0.442261	83	0.201828	77	0.503451	82	0.389796	67	0.496922
TKURU	0.292496	149	0.687223	2	0.355402	147	0.245954	28	0.653954	3	0.354341	126	0.452424
TMSN	0.317324	142	0.601274	10	0.433284	96	0.287328	16	0.538839	33	0.357909	117	0.44675
TOASO	0.4152	41	0.546164	25	0.506648	31	0.252639	21	0.576154	11	0.426046	29	0.469529
TRKCM	0.394731	49	0.48033	108	0.428156	107	0.186452	112	0.511489	71	0.391154	63	0.468775
TTRAK	0.358912	104	0.590645	12	0.52446	23	0.261817	19	0.627628	5	0.418142	35	0.464607
TUKAS	0.588772	7	0.438416	144	0.616166	5	0.416172	4	0.4513	141	0.433655	25	0.502231
TUPRS	0.442656	29	0.513081	48	0.463807	62	0.243003	32	0.503291	83	0.424226	30	0.493995
ULKER	0.37841	69	0.609792	8	0.522973	24	0.255736	20	0.526303	44	0.405477	44	0.47383
UNYEC	0.353083	114	0.540971	29	0.467656	56	0.211882	60	0.546527	27	0.395797	55	0.467179
USAK	0.348923	117	0.463142	126	0.419773	120	0.190152	103	0.493158	93	0.355281	121	0.453518
VANGD	0.259082	151	0.596279	11	0.489824	38	0.144886	144	0.521513	50	0.555388	3	0.200075
VESBE	0.441504	31	0.503062	60	0.507519	30	0.227529	44	0.55734	17	0.359832	111	0.506953
VESTL	0.373322	79	0.475055	114	0.466808	58	0.195712	88	0.512986	67	0.35755	118	0.465023
VKING	0.348453	118	0.458855	129	0.547224	15	0.113799	149	0.431901	146	0.482406	11	0.408297
YATAS	0.546132	11	0.475835	113	0.417754	126	0.19879	83	0.512866	69	0.454561	19	0.500248
YBTAS	0.368114	90	0.524788	37	0.472846	49	0.243906	31	0.52124	53	0.352784	128	0.487314
YUNSA	0.38359	61	0.51787	43	0.488989	39	0.165531	132	0.43601	145	0.444348	20	0.48557

EK 4. HİSSE SENEDİ GETİRİLERİ VE SIRALAMA SONUÇLARI (TÜM YILLAR)

Not: Her bir firmanın hesaplanan yıllık hisse getirisi (sermaye kazancı) ve bu getiri performansının yıllık başarı sıralaması her yıl için ayrı olarak gösterilmiştir. Ayrıca 6 yıllık getiri oranları ve performans sıralaması da tabloya eklenmiştir.

Ek4. Firmaların Yıllık ve toplam 6 yıllık Hisse Senedi Getirileri (Oransal)

