



T.C.

TOKAT GAZİOSMANPAŞA ÜNİVERSİTESİ

LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

İŞLETME ANABİLİM DALI

YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

**TÜRKİYE'DEKİ ŞİRKETLERİN FİNANSAL
PERFORMANSLARININ VE FİNANSAL SIKINTI
RİSKLERİNİN TEST EDİLMESİ: GELENEKSEL
VE KATILIM ENDEKSLERİNİN
KARŞILAŞTIRILMASI**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Semih CANBOLAT

Danışman: Doç. Dr. Selim GÜNGÖR

TOKAT - 2024

ETİK SÖZLEŞME

Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü tez yazım kılavuzuna göre, Doç. Dr. Selim GÜNGÖR danışmanlığında hazırlamış olduğum “Türkiye’deki Şirketlerin Finansal Performanslarının ve Finansal Sıkıntı Risklerinin Test Edilmesi: Geleneksel ve Katılım Endekslerinin Karşılaştırılması” adlı Yüksek Lisans tezinin bilimsel etik değerlere ve kurallara uygun, özgün bir çalışma olduğunu, aksinin tespit edilmesi halinde her türlü yasal yaptırımını kabul edeceğimi beyan ederim.

.../.../...

Semih CANBOLAT

JÜRİ KABUL VE ONAY



TEŞEKKÜR

Tez çalışmamın tamamlanmasına kadar olan süreçte emeği geçen herkese ayrı ayrı teşekkür etmek istiyorum. Özellikle başta eşim Yağmur CANBOLAT’a, çalışmanın her aşamasında anlayış ve sabırla beni desteklediği, gösterdiği fedakarlıkla beni motive ettiği ve en önemlisi de hayat arkadaşım olduğu için teşekkür etmek isterim.

Aynı zamanda hayata gözlerimi açtığım günden bu yana bütün şefkat ve merhametiyle, attığım her adımda, aldığım her kararda, koşulsuz şartsız beni destekleyen ve bugün bu çalışmanın tamamlanmasında belki de en büyük emeğe sahip olan annem Remziye CANBOLAT ve babam Şükrü CANBOLAT’a ne kadar teşekkür etsem yetersiz kalacaktır.

Ayrıca, saygıdeğer danışmanım Doç. Dr. Selim GÜNGÖR’e yüksek lisans öğrenimim süresince bana kattığı vizyon, disiplin ve süreci sonuna kadar getirmemdeki motivasyon için, bana benden çok inanarak her aşamada elinden gelenin fazlasını yaptığı ve bu süreçte benim yolumu aydınlattığı için minnettarım.

Tez jüri üyelerim Prof. Dr. Mihriban COŞKUN ARSLAN ve Doç. Dr. İlker SAKINÇ’a destek ve katkılarından dolayı teşekkür ederim.

Son olarak “İnsanlara teşekkür etmeyen Allah’a da şükretmez” hadis-i şerifinin ışığında buraya kadar ifade edilen teşekkürlerin aslında Allah’a dolaylı bir şükür ve hamd olduğunu belirtmek isterim. Bizi müslüman olarak yaratan ve sonsuz nimetleriyle hayatımızı lezzetlendiren, bu kadar kıymetli insanlarla yolumuzu kesiştiren ve tüm güzelliklerin kaynağı olarak bu çalışmada da beni muvaffak eden Allah’a sonsuz hamd olsun.

ÖZET

TÜRKİYE’DEKİ ŞİRKETLERİN FİNANSAL PERFORMANSLARININ VE FİNANSAL SIKINTI RİSKLERİNİN TEST EDİLMESİ: GELENEKSEL VE KATILIM ENDEKSLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

CANBOLAT, Semih

Yüksek Lisans, İşletme Ana Bilim Dalı

Tez Danışmanı: Doç. Dr. Selim GÜNGÖR

Ağustos 2024, xvi + 500 sayfa

Geleneksel ve katılım endeksleri, yatırımcılar için farklı risk ve getiri profilleri sunan önemli finansal araçlardır. Geleneksel endeksler, geniş bir sektör yelpazesinde faaliyet gösteren şirketleri içerirken, katılım endeksleri, İslami finans ilkelerine uygun olarak faaliyet gösteren şirketleri kapsar ve bu iki tür endeks, piyasalardaki farklı dinamikleri yansıtır. Bu doğrultuda çalışmanın amacı, 2018Q2 – 2024Q1 döneminde, COVID-19 pandemisinin etkilerini de dikkate alarak şirketlerin performanslarının ve finansal sıkıntı risklerinin nasıl değiştiğini incelemektir. Çalışmada, Türkiye'deki BİST 50 ve Katılım 50 endekslerinde yer alan şirketlerin finansal performansları ve finansal sıkıntı riskleri analiz edilmiştir. Bu kapsamda, üç alt dönem (COVID-19 öncesi, COVID-19 etkisinin yoğun olduğu ve COVID-19 etkisinin azaldığı dönem) boyunca Entropi tabanlı TOPSIS ve Zmijewski X skor yöntemleri aracılığıyla analizler gerçekleştirilmiştir.

Analizler sonucunda, BİST 50 endeksi madencilik ve taş ocaklığı sektöründe faaliyet gösteren IPEKE, KOZAL ve KOZAA şirketlerinin her üç alt dönemde de yüksek performans sergilediği ve finansal sıkıntı risk düzeylerinin düşük olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca Katılım 50 endeksinde ise imalat sektöründeki EGEEN şirketi üç alt dönemde de yüksek bir performans sergilemiştir. Ancak hem BİST 50, hem de Katılım 50 endekslerinde işlem gören ulaştırma sektöründeki PGSUS ve THYAO şirketleri, COVID-19 öncesi ve COVID-19 etkisinin azaldığı dönemlere nazaran COVID-19

etkisinin yoğun olduğu dönemde daha düşük finansal performans göstermiş ve yüksek düzeyde finansal sıkıntı riskiyle karşı karşıya kalmıştır.