	2018 HG	2017 HG	2016 HG	2015 HG	2014 HG	2013 HG	6 YL HG
ACSEL	0.2584	-0.1263	-0.3740	0.2981	0.7911	-0.1125	0.6002
ADANA	0.1296	0.0459	0.2267	0.2552	0.6220	0.0161	1.9506
ADBGR	0.0941	0.0542	0.2766	0.2361	0.5683	0.0317	1.8545
ADEL	-0.2915	0.0745	-0.1350	0.2657	0.0591	0.1835	-0.1173
ADNAC	0.7976	0.1116	0.5068	0.0693	0.2257	-0.2124	2.9461
AEFES	-0.1348	0.3887	-0.0545	-0.1518	-0.0237	-0.0799	-0.0591
AFYON	-0.4100	-0.0164	0.2883	-0.0133	2.0841	-0.2544	1.2748
AKCNS	-0.2820	-0.1266	0.1355	-0.0909	0.4151	0.2030	-0.0839
AKSA	-0.3775	0.5447	-0.0462	0.5104	0.0153	0.7155	0.4063
ALCAR	-0.3157	0.6871	0.2480	-0.0002	0.3894	-0.3326	1.0014
ALKA	-0.1048	1.1751	1.0000	-0.0922	0.2569	-0.0702	3.4433
ALKIM	-0.0004	0.4293	0.4180	-0.1084	0.1193	0.2053	1.0220
ALYAG	-0.6321	0.4092	0.2222	-0.1529	0.0367	-0.3507	-0.4437
ANACM	0.0498	0.7327	0.5904	-0.1700	0.1565	-0.2751	1.7769
ARCLK	-0.2398	0.0441	0.5489	-0.0350	0.2827	0.0825	0.5217
ARSAN	-0.0743	0.2868	-0.0748	-0.2972	0.4911	0.1075	0.1548
ASLAN	-0.2507	-0.0502	-0.0278	0.1859	0.3147	-0.3038	0.0787
ASUZU	-0.3209	0.5501	0.1263	-0.1969	0.6023	-0.2083	0.5257
ATEKS	-0.3303	0.5107	0.5212	0.1123	0.3563	-0.2784	1.3219
AVOD	0.5116	0.0488	0.1827	0.0196	-0.1130	0.5333	0.6957
AYES	-0.1333	0.2999	0.7080	-0.1234	0.3643	-0.6585	1.3014
AYGAZ	-0.2184	0.4843	0.3000	0.0643	0.2805	-0.0424	1.0554
BAGFS	-0.5410	0.0638	-0.2319	-0.0540	0.8330	-0.3500	-0.3496
BAKAB	0.0414	0.8429	0.0913	-0.0152	0.4475	-0.0091	1.9856
BALAT	-0.4107	-0.0968	-0.1622	-0.1294	-0.3511	-0.4791	-0.7481
BANVT	-0.4963	2.3261	1.5156	-0.1322	0.4183	-0.4611	4.1875
BASCM	-0.1465	0.1718	0.0141	-0.0433	0.2212	-0.1587	0.1850
BFREN	-0.1156	0.4543	-0.1514	0.1964	0.2844	-0.3161	0.6773
BLCYT	-0.0818	0.3535	-0.0333	-0.0639	0.1639	-0.4289	0.3089
BOLUC	-0.2809	-0.0283	0.3068	0.0081	1.2105	0.7856	1.0347
BOSSA	0.7580	0.6331	0.2709	-0.2515	1.3807	-0.0046	5.5017
BRISA	-0.1293	0.1764	-0.1722	-0.1448	1.1590	-0.0412	0.5656

BRKO	-0.2683	-0.1966	0.2092	-0.1042	-0.0204	-0.0392	-0.3762
BRKSN	-0.1883	-0.2092	0.8926	-0.3196	0.2443	-0.6480	0.0284
BRMEN	-0.1702	0.5667	0.2857	-0.4531	0.9394	-0.4500	0.7727
BRSAN	-0.2937	0.5579	0.3980	-0.1899	0.5832	-0.1100	0.9729
BSOKE	-0.3431	0.4729	-0.1217	-0.0667	1.2313	-0.1432	0.7696
BTCIM	-0.4512	0.4947	0.1089	-0.1608	0.2974	-0.0796	-0.0097
BUCIM	-0.1311	-0.1230	0.5115	-0.1980	0.3592	-0.1403	0.2556
BURCE	-0.1662	0.1458	0.0435	-0.1636	0.2184	-0.5298	0.0158
BURVA	-0.1543	0.2153	0.1250	-0.2451	0.0641	-0.4249	-0.0712
CCOLA	-0.0780	0.0394	-0.1057	-0.2581	-0.0180	0.4061	-0.3756
CELHA	0.6044	0.6703	0.1850	-0.3732	0.5668	-0.3561	2.1188
CEMAS	-0.5892	0.4231	1.2034	-0.1449	-0.0282	-0.3932	0.0704
CEMTS	0.5054	0.7000	0.5132	-0.1630	0.8325	-0.0348	4.9402
CIMSA	-0.4278	-0.0527	0.1350	0.0378	0.5480	0.3346	-0.0117
CMBTN	-0.2254	0.0188	-0.0543	0.0933	0.0719	-0.3101	-0.1254
CMENT	0.0958	0.2950	-0.0345	0.0582	0.4503	-0.2335	1.1026
DAGI	-0.4537	0.8016	-0.4316	0.7700	0.7315	-0.4757	0.7144
DENCM	-0.0295	-0.1075	0.1982	0.3199	0.4111	-0.3522	0.9329
DERIM	0.1545	-0.0234	0.2423	0.1463	-0.0940	0.6108	0.4547
DESA	0.7129	0.1348	0.0723	-0.2315	0.5429	-0.1085	1.4714
DEVA	-0.2489	0.2443	-0.0928	0.8476	0.1351	-0.1148	0.7784
DIRIT	-0.3333	-0.2168	1.2370	-0.4493	0.1897	-0.0720	-0.2348
DITAS	-0.0861	0.5175	-0.2308	-0.3004	1.9228	-0.1140	1.1813
DMSAS	0.7861	0.5000	0.0071	-0.0108	0.2500	-0.0820	2.3363
DOBUR	-0.0934	0.1178	0.5173	0.0192	-0.1029	-0.0314	0.4060
DOGUB	0.6507	0.4455	-0.4294	0.7879	-0.0198	-0.3608	1.3861
DOKTA	-0.2591	1.7094	0.0943	-0.1043	0.2787	-0.3123	1.5161
DURDO	0.3528	0.8038	-0.0952	-0.0086	0.0688	-0.4536	1.3394
DYOBY	-0.6189	1.2382	1.1656	-0.2864	0.6296	0.0887	1.1481
EGEEN	0.1470	0.5027	-0.2578	0.6299	3.2288	-0.1364	7.8170
EGGUB	-0.1497	0.3052	0.3042	-0.2448	0.7189	-0.4079	0.8788
EGPRO	-0.0821	0.6289	1.0619	-0.1541	0.1715	-0.1559	2.0552
EGSER	-0.2336	0.5209	-0.2281	0.0633	0.5902	0.4607	0.5214
EKIZ	-0.4211	0.5405	-0.2128	-0.2295	0.7941	-0.6964	-0.0294
EMKEL	-0.3781	0.4641	-0.0994	-0.0635	0.2087	0.1058	-0.0717
ERBOS	-0.2132	1.2984	0.0811	-0.1635	1.1624	-0.0294	2.5361
EREGL	-0.2269	1.0927	0.8145	-0.2566	0.8657	0.2654	3.0715
ERSU	-0.2977	0.5976	-0.1087	-0.2868	1.1864	-0.2892	0.5593
FMIZP	0.3768	0.0618	-0.0198	0.0104	0.4110	-0.3281	1.0428
FRIGO	0.7895	0.4394	-0.1429	-0.3562	0.0952	-0.7000	0.5568
FROTO	-0.1198	1.0800	0.0706	-0.0371	0.4601	0.0959	1.7557