Sonuçlar, COVID-19 salgın sürecinin farklı sektörlerdeki şirketlerin finansal performansları ve sıkıntı riskleri üzerindeki etkilerini ortaya koyarak yatırımcılara ve şirket yöneticilerine önemli bilgiler sunmaktadır. Ayrıca, Katılım 50 endeksindeki şirketlerin daha sağlıklı bir finansal yapıya sahip oldukları ve daha az risk taşıdıkları belirlenmiştir. Bu bulgular ışığında, İslami finans ilkelerine uygun faaliyet gösteren şirketlerin kriz dönemlerinde daha sağlıklı bir finansal yapı sergiledikleri tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Finansal Performans, Finansal Sıkıntı Riski, Entropi Tabanlı TOPSIS, Zmijewski X Skor, COVID-19 salgını

ABSTRACT**TESTING THE FINANCIAL PERFORMANCE AND FINANCIAL DISTRESS
RISKS OF COMPANIES IN TURKEY: A COMPARISON OF TRADITIONAL AND
PARTICIPATION INDICES****CANBOLAT, Semih**

Master's Degree, Department of Business Administration

Thesis Supervisor: Assoc. Prof. Dr. Selim GUNGOR

August 2024, xvi + 500 pages

Conventional and participation indices are important financial instruments that offer different risk and return profiles for investors. While traditional indices include companies operating in a wide range of sectors, participation indices include companies operating in accordance with Islamic finance principles and these two types of indices reflect different dynamics in the markets. Accordingly, the aim of the study is to examine how the performance and financial distress risks of companies changed during the 2018Q2 - 2024Q1 period, taking into account the effects of the COVID-19 pandemic. In this thesis, the financial performance and financial distress risks of the companies included in the BIST 50 and Participation 50 indices in Turkey are analyzed. In this context, entropy-based TOPSIS and Zmijewski X-score methods were used to analyze three sub-periods (pre-COVID-19 period, the period when the impact of COVID-19 was intense and the period when the impact of COVID-19 decreased).

As a result of the analysis, it was determined that IPEKE, KOZAL and KOZAA companies operating in the mining and quarrying sector of the BIST 50 index exhibited high performance and low financial distress risk levels in all three sub-periods. In addition, in the Participation 50 index, EGEEN company in the manufacturing sector exhibited a high performance in all three sub-periods. However, PGSUS and THYAO companies in the transportation sector, which are traded in both BIST 50 and Participation 50 indices, showed lower financial performance and faced a high level of financial

distress risk during the period when the COVID-19 effect was intense compared to the periods before COVID-19 and when the COVID-19 effect decreased.

The results provide important information to investors and company managers by revealing the effects of the COVID-19 pandemic period on the financial performance and distress risks of companies in different sectors. In addition, companies in the Participation 50 index were found to have a healthier financial structure and carry less risk. In consideration of these findings, it can be concluded that companies that adhere to the principles of Islamic finance demonstrate a more robust financial structure during periods of crises.

Key Words: Financial Performance, Financial Distress, Entropy-Based TOPSIS, Zmijewski X Score, COVID-19 pandemic

İÇİNDEKİLER

Sayfa

Etik Sözleşme.....	ii
Jüri Kabul Ve Onay.....	iii
Teşekkür	iv
Özet	v
Abstract.....	vii
İçindekiler.....	ix
Tablolar Listesi	xii
Şekiller Listesi	xiv
Kısaltmalar	xv
GİRİŞ	1
BÖLÜM 1: FİNANSAL PERFORMANS VE FİNANSAL SIKINTI İLE İLGİLİ KAVRAMSAL ÇERÇEVE VE YÖNTEMLER.....	3
1.1. FİNANSAL PERFORMANS	3
1.1.1. Performans Kavramı ve Boyutları.....	3
1.1.2. Finansal Performans Kavramı ve Önemi.....	5
1.1.3. Finansal Performans Analizi ve Önemi.....	6
1.1.4. Finansal Performans Analizinde Kullanılan Oranlar.....	6
1.1.5. Finansal Performans Analizi ve Karar Verme.....	14
1.2. FİNANSAL SIKINTI RİSKİ.....	25
1.2.1. Finansal Sıkıntının Tanımı	26
1.2.2. Finansal Sıkıntının Nedenleri	26
1.2.3. Finansal Sıkıntının Belirtileri	28
1.2.4. Finansal Sıkıntının İşletmeye Etkisi	29
1.2.5. Finansal Sıkıntı Türleri.....	30
1.2.6. Finansal Sıkıntıyı Aşmak İçin Stratejiler.....	32
1.2.7. Finansal Sıkıntının Son Aşaması: İflas ve Tasfiye.....	34

1.2.8. Finansal Sıkıntının Önceden Tahmin Edilmesinin Önemi	36
1.2.9. Finansal Sıkıntı Tahmin Yöntemleri	38

BÖLÜM 2: GELENEKSEL ENDEKSLER İLE KATILIM ENDEKSLERİNE GENEL BİR BAKIŞ: COVID-19 ETKİSİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ..... 50

2.1. GELENEKSEL ENDEKSLER.....	50
2.1.1. Geleneksel Endeksler Kavramı ve Kapsamı	50
2.1.2. Geleneksel Endeks Türleri.....	51
2.1.3. Geleneksel Endekslerde Finansal Performans Analizi İle İlgili Literatür Araştırması.....	53
2.1.4. Geleneksel Endekslerde Finansal Sıkıntı Riski İle İlgili Literatür Araştırması.....	56
2.1.5. Geleneksel Endeksler Üzerinde COVID-19 Etkisi	63
2.2. KATILIM ENDEKSLERİ.....	64
2.2.1. Katılım Endekslerinin Tanımı ve Özellikleri	64
2.2.2. Katılım Endeksi Türleri	66
2.2.3. Katılım Endekslerinin Tarihsel Gelişimi.....	68
2.2.4. Katılım Endekslerinde Finansal Performans Analizi İle İlgili Literatür Araştırması.....	70
2.2.5. Katılım Endekslerinde Finansal Sıkıntı Riski İle İlgili Literatür Araştırması	74
2.2.6. Katılım Endeksleri İle Geleneksel Endekslerin Birlikte Değerlendirildiği Çalışmalar İle İlgili Literatür Araştırması	78
2.2.7. Katılım Endeksleri Üzerinde COVID-19 Etkisi.....	90

BÖLÜM 3: BİST 50 VE KATILIM 50 ENDEKSLERİNDE FİNANSAL PERFORMANS VE FİNANSAL SIKINTI RİSKİNİN TEST EDİLMESİ..... 92

3.1. ARAŞTIRMANIN AMACI VE ÖNEMİ	92
3.2. ARAŞTIRMANIN KAPSAMI VE SINIRLILIKLARI	94
3.3. ARAŞTIRMANIN VERİ SETİ VE YÖNTEMİ	95
3.3.1. BİST 50 Endeksi.....	97
3.3.2. Katılım 50 Endeksi	98

3.4. UYGULAMA VE BULGULAR	99
3.4.1. Entropi Ağırlıklı TOPSIS Yöntemiyle Finansal Performans Analizi	99
3.4.2. Zmijewski X Skor Yöntemiyle Finansal Sıkıntı Riski Analizi	122
4. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	131
KAYNAKÇA.....	143
EKLER	172



TABLOLAR LİSTESİ

Tablo No	Sayfa
Tablo 2.1. Geleneksel Endeks Örnekleri	51
Tablo 2.2. Katılım Endeksi Örnekleri.....	66
Tablo 2.3. İslami ve Geleneksel Endekslerin Getirilerinin Karşılaştırılması	90
Tablo 3.1. Finansal Performans Analizinde Kullanılan Finansal Oranlar	96
Tablo 3.2. BİST 50 Endeksi Araştırmaya Dâhil Edilen Şirketler.....	97
Tablo 3.3. Katılım 50 Endeksi Araştırmaya Dâhil Edilen Şirketler	98
Tablo 3.4. 2018Q2 Dönemi İçin Karar Matrisi.....	100
Tablo 3.5. Z Skoru Standartizasyonu ve Pozitif Dönüşümü Yapılan Karar Matrisi ...	102
Tablo 3.6. Pozitif Dönüşümü Yapılan Karar Matrisinin Normalizasyonu	103
Tablo 3.7. Kriterlerin Entropi, Farklılaşma ve Ağırlık Değerleri	104
Tablo 3.8. Vektörel Normalizasyonu Yapılmış Karar Matrisi	105
Tablo 3.9 Ağırlıklı Normalize Karar Matrisi.....	106
Tablo 3.10. Kriterlerin İdeal ve Negatif İdeal Çözümleri.....	107
Tablo 3.11. Alternatiflerin İdeal ve Negatif İdeal Çözümlere Olan Uzaklıkları, İdeal Çözüme Olan Yakınlıkları ve Performans Sıralamaları	107
Tablo 3.12 BİST 50 Endeksi COVID-19 Öncesi Finansal Performans Sıralaması.....	108
Tablo 3.13. BİST 50 Endeksi COVID-19 Etkisinin Yoğun Olduğu Dönem Finansal Performans Sıralaması	110
Tablo 3.14. BİST 50 Endeksi COVID-19 Etkisinin Az Olduğu Dönem Finansal Performans Sıralaması	112
Tablo 3.15. BİST 50 Finansal Performans Sıralaması Geometrik Ortalamaları	113
Tablo 3.16. Katılım 50 Endeksi COVID-19 Öncesi Finansal Performans Sıralaması .	115
Tablo 3.17. Katılım 50 Endeksi COVID-19 Etkisinin Yoğun Olduğu Dönem Finansal Performans Sıralaması	117
Tablo 3.18. Katılım 50 Endeksi COVID-19 Etkisinin Az Olduğu Dönem Finansal Performans Sıralaması	118
Tablo 3.19. Katılım 50 Endeksi Finansal Performans Sıralmaları Geometrik Ortalaması	121

Tablo 3.20. Zmijewski X Skorunun Hesaplanmasında Kullanılan Finansal Oranlar...	122
Tablo 3.21. BİST 50 Endeksi COVID-19 Öncesi Dönem Finansal Sıkıntı Riski Analiz Sonuçları	122
Tablo 3.22. BİST 50 Endeksi COVID-19 Etkisinin Yoğun Olduğu Dönem Finansal Sıkıntı Riski Analiz Sonuçları	124
Tablo 3.23. BİST 50 Endeksi COVID-19 Etkisinin Az Olduğu Dönem Finansal Sıkıntı Riski Analizi Sonuçları	125
Tablo 3.24. Katılım 50 Endeksi COVID-19 Öncesi Finansal Sıkıntı Riski Analizi Sonuçları	126
Tablo 3.25. Katılım 50 Endeksi COVID-19 Etkisinin Yoğun Olduğu Dönem Finansal Sıkıntı Riski Analizi Sonuçları	127
Tablo 3.26. Katılım 50 Endeksi COVID-19 Etkisinin Az Olduğu Dönem Finansal Sıkıntı Riski Analizi Sonuçları	129