GENTS	0.1799	0.2043	0.5352	-0.2847	0.5032	-0.1196	1.3456
GEREL	-0.2505	1.9437	-0.4754	1.4363	0.1000	-0.1176	2.1017
GOLTS	-0.5165	-0.1246	0.0429	0.2535	0.3656	-0.2293	-0.2445
GOODY	-0.1727	0.2204	0.0889	-0.1506	0.9781	-0.2293	0.8473
GUBRF	-0.3002	-0.0342	-0.2146	0.1539	0.9093	-0.2225	0.1694
HATEK	-0.2052	0.3806	0.0811	0.0538	0.1088	-0.3133	0.3860
HEKTS	0.3243	1.3112	0.3452	0.1242	0.6212	-0.0105	6.5038
HURGZ	-0.3060	0.8108	0.2333	-0.3023	0.4333	-0.3478	0.5500
IHEVA	-0.3529	0.7586	-0.0333	-0.1667	-0.1220	-0.4459	-0.1951
IHGZT	-0.4831	1.2692	0.1818	-0.0638	-0.0784	-0.5096	0.1961
IZMDC	-0.4877	0.2226	0.3250	-0.2883	0.3070	-0.4529	-0.2279
IZOCM	-0.1899	0.0774	-0.1470	-0.1864	0.5485	-0.3801	-0.0620
JANTS	-0.0959	0.5720	0.0612	-0.3757	0.5520	1.0139	0.4616
KAPLM	-0.0816	3.0412	-0.2049	-0.5596	0.0992	-0.3948	0.4286
KARSN	-0.1795	0.4444	-0.2722	0.0414	0.6292	-0.2070	0.4635
KARTN	0.1727	0.1030	-0.1466	0.2949	0.0470	-0.0330	0.4967
KATMR	-0.2150	0.3670	0.2888	-0.1045	0.4335	-0.0330	0.7753
KENT	-0.1282	0.0541	-0.4200	2.1831	0.2034	-0.4779	1.0417
KLMSN	-0.1836	-0.2323	1.0195	0.5506	0.0490	0.1116	1.0590
KNFRT	0.6699	0.1626	-0.0780	-0.0505	0.9514	-0.3656	2.3167
KONYA	-0.2798	-0.0169	-0.1195	0.2004	0.1042	-0.1889	-0.1737
KORDS	0.3321	0.2327	0.4593	0.1664	0.5556	-0.2501	3.3477
KRDMA	-0.3831	1.0922	0.0144	-0.4074	0.3974	0.6148	0.0843
KRDMB	-0.3754	0.9797	-0.1138	-0.3447	-0.1464	0.9795	-0.3870
KRDMD	-0.3209	1.7913	0.0551	-0.4323	1.0898	0.0100	1.3727
KRSTL	-0.3969	0.2587	-0.1437	-0.0565	1.1071	0.2174	0.2923
KRTEK	-0.3687	3.7143	-0.1765	-0.4848	0.4143	-0.4531	0.7857
KUTPO	-0.3520	-0.0095	0.9053	0.0437	0.8789	-0.0596	1.3983
LUKSK	0.0297	0.2077	0.4498	-0.3013	0.7111	-0.2880	1.1556
MEGAP	0.7895	0.2258	0.0000	0.1923	0.0986	-0.5723	1.8732
MERKO	-0.2406	0.1770	-0.2365	0.1746	0.4483	-0.0645	0.1609
MNDRS	-0.1325	0.3833	0.2000	-0.3750	0.9048	-0.2222	0.7143
MRDIN	-0.1532	0.0325	0.3250	-0.1153	0.2188	-0.1549	0.2491
MRSHL	-0.5131	0.5014	-0.0148	-0.1427	0.1979	-0.3828	-0.2604
NIBAS	3.2553	0.2368	0.2203	-0.0857	0.0000	-0.6089	4.8720
NUHCM	-0.1501	0.0746	0.1165	0.0155	0.1752	-0.1391	0.2168
OLMIP	-0.2632	0.0919	0.1920	-0.1942	0.8308	-0.3169	0.4147
OTKAR	-0.2689	-0.0525	0.5268	0.0718	0.7030	0.3619	0.9304
OYLUM	-0.4000	-0.0957	1.8923	-0.1216	0.0137	-0.5680	0.3973
PARSN	-0.2513	0.4029	0.1697	0.4611	0.7305	0.0602	2.1064
PENGD	-0.5157	0.1554	-0.2249	0.5660	0.1955	-0.0432	-0.1880