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil No

Sayfa

Şekil 1. Yapay Sinir Ağları Modelinde Verilerin İşlenme Süreci 47



KISALTMALAR

A.Ş.	Anonim Şirketi
ABD	Amerika Birleşik Devletleri
AHP	Analytic Hierarchy Process
ARAS	Additive Ratio Assesment
ASEAN	Güneydoğu Asya Ülkeleri Birliği
BİST	Borsa İstanbul
CAMEL	Capital Adequacy, Asset Quality, Management, Earnings and Liquidity,
CAMELS	Capital Adequacy, Asset Quality, Management, Earnings, Liquidity and Sensitivity.
CEO	Chief Executive Officer
COPRAS	Complex Proportional Assessment
COVID-19	Coronavirus Disease 2019
ÇKKV	Çok Kriterli Karar Verme
DEA	Data Envelopment Analysis
DEMATEL	The Decision Making Trial and Evaluation Laboratory
DJIM	Dow Jones Islamic Market Index
DSÖ	Dünya Sağlık Örgütü
DVM	Destek Vektör Makinaları
ETA	Öz Sermaye / Toplam Varlıklar
EVA	Ekonomik Katma Değer
FTSE	Financial Times Stock Exchange
FVÖK	Faiz ve Vergi Öncesi Kâr
GCC	Körfez İşbirliği Konseyi
GRA	Grey Relational Analysis
GSMH	Gayri Safi Milli Hasıla
GSYİH	Gayri Safi Yurtiçi Hâsıla
İMKB	İstanbul Menkul Kıymetler Borsası
KVYK	Kısa Vadeli Yabancı Kaynaklar

LLC	Limited Liability Company
ln	Natural Logarithm
MDA	Çoklu Diskriminant Analizi
MENA	Orta Doğu ve Kuzey Afrika
MOORA	Multi Objective Optimization by Ratio Analysis
MSCI	Morgan Stanley Capital International
MVA	Piyasa Katma Değeri
PHEIC	Uluslararası Öne Halk Sağlığı Acil Durumu
PROMETHEE	The Preference Ranking Organization Method For Enrichment Evaluation
ROA	Aktif Kârlılığı
S&P	Standard & Poor's
T.C.	Türkiye Cumhuriyeti
TOPSIS	Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution
VIKOR	VlseKriterijumska Optimizacija I Kompromisno
WASPAS	Weighted Aggregated Sum Product Assesment

GİRİŞ

Finansal performans ve finansal sıkıntı riski, şirketlerin sürdürülebilir büyüme ve kârlılık hedeflerine ulaşmaları açısından kritik öneme sahiptir. Yüksek finansal performans, şirketlerin kaynaklarını etkin bir şekilde kullanmalarını, rekabet avantajı elde etmelerini ve uzun vadeli stratejik hedeflerine ulaşmalarını sağlar. Ayrıca, yüksek finansal performans, yatırımcı güvenini artırarak sermaye maliyetlerini düşürebilir ve şirketlerin piyasa değerini yükseltebilir. Öte yandan, finansal sıkıntı riski, şirketlerin likidite problemleri, borç yükümlülüklerini yerine getirememe ve iflas gibi ciddi finansal sorunlarla karşı karşıya kalma olasılığını ifade eder. Bu risk, şirketlerin operasyonel verimliliğini azaltabilir, yatırımcı güvenini zedeleyebilir ve uzun vadeli başarısını tehlikeye atabilir. Şirketler, finansal sıkıntı riskini minimize etmek ve finansal performanslarını optimize etmek amacıyla bu iki kritere büyük önem atfetmektedirler. Bu iki unsur, işletmelerin finansal istikrarını muhafaza etmelerine, sürdürülebilir büyümeyi temin etmelerine ve piyasa içerisinde rekabetçi bir konumda kalmalarına olanak sağlamaktadır.

Geleneksel ve katılım endeksleri, Türkiye ekonomisi için kritik öneme sahiptir ve farklı yatırımcı kesimlerine hitap eden özellikler taşımaktadır. Geleneksel endeksler, geniş bir sektör yelpazesini kapsayarak piyasanın genel sağlığına dair önemli göstergeler sunarken, katılım endeksleri İslami finans prensiplerine uygun olarak faaliyet gösteren şirketleri içermektedir. Bu endeksler, faizsiz finansman ve etik ticaret ilkelerine dayalı olarak yatırımcılara alternatif yatırım fırsatları sunmakta ve finansal sistemin kapsayıcılığını artırmaktadır. Türkiye ekonomisi için kritik öneme sahip olan bu iki endeks, ekonomik aktivitelerin ve yatırımcı güveninin ölçülmesinde önemli araçlar olarak kullanılmaktadır. Bu nedenlerden dolayı, geleneksel ve katılım endekslerindeki şirketlerin finansal performanslarının ve finansal sıkıntı risk düzeylerinin tespit edilmesi önem arz etmektedir.

Bu çalışmanın amacı, Türkiye'deki BİST (Borsa İstanbul) 50 ve Katılım 50 endekslerinde yer alan şirketlerin finansal performanslarının ve finansal sıkıntı risk düzeylerinin test edilmesidir. Küresel ekonomik faaliyetleri ciddi şekilde etkileyen, şirketlerin finansal performanslarında ve finansal sıkıntı risklerinde önemli değişikliklere

neden olan COVID-19 pandemisi de araştırma kapsamına dâhil edilmiştir. Özellikle, Katılım 50 endeksindeki şirketlerin araştırmaya dâhil edilmesi ve kriz dönemlerinin İslami finans ilkelerine uygun olarak faaliyet gösteren şirketlere nasıl etkileri olduğunun araştırılması, çalışmanın önemini artırmaktadır. Ayrıca, çalışmada İslami ve geleneksel endekslerde, hem finansal performans hem de finansal sıkıntı riski açısından, COVID-19 salgın dönemi de dâhil edilerek analizler yapıldığından, literatüre önemli bir katkıda bulunacağı düşünülmektedir.

Araştırma kapsamında finansal performans analizi yapılırken Entropi tabanlı TOPSIS yöntemi, finansal sıkıntı riski analizinde ise Zmijewski X skoru yöntemi kullanılmıştır. Araştırma, 2018 yılının ikinci çeyreğinden 2024 yılının birinci çeyreğine kadar olan toplamda 24 çeyrek dönemi kapsamaktadır. COVID-19 salgınının etkileri de dikkate alınarak, çalışmaya konu olan dönem, COVID-19 öncesi dönem (2018Q2 - 2020Q1), COVID-19 etkisinin yoğun olduğu dönem (2020Q2 - 2022Q1) ve COVID-19 etkisinin azaldığı dönem (2022Q2 - 2024Q1) olmak üzere üç alt dönemde incelenmiştir.

Çalışma üç bölüm olarak kurgulanmış olup, ilk bölümde finansal performans ve finansal sıkıntı riski kavramları detaylı olarak incelenmiştir. Finansal performans analizinde kullanılan çok kriterli karar verme yöntemleri ve finansal sıkıntı riski analizinde kullanılan yöntemlere de bu bölümde yer verilmiştir. İkinci bölümde geleneksel endeksler ve katılım endeksleri kavramları açıklanmış ve detaylı literatür araştırması yapılmıştır. Çalışmanın üçüncü bölümünde araştırmanın amacı ve önemi, kapsamı ve sınırlılıkları, yöntemi açıklanmış ve uygulama bölümünde finansal performans ve finansal sıkıntı riski analizleri yapılmış, elde edilen bulgular açıklanmıştır. Sonuç bölümünde ise elde edilen bulgular teorik açıdan yorumlanıp bulguların literatürdeki çalışmalardan elde edilen bulgularla benzer ve farklı yönleri ortaya konulmuş, araştırmacılara, yatırımcılara ve politika yapıcılara önerilerde bulunularak çalışma sonlandırılmıştır.

BÖLÜM 1: FİNANSAL PERFORMANS VE FİNANSAL SIKINTI İLE İLGİLİ KAVRAMSAL ÇERÇEVE VE YÖNTEMLER

Çalışmanın bu bölümünde finansal performans ve finansal sıkıntı riski kavramlarının tanımları, finansal performans analizi, bu analizlerde kullanılan oranlar ve karar verme yöntemleri, finansal sıkıntının nedenleri, uyarıları, işletmeye etkisi, finansal sıkıntıdan korunma, tahmin yöntemleri detaylı olarak incelenecektir.

1.1. FİNANSAL PERFORMANS

Finansal performans başlığı altında öncelikle performans kavramı ve boyutları incelenecektir. Daha sonra finansal performans kavramı, finansal performansın önemi, analizi ve analizinin önemi incelenecektir. Finansal performans analizinde kullanılan yöntemler ifade edilecek ve finansal performans analizinde karar verme yöntemleri açıklanacaktır.

1.1.1. Performans Kavramı ve Boyutları

Performans kavramı çeşitli alanlarda birbirinden farklı; fakat birbirine benzer anlamları ifade etmek için kullanılmaktadır. Örneğin, hukuk alanında performans kavramı bir sözleşmenin gerektirdiği şeyi yapma ve ifa etme anlamında kullanılır veya sanat alanında performans kavramı bir sanatçının ortaya koyduğu çıktı anlamında ele alınmaktadır (Britannica, 2024). Türk Dil Kurumu'na göre performans kavramı dilimize Fransızca dilinden geçmiştir ve herhangi bir işi, oyunu, eseri gerçekleştirme ve başarımlarında kullanılmaktadır (Türk Dil Kurumu, 2024).

Kurumsal anlamda performans kavramını kamu ve özel sektör olarak iki başlık altında incelemek mümkündür. Kamusal açıdan kurumsal performans kavramı, kamu hizmeti sunumunun kalitesi olarak ifade edilebilir. Bu kavram kamu sektörü faaliyetlerini ve kamu için özel mal tedarikini formüle eden, uygulayan veya düzenleyen çeşitli resmi kuruluş türlerinin performansına odaklanmaktadır (Britannica, 2024). Söz konusu özel sektör olduğunda ise performans kavramı, işletmeler tarafından önceden belirlenmiş olan hedeflere ve amaçlara belirlenen periyotlar içerisinde ulaşılabilmesi şeklinde tanımlanabilir (Geçgin, 2022).

İşletmeler açısından performans kavramı, işletmelerin sağlıklı bir şekilde varlıklarını devam ettirebilmeleri ve kârlarını maksimize etmeleri açısından oldukça önemlidir. Performansın ölçümü ise hem işletme üzerinde kontrol sağlanabilmesi, hem de işletme hakkında kararlar alacak yönetici ekibi için zorunluluk arz etmektedir (Cavlak, 2021). Bu ölçümün başarılı bir şekilde yapılabilmesi için performans kavramının bileşenlerinin de incelenmesi ve farkındalık kazanılması gerekmektedir. Performans kavramı, etkililik, etkinlik, verimlilik ve kârlılık kavramları başta olmak üzere işletmenin ve faaliyetlerinin başarılı olmasını ilgilendiren tüm kavramları kapsayan şemsiye bir terim olarak tanımlanabilir (Tangen, 2005).