PETKM	-0.2490	1.2814	0.3151	0.1620	0.4693	-0.0144	2.8469
PETUN	-0.4438	0.0296	0.0043	0.3077	0.3161	0.2135	-0.0101
PINSU	-0.3056	0.0169	0.0399	-0.1585	0.2812	-0.1209	-0.2082
PNSUT	-0.4536	-0.1609	0.0212	-0.1724	0.2845	0.1577	-0.5022
PRKAB	-0.2969	0.2583	-0.1899	0.8881	0.0284	0.1766	0.3917
PRZMA	-0.0432	-0.3047	1.2190	-0.2045	-0.5385	0.2842	-0.4580
SAMAT	-0.0654	0.0594	0.0521	-0.2941	-0.2047	-0.3320	-0.4152
SANFM	-0.2560	0.4000	-0.1608	-0.6630	0.8697	1.2188	-0.4492
SARKY	0.0879	0.7899	-0.0319	0.3915	0.1136	0.2041	1.9211
SASA	0.0454	3.9388	1.2634	0.0667	1.2159	-0.2605	26.6222
SELGD	0.7623	-0.0667	-0.2683	0.0249	0.2121	-0.2667	0.4952
SERVE	2.1452	0.0508	-0.1061	-0.1200	-0.3243	0.7344	0.7568
SILVR	-0.2289	0.9555	0.3022	-0.0805	0.3521	-0.2198	1.4412
SKTAS	-0.2349	-0.1315	-0.0092	-0.4289	0.5966	-0.3897	-0.3998
SNPAM	-0.2121	0.9558	0.6142	-0.4664	0.4874	-0.3822	0.9743
SODA	0.6411	0.1934	0.5333	0.3228	0.8644	0.1895	6.4061
SODSN	0.8482	0.5763	-0.0963	-0.2014	0.5972	0.1208	2.3579
TATGD	-0.2561	-0.0482	0.0558	0.3850	0.6129	0.0690	0.6699
TBORG	-0.0485	0.3285	0.1153	0.7082	0.2610	0.7765	2.0369
TIRE	0.0276	0.5083	-0.1241	0.1610	0.1569	-0.0727	0.8235
TKURU	-0.1656	-0.0061	-0.0432	0.0567	-0.0322	0.0048	-0.1885
TMSN	-0.4071	0.0243	-0.1839	0.7495	0.0931	0.3118	-0.0522
TOASO	-0.4574	0.3755	0.3449	0.2619	0.2546	0.3909	0.5890
TRKCM	-0.2474	1.0352	0.7109	-0.3529	0.4334	0.0737	1.4309
TTRAK	-0.5049	0.0749	0.1557	-0.0268	0.3784	0.1254	-0.1749
TUKAS	-0.2556	0.6519	-0.3541	0.7417	0.3187	-0.0319	0.8242
TUPRS	0.0820	0.8459	0.1079	0.2586	0.3360	-0.1045	2.7209
ULKER	-0.2413	0.2302	-0.0695	-0.0382	0.2524	0.6265	0.0461
UNYEC	-0.0580	0.1036	0.2873	-0.2682	0.0116	0.1752	-0.0093
USAK	-0.4414	0.7754	0.0698	-0.0077	0.6667	-0.4222	0.7545
VANGD	-0.5938	0.3617	1.1364	-0.3373	-0.0724	1.0991	-0.2735
VESBE	0.4175	-0.1385	0.1358	0.0817	2.6837	0.1429	4.5263
VESTL	-0.2668	0.1921	0.2427	-0.1953	3.0968	-0.1799	2.5806
VKING	-0.0833	0.3126	-0.3544	-0.3007	0.0870	-0.3100	-0.4096
YATAS	-0.4472	4.3802	1.3275	0.6143	0.6470	-0.2796	17.4057
YBTAS	0.2187	0.0962	-0.2076	0.4418	-0.0393	-0.5492	0.4665
YUNSA	-0.0311	0.8000	-0.2468	-0.2994	0.4610	-0.1721	0.3444
Ortalama	-0.0796 -2013-	0.4692 -2014-	0.1799 -2015-	0.0074 -2016-	0.4552 -2017-	-0.0805 -2018-	1.2744 -6 yıllık-