1.1.1.1. Etkililik ve Etkinlik

Etkililik ve etkinlik kavramları sık sık karıştırılan ve birbirleri yerine kullanılan kavramlardır. Öncelikle bu ikisi arasındaki farkın vurgulanması önemlidir. En basit ve genel haliyle bu iki kavram şu şekilde ayırt edilebilir. Etkinlik “doğru şeyleri yapmak” anlamına gelirken, etkililik “işleri doğru yapmak” şeklinde ifade edilmektedir (Sink & Tuttle, 1989).

Etkililik çok geniş kapsamlı bir kavramdır ve çoğu durumda ölçülmesi çok zordur. Genellikle müşteri için değer yaratılmasıyla bağlantılıdır. Etkililiğin güzel ve basit bir tanımı "istenen bir hedefe ulaşma yeteneği" veya "istenen sonuçların elde edilme derecesi"dir. Bu tür tanımlar ilginç bir sonuca varılmasına sebep olur. Bir işletmenin ne kadar etkili olabileceğinin genellikle bir sınırı yoktur (Tangen, 2005). Bir diğer ifadeyle etkililik, hedeflere ulaşma derecesidir ve hedeflerin ne kadar iyi gerçekleştirildiğini gösterir (Sumanth, 1984).

Etkinlik kavramı ise kaynakların kullanımıyla doğrudan ilişkilidir. İşletmenin herhangi bir çıktıya ulaşabilmek için teoride kullanması gereken minimum kaynak seviyesi ile uygulamada kullanılmış olan kaynak miktarının karşılaştırılması olarak tanımlanabilir. Etkinlik oranının ölçülmesi ister para, ister zaman veya diğer birimlere istinaden ölçülmesi oldukça basittir (Tangen, 2005). Başka bir deyişle etkinlik, elde edilen gerçek çıktının beklenen standart çıktıya oranıdır ve sonuca ulaşmak için kaynakların ne kadar iyi kullanıldığını yansıtır (Sumanth, 1984).

1.1.1.2. Verimlilik

Kapsamlı bir tanımı yapılacak olursa verimlilik kavramı bir ürün ve/veya hizmetin (çıktı) meydana getirilmesi ile bunu meydana getiren unsurların (girdi) ilişkisi olarak ifade edilebilir. Verimlilik çıktı ile girdi arasındaki katsayı olarak da tanımlanabileceğinden $\text{Verimlilik} = \text{Çıktı} / \text{Girdi}$ şeklinde formüle edilmektedir (İmirlioğlu, 2012).

Verimlilik kavramı işletmeler açısından kaynak kullanımından başlayıp hedeflere ulaşana kadar olan süreci değerlendirdiğinden aynı zamanda etkililik + etkinlik şeklinde de ifade edilmektedir. Bu ifade şekline göre verimlilik kavramı daha önce açıklanan etkililik ve etkinlik kavramlarının bir toplamı olarak işletmelerin belirli bir periyotta tükettikleri kaynaklarıyla amaçlarına ulaşip ulaşamadıklarını gösteren bir kavramdır (Cavlak, 2021).

1.1.1.3. Kârlılık

Kârlılık bir işletmenin kâr edebilme yeteneğini gösterir. Kâr kavramı ise genellikle gelir ve maliyet arasındaki oran şeklinde ifade edilir. Kârlılık kavramı sık sık üretkenlik kavramıyla karıştırılan bir kavramdır; fakat kârlılığı etkileyen faktörlerin sayısı, üretkenliği etkileyen faktörlerin sayısından fazladır. Örneğin, maliyet veya fiyat enflasyonu gibi dış koşullar nedeniyle üretkenliğe herhangi bir değişiklik olmadan da kârlılık değişebilir (Sadowski & Zimmermann, 2019).

1.1.2. Finansal Performans Kavramı ve Önemi

Finansal performans kavramı literatürde oldukça sık araştırılan; fakat güncelliğini korumaya devam eden bir kavramdır. 2023 yılından bu yana “financial performance” başlığını kullanan 5000’in üzerinde çalışma tespit edilmiştir. Uluslararası literatürde son bir yılda bu kadar fazla sayıda çalışma olması bu kavramın hem öneminin hem de güncelliğinin bir yansımasıdır.

Finansal perspektiften performans kavramı, işletmelerin belirli bir süre içerisinde hedefledikleri finansal sonuçları elde etmelerini ifade eder (Mihaela, Rusu, & Avasilcai, 2022). İşletmelerin temel amaçları kaynaklarını etkin kullanmak suretiyle paydaşları için değer maksimizasyonu sağlamaktır. Değer maksimizasyonu sağlanırken işletmenin

hedeflediği finansal sonuçlara ulaşabilmesi en önemli unsurlardandır. Nihayetinde bir işletme finansal hedeflerine ulaşamıyorsa ve kârlılığı ortadan kalkmışsa, işletmenin de varlığını sürdürebilmesi tehlikededir. Dolayısıyla işletmelerin sağlıklı olarak varlıklarını sürdürebilmeleri için finansal performans kavramı oldukça önem arz etmektedir.

1.1.3. Finansal Performans Analizi ve Önemi

Finansal performans analizi işletmelerin değerlendirilebilmesi, karşılaştırılabilmesi ve gerekli önlem ve tedbirlerin alınabilmesi açısından çok önemlidir. Analizin yapılmasındaki temel sebep bilgi sağlayabilmektir. Sağlanan bilgiler ışığında işletme performansı değerlendirilebilecek ve gerekli adımlar atılabilecektir (Akal, 2011).

Finansal analiz, bir şirketin mali tablolarının incelenmesi ve değerlendirilmesi sürecini ifade eder. Amaç, şirketin iş modelini, faaliyetlerinin kârlılığını (veya zararını) ve parasını nasıl harcadığını, nasıl yatırım yaptığını ve genel olarak nasıl kullandığını anlamak; başka bir deyişle şirketi rakamlarla özetlemektir. Bir finansal performans analizi, şirketi zaman içinde belirli bir dönemde inceler. Bu incelemeler genellikle en son mali çeyrek veya yıl olmaktadır. Bilanço, gelir tablosu ve nakit akış tablosu performans analizinde kullanılan en önemli üç mali tablodur (Kenton, 2023).

Finansal performans analizi farklı alanlara odaklanabilir. Analiz türleri bir firmanın likidite, faaliyet, finansal yapı ve kârlılık gibi spesifik incelenmesini içerebilir.

1.1.4. Finansal Performans Analizinde Kullanılan Oranlar

Çalışmanın bu aşamasında finansal performans analizinde kullanılan oranlar detaylı olarak incelenecektir. Bu doğrultuda, finansal performans analizinde kullanılan oranlar likidite oranları, faaliyet oranları, finansal yapı oranları ve kârlılık oranları olarak sınıflanmaktadır.

1.1.4.1. Likidite Oranları

Likidite oranı işletmelerin nakit yönünden ne kadar güçlü olduğunu ölçümleyen oranlardır. Bu oranlar işletmelerin kısa vadeli borçlarını ödeyebilme konusundaki yeteneğini ifade eder (Aydın, Şen, & Berk, 2018). Başlıca likidite oranları cari oran, asit-test oranı ve nakit oranıdır.

1.1.4.1.1. Cari Oran

Cari oran en yaygın kullanılan oranlardan birisidir ve işletmenin likiditesini ölçer. Cari oran işletmenin cari aktiflerinin (dönen varlıklar) cari pasiflerine (kısa vadeli yabancı kaynaklar) bölünmesi sonucu ulaşılan orandır (Okka, 2015).

$$\text{Cari Oran} = \frac{\text{Cari Aktifler}}{\text{Cari Pasifler}} \quad (1)$$

Cari oran bir işletmenin borçlarını ödeme konusunda ne kadar yetkin olduğunu gösteren orandır. İdeal olarak cari oranın 2/1 seviyesinde olması uygun görülmektedir. Fakat bu oran dikkate alınırken sektör ve sektör ortalaması da göz önünde bulundurulmalıdır. Cari oran ne kadar yüksekse, işletmenin nakit gücü o kadar fazladır. Bu durumun işletme açısından iyi olup olmadığı işletme özelinde incelenmelidir. Cari oran sadece bu konuda veriyi kullananlara bilgi vermektedir (Okka, 2015).

1.1.4.1.2. Asit-Test Oranı

Asit-test oranı aynı zamanda likidite oranı olarak adlandırılır. Likidite kavramı işletmenin nakitlerini ve kolayca nakite çevrilebilecek varlıklarını ifade eder. Asit-test oranı (likidite oranı) işletmenin dönen varlıkları içerisinde, nispeten daha az likiditeye sahip olan stokların düşülüp cari pasiflere bölünmesi sonucu bulunur. İşletmenin borçlarını ödeme zamanı geldiğinde stokları nakite çevirmek nispeten zordur ve böyle durumlarda işletme stoklarını nakite çevirmeden borçlarını ödeyebilme gücüne sahip olmalıdır. Bu sebeple asit-test oranının en az 1 olması genel kabul görmüştür (Okka, 2015).

$$\text{Likidite Oranı} = \frac{\text{Cari Aktifler-Stoklar}}{\text{Cari Pasifler}} \quad (2)$$

1.1.4.1.3. Nakit Oranı

Nakit oranı işletmenin en likit değerlerini gösterir. Sadece nakit ve nakit benzerlerinin cari pasiflere bölünmesi sonucu elde edilen değerdir. Bir işletmenin satışları durduğunda ve alacaklarını tahsil edemediği durumda kısa vadeli borçlarını ödeyebilme gücünü gösterir (Okka, 2015).

$$\text{Nakit Oranı} = \frac{\text{Nakit ve Nakit Benzerleri}}{\text{Cari Pasifler}} \quad (3)$$

1.1.4.2. Faaliyet Oranları

Faaliyet oranları literatürde aktivite oranları, etkinlik oranları veya devir hızı oranları şeklinde de adlandırılmaktadır. Bu oranlar işletmenin varlıklarını ne kadar verimli kullandığını gösterir. İşletmelerin getirilerine oranla varlıklarına ne kadar yatırım yaptıklarının değerlendirilmesinde bu oranlardan faydalanılır (Aydın, Şen, & Berk, 2018). Bu kısımda, önemli faaliyet oranlarından olan aktif devir hızı, stok devir hızı, özsermaye devir hızı ve alacak devir hızı ele alınacaktır.