Ek 4. Firmaların Yıllık ve Toplam 6 yıllık Hisse Senedi Getirilerine Göre Başarı Sıralaması

Firmalar	2018 HG Sıra	2017 HG Sıra	2016 HG Sıra	2015 HG Sıra	2014 HG Sıra	2013 HG Sıra	6 YL HG Sıra
ACSEL	22	142	147	22	28	72	77
ADANA	28	117	52	27	38	44	28
ADBGR	30	113	46	29	46	43	31
ADEL	106	109	120	24	125	27	127
ADNAC	4	101	28	45	96	90	14
AEFES	62	66	105	97	137	67	122
AFYON	129	127	43	65	4	98	45
AKCNS	105	143	65	81	66	25	126
AKSA	123	44	103	14	130	8	94
ALCAR	113	33	48	61	71	115	56
ALKA	54	14	12	82	91	63	11
ALKIM	38	61	31	86	112	23	55
ALYAG	151	63	53	98	128	118	147
ANACM	33	31	19	106	110	101	32
ARCLK	86	118	20	68	86	39	84
ARSAN	45	78	107	129	54	35	109
ASLAN	93	133	97	33	81	106	111
ASUZU	115	43	67	112	41	89	83
ATEKS	116	48	24	41	76	102	43
AVOD	15	116	60	56	145	12	74
AYES	61	76	17	90	74	149	44
AYGAZ	80	54	41	47	88	59	51
BAGFS	147	110	139	73	24	117	140
BAKAB	35	23	74	66	61	48	27
BALAT	130	138	127	91	150	141	151
BANVT	142	5	2	92	65	138	10
BASCM	63	95	90	71	97	84	106
BFREN	55	57	125	31	85	111	75
BLCYT	48	72	100	77	108	132	100
BOLUC	104	130	38	60	9	5	54
BOSSA	9	36	47	120	6	47	6
BRISA	58	94	128	94	12	58	79
BRKO	101	147	55	83	136	57	142
BRKSN	74	148	14	135	95	148	114
BRMEN	70	41	45	147	17	134	68
BRSAN	107	42	32	109	45	71	58
BSOKE	118	55	118	78	7	81	69

BTCIM	136	53	71	101	83	66	117
BUCIM	59	140	27	113	75	80	102
BURCE	69	98	85	104	99	143	115
BURVA	67	88	68	119	124	131	124
CCOLA	46	119	113	122	134	14	141
CELHA	14	34	59	140	47	120	22
CEMAS	148	62	7	95	138	127	112
CEMTS	16	32	26	102	25	56	7
CIMSA	132	135	66	54	51	17	119
CMBTN	81	123	104	42	122	108	128
CMENT	29	77	101	49	59	96	49
DAGI	138	26	150	6	29	139	72
DENCM	39	139	57	20	68	119	59
DERIM	26	129	50	39	143	11	91
DESA	10	99	78	117	52	70	35
DEVA	90	81	109	4	111	74	66
DIRIT	117	149	5	146	105	64	136
DITAS	51	47	138	131	5	73	46
DMSAS	7	52	91	64	94	68	20
DOBUR	52	100	25	57	144	52	95
DOGUB	12	58	149	5	135	121	39
DOKTA	98	8	73	84	89	109	34
DURDO	19	25	110	63	123	137	42
DYOBY	150	13	8	125	36	38	48
EGEEN	27	50	142	10	1	78	3
EGGUB	64	75	39	118	31	129	61
EGPRO	49	37	10	99	107	83	25
EGSER	84	46	137	48	44	13	85
EKIZ	131	45	134	116	27	150	120
EMKEL	124	56	112	75	101	36	125
ERBOS	78	10	77	103	11	51	18
EREGL	82	15	15	121	22	20	13
ERSU	109	38	115	126	10	105	80
FMIZP	18	111	96	59	69	113	52
FRIGO	6	60	121	139	119	151	81
PROTO	56	17	79	69	58	37	33
GENTS	24	90	21	124	53	76	41
GEREL	92	6	151	2	116	75	24
GOLTS	146	141	86	28	73	94	137
GOODY	71	87	75	96	15	95	62
GUBRF	110	131	135	38	18	93	107

HATEK	76	68	76	51	114	110	98
HEKTS	21	9	33	40	39	49	4
HURGZ	112	24	51	134	64	116	8
IHEVA	120	30	99	105	146	133	133
IHGZT	140	12	61	76	142	142	105
IZMDC	141	86	36	127	82	135	135
IZOCM	75	106	124	108	50	123	123
JANTS	53	40	81	142	49	3	90
KAPLM	47	4	132	150	117	128	92
KARSN	72	59	144	53	37	88	89
KARTN	25	103	123	23	127	54	86
KATMR	79	70	42	85	62	55	67
KENT	57	114	148	1	102	140	53
KLMSN	73	150	11	13	126	34	50
KNFRT	11	96	108	72	16	122	21
KONYA	103	128	117	30	115	87	129
KORDS	20	83	29	35	48	97	12
KRDMA	125	16	89	143	70	10	110
KRDMB	122	19	116	137	147	4	143
KRDMD	114	7	83	145	14	45	40
KRSTL	126	79	122	74	13	21	101
KRTEK	121	3	129	149	67	136	65
KUTPO	119	126	13	52	20	61	38
LUKSK	36	89	30	133	32	104	47
MEGAP	5	85	93	32	118	146	30
MERKO	87	93	140	34	60	62	108
MNDRS	60	67	56	141	19	92	73
MRDIN	66	120	35	87	98	82	103
MRSHL	144	51	95	93	103	125	138
NIBAS	1	82	54	80	133	147	8
NUHCM	65	108	69	58	106	79	104
OLMIP	99	105	58	110	26	112	93
OTKAR	102	134	23	44	33	16	60
OYLUM	127	137	1	89	131	145	96
PARSN	94	64	62	15	30	42	23
PENGD	145	97	136	12	104	60	131
PETKM	91	11	37	36	56	50	15
PETUN	134	121	92	21	80	22	118
PINSU	111	124	87	100	87	77	134
PNSUT	137	146	88	107	84	30	150
PRKAB	108	80	131	3	129	28	97

PRZMA	41	151	6	115	151	19	149
SAMAT	44	112	84	128	148	114	146
SANFM	96	65	126	151	21	1	148
SARKY	31	28	98	17	113	24	29
SASA	34	2	4	46	8	99	1
SELGD	8	136	143	55	100	100	87
SERVE	2	115	114	88	149	7	70
SILVR	83	21	40	79	77	91	36
SKTAS	85	144	94	144	43	126	144
SNPAM	77	20	18	148	55	124	57
SODA	13	91	22	19	23	26	5
SODSN	3	39	111	114	42	33	19
TATGD	97	132	82	18	40	41	76
TBORG	42	73	70	9	90	6	26
TIRE	37	49	119	37	109	65	64
TKURU	68	125	102	50	139	46	132
TMSN	128	122	130	7	120	18	121
TOASO	139	69	34	25	92	15	78
TRKCM	89	18	16	138	63	40	37
TTRAK	143	107	63	67	72	32	130
TUKAS	95	35	145	8	79	53	63
TUPRS	32	22	72	26	78	69	16
ULKER	88	84	106	70	93	9	113
UNYEC	43	102	44	123	132	29	116
USAK	133	29	80	62	34	130	71
VANGD	149	71	9	136	141	2	139
VESBE	17	145	64	43	3	31	9
VESTL	100	92	49	111	2	86	17
VKING	50	74	146	132	121	107	145
YATAS	135	1	3	11	35	103	2
YBTAS	23	104	133	16	140	144	88
YUNSA	40	27	141	130	57	85	99

Ek 4. Firmaların Toplam 6 yıllık ve Sonraki Dönem 2019'da İlk Aylık Birinci Çeyrek Hisse Senedi Fiyat, Hisse Senedi Getiri Değeri ve Getirilerine Göre Başarı Sıralaması