1.1.4.2.1. Aktif Devir Hızı

Aktif devir hızı, satışların aktif toplamına bölünmesiyle elde edilen orandır. Bu oran işletmenin toplam aktiflerinin ne kadar etkin kullanıldığını göstermektedir. Aynı sektörde yer alan işletmelerden aktif devir hızı oranı yüksek olanlar daha başarılı kabul edilir (Okka, 2015). Aktif devir hızı formülü aşağıdaki gibidir:

$$\text{Aktif Devir Hızı} = \frac{\text{Satışlar}}{\text{Aktif Toplamı}} \quad (4)$$

1.1.4.2.2. Stok Devir Hızı

Stok devir hızı, stokların yönetiminin ne kadar etkin olduğunun ölçüsüdür. Stokların yılda kaç kez satıldığını ve yenilendiğini gösteren bu oran satılan malın maliyetinin ortalama stoklara bölünmesiyle elde edilir. Stok devir hızı oranı ne kadar yüksek olursa işletmenin kârlılığı ve likiditesi de o derece artar (Okka, 2015).

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

1.1.4.2.3. Özsermaye Devir Hızı

Özsermaye devir hızı, şirketin özsermayesini ne kadar etkin kullandığını anlamak için kullanılır. Daha yüksek bir devir hızı, şirketin özsermayesini verimli bir şekilde kullanarak yüksek satış gelirleri elde ettiğini gösterir. Özsermaye devir hızı, satışların özsermayeye bölünmesiyle bulunur (Avcı & Çınaroğlu, 2018).

$$\text{Özsermaye Devir Hızı} = \frac{\text{Satışlar}}{\text{Özsermaye}} \quad (6)$$

1.1.4.2.4. Alacak Devir Hızı

Alacak devir hızı, işletmenin bir yıl içerisinde alacaklarını kaç defa tahsil ettiğini gösteren orandır. Bu oran, işletmenin alacaklarını ne kadar etkin bir şekilde idare edebildiğinin bir ölçüsüdür. Alacak devir hızı, kredili satışların ticari alacaklara bölünmesiyle hesaplanır (Okka, 2015).

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

Alacak devir hızının yanında alacak devir süresi de önemli bir göstergedir ve alacakların kaç günde bir tahsil edildiğini gösterir. Alacak tahsil süresini bulmak için 360 gün alacak devir hızına bölünür. Alacak tahsil süresinin kısa olması işletmenin borçlarını hızlı bir şekilde tahsil edebildiğini, borç ödeme gücünün yüksek olduğunu ve yüksek likiditeyi ifade etmektedir (Okka, 2015).

1.1.4.3. Finansal Yapı Oranları

Finansal yapı (kaldıraç) oranları, işletmelerin finansal yapıları hakkında bilgi veren oranlardır. Finansal kaldıraç oranları sayesinde işletmenin kaynaklarını nasıl sağladığı tespit edilebilir. Finansal kaldıraç oranları, işletmenin kaynaklarından ne kadarının özsermaye ile ne kadarının da borçlarla karşılandığını gösteren oranlardır. Özsermaye ve borç dengesi çok iyi kurulmalıdır ve sektör ortalamasının üzerine çıkmamasına dikkat edilmelidir. Borç oranını yüksek olması işletme için önemli bir maliyet ortaya çıkarır ve işletme için risk oluşturmaktadır. Bu durum şirketi iflasa kadar götürebilir (Okka, 2015).

Bu kısımda, önemli kaldıraç oranlarından borç oranı, finansman oranı, kısa vadeli yabancı kaynakların toplam aktiflere oranı, özsermaye/toplam aktif oranı ve özsermayenin toplam borçlara oranı incelenecektir.

1.1.4.3.1. Borç Oranı

Borç oranı, finansal yapı oranları içinde en sık kullanılan oranlardan birisidir ve işletmenin varlıklarının ne kadarının borçlarla finanse edildiğini göstermektedir. Burada borçlar, kısa vadeli ve uzun vadeli yabancı kaynakların toplamını ifade etmektedir. Borç oranı ne kadar düşüğe işletmenin borçlanarak elde edilen finansmanının da o kadar az olduğu anlamına gelir ve özellikle kredi sağlayan kurumlar için bu oranın düşük olması

önem arz etmektedir. Çünkü kredi sağlayan kurumlar açısından borç oranı ne denli düşükse, sağladıkları kredinin geri ödenmesi hususunda işletmenin özsermayesi yüksek olduğu için o denli güvenilirdir. Fakat işletmenin ortakları açısından durum biraz daha farklıdır. Ortaklar bu oranın yüksek olmasını, işletmenin daha az özsermaye kullanılarak idare edilebilmesini ve özsermaye getirisinin yükselmesini tercih ederler (Okka, 2015). Borç oranı aşağıdaki formül üzerinden hesaplanabilir:

$$\text{Borç Oranı} = \frac{\text{Toplam Borçlar}}{\text{Toplam Aktifler}} \quad (8)$$

1.1.4.3.2. Finansman Oranı

Finansman oranı, özsermayenin toplam borçlara bölünmesiyle elde edilen orandır. Borç oranına benzerlik göstermekle birlikte finansman oranı işletmenin finansmanında öz sermaye ve borçlar arasındaki ilişkiyi göstermektedir (Aydın, Şen, & Berk, 2018). Finansman oranı aşağıdaki gibi formülize edilebilir:

$$\text{Finansman Oranı} = \frac{\text{Özsermaye}}{\text{Toplam Yabancı Kaynaklar}} \quad (9)$$

Finansman oranının en az 1 olması istenilen bir durumdur. Bu oran 1 ise işletmenin toplam yabancı kaynaklarıyla eşit miktarda özsermayesi olduğu anlamına gelir ve bu durumda şirketin borçlarının tamamını ödeyebileceği özsermayesi bulunmaktadır. Bu oran 1'in üzerine çıktıkça işletmenin alacaklılarına karşı güçlü bir konumda olduğu