	2019/03 Fiyat	2018/12 Fiyat	03 HG Değer	03 HG Sıra
ACSEL	3.79	3.19	0.18630	33
ADANA	6.70	4.76	0.40863	14
ADBGR	4.75	3.23	0.47262	12
ADEL	11.01	11.00	0.00091	91
ADNAC	1.14	1.23	-0.07398	118
AEFES	17.51	20.07	-0.12770	134
AFYON	4.37	4.59	-0.04793	111
AKCNS	6.50	6.54	-0.00644	96
AKSA	9.18	6.63	0.38367	17
ALCAR	39.96	39.36	0.01524	85
ALKA	4.14	3.59	0.15189	42
ALKIM	24.30	21.54	0.12809	49
ALYAG	0.44	0.44	0.00000	92
ANACM	3.00	2.56	0.16971	35
ARCLK	16.90	15.79	0.07030	67
ARSAN	1.61	1.62	-0.00617	95
ASLAN	24.38	28.16	-0.13423	136
ASUZU	7.03	6.18	0.13754	47
ATEKS	8.90	9.06	-0.01820	103
AVOD	1.55	1.95	-0.20513	145
AYES	1.50	1.38	0.09067	61
AYGAZ	9.63	9.94	-0.03160	106
BAGFS	4.98	4.82	0.03320	76
BAKAB	4.87	4.71	0.03435	74
BALAT	0.37	0.33	0.12121	51
BANVT	9.91	10.79	-0.08156	121
BASCM	1.83	2.02	-0.09406	126
BFREN	160.30	152.77	0.04926	71
BLCYT	1.70	1.26	0.34440	22
BOLUC	3.07	3.09	-0.00575	94
BOSSA	4.27	4.20	0.01566	83
BRISA	7.23	6.33	0.14218	45
BRKO	0.24	0.30	-0.20000	144
BRKSN	1.78	1.81	-0.01657	102
BRMEN	0.71	1.17	-0.39316	150

BRSAN	9.55	7.01	0.36248	19
BSOKE	0.95	1.09	-0.12844	135
BTCIM	2.25	2.41	-0.06639	114
BUCIM	4.46	4.40	0.01364	86
BURCE	3.08	3.21	-0.04050	110
BURVA	1.49	1.48	0.00676	87
CCOLA	30.34	29.57	0.02620	81
CELHA	5.42	5.40	0.00316	89
CEMAS	0.75	0.76	-0.01316	99
CEMTS	5.55	5.96	-0.06938	115
CIMSA	6.65	7.55	-0.11921	131
CMBTN	30.26	28.60	0.05804	70
CMENT	16.80	12.70	0.32283	25
DAGI	1.33	1.24	0.07258	66
DENCM	10.44	11.52	-0.09375	125
DERIM	8.66	8.67	-0.00115	93
DESA	1.80	1.73	0.04046	73
DEVA	4.34	3.29	0.31915	26
DIRIT	0.66	0.78	-0.15385	139
DITAS	5.54	5.12	0.08227	62
DMSAS	3.07	2.30	0.33615	23
DOBUR	2.68	3.01	-0.10963	129
DOGUB	1.58	2.16	-0.27005	147
DOKTA	9.02	8.15	0.10675	56
DURDO	5.65	5.10	0.10784	55
DYOBY	2.91	2.90	0.00345	88
EGEEN	453.20	311.14	0.45656	13
EGGUB	23.90	20.69	0.15533	40
EGPRO	13.16	8.63	0.52412	9
EGSER	3.30	2.96	0.11443	52
EKIZ	0.27	0.33	-0.18182	141
EMKEL	0.80	0.98	-0.18367	142
ERBOS	63.40	15.20	3.16982	1
EREGL	9.12	6.10	0.49465	10
ERSU	0.82	0.92	-0.10870	128
FMIZP	17.82	15.37	0.15930	39
FRIGO	1.86	1.70	0.09412	60
FROTO	48.78	47.51	0.02675	80
GENTS	1.87	1.37	0.36235	20
GEREL	1.98	2.44	-0.18863	143
GOLTS	10.19	12.24	-0.16781	140

GOODY	3.25	3.32	-0.02059	104
GUBRF	2.73	2.96	-0.07770	119
HATEK	3.81	3.45	0.10489	57
HEKTS	10.55	9.27	0.13808	46
HURGZ	0.82	0.93	-0.11828	130
IHEVA	0.80	0.33	1.44925	3
IHGZT	0.75	0.61	0.22951	29
IZMDC	1.64	1.66	-0.01205	98
IZOCM	19.88	21.42	-0.07190	117
JANTS	27.82	25.81	0.07781	65
KAPLM	3.16	3.60	-0.12222	133
KARSN	1.50	1.28	0.17188	34
KARTN	345.00	318.98	0.08157	63
KATMR	6.23	13.85	-0.55014	151
KENT	118.00	119.00	-0.00840	97
KLMSN	6.62	3.88	0.70622	8
KNFRT	23.50	23.88	-0.01591	100
KONYA	182.90	178.00	0.02753	78
KORDS	10.41	9.46	0.10031	59
KRDMA	2.34	1.71	0.36711	18
KRDMB	2.33	1.72	0.35382	21
KRDMD	2.40	2.06	0.16741	36
KRSTL	0.80	1.05	-0.23810	146
KRTEK	1.23	1.25	-0.01600	101
KUTPO	4.16	4.55	-0.08571	123
LUKSK	4.67	4.85	-0.03711	108
MEGAP	1.28	2.04	-0.37255	149
MERKO	0.64	1.01	-0.36634	148
MNDRS	0.67	0.72	-0.06944	116
MRDIN	2.82	2.78	0.01548	84
MRSHL	23.14	25.22	-0.08247	122
NIBAS	7.10	4.00	0.77500	6
NUHCM	6.94	6.93	0.00142	90
OLMIP	3.82	3.37	0.13353	48
OTKAR	104.90	85.89	0.22135	30
OYLUM	1.10	1.02	0.07843	64
PARSN	9.00	8.76	0.02740	79
PENGD	2.00	1.08	0.85185	5
PETKM	4.54	3.94	0.15302	41
PETUN	6.55	4.44	0.47628	11
PINSU	1.28	1.25	0.02400	82

PNSUT	6.63	6.22	0.06644	69
PRKAB	2.00	1.72	0.15965	38
PRZMA	1.62	1.55	0.04516	72
SAMAT	0.97	1.00	-0.03000	105
SANFM	1.75	1.25	0.40000	15
SARKY	3.25	3.14	0.03412	75
SASA	7.99	5.75	0.39054	16
SELGD	1.28	1.33	-0.03759	109
SERVE	2.41	1.95	0.23590	28
SILVR	1.14	1.34	-0.14925	138
SKTAS	1.53	1.27	0.20472	31
SNPAM	2.97	3.12	-0.04808	112
SODA	7.50	6.77	0.10859	54
SODSN	7.40	5.55	0.33369	24
TATGD	4.29	3.82	0.12304	50
TBORG	10.24	7.93	0.29063	27
TIRE	1.99	1.86	0.06989	68
TKURU	6.12	6.80	-0.10000	127
TMSN	4.35	4.50	-0.03333	107
TOASO	17.11	15.51	0.10306	58
TRKCM	3.32	2.89	0.14923	44
TTRAK	30.70	34.90	-0.12034	132
TUKAS	4.13	1.66	1.48795	2
TUPRS	124.80	104.34	0.19613	32
ULKER	17.04	14.67	0.16155	37
UNYEC	2.89	3.35	-0.13618	137
USAK	1.02	1.11	-0.08108	120
VANGD	1.34	1.30	0.03077	77
VESBE	16.90	9.77	0.73023	7
VESTL	12.89	5.55	1.32252	4
VKING	1.00	1.10	-0.09091	124
YATAS	5.14	4.47	0.14989	43
YBTAS	2089.70	2199.00	-0.04970	113
YUNSA	4.64	4.17	0.11141	53

ÖZGEÇMİŞ

Mahmut BAYDAŞ lisans eğitimini Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi İşletme bölümünde bitirmiştir. 2015 yılından beri Necmettin Erbakan Üniversitesi Uygulamalı Bilimler fakültesinde finansal tablolar analizi başta olmak üzere genelde finans ağırlıklı alanlarda öğretim görevlisi olarak ders vermektedir. Lisansüstü çalışmalarını Atatürk Üniversitesi ve Necmettin Erbakan Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsünde muhasebe-finance ve işletme bilim alanında yapmıştır. Finansal performans ve hisse senedi getirisi ilişkisi, wandering mind ve yatırım kararları ile ilgili çalışmaları mevcuttur. Yazar, en iyi alternatif seçmemenin yüksek alternatif maliyetlere neden olduğuna dair farkındalık oluşturma çabasına katkıda bulunmak amacıyla işletme çalışmalarında ÇKKV yöntemlerine odaklanmıştır. İşletmelerde ÇKKV yöntemleri ile pareto optimal kararlar verebilme, performans ölçümünde uygun rasyo seçimi, ÇKKV yöntem seçimi, ağırlıklandırma teknikleri seçimi ile yeni ÇKKV ve ağırlıklandırma yöntemi geliştirme, duyarlılık analizi önerileri, kaliteli karar almada güncel hayat problemlerine ÇKKV'nin uygulanması gibi farklı sıralama problemlerine çözüm yolları tasarlama ve geliştirme, özel uzmanlık alanları olup ilgili konularda çalışmalarına devam etmektedir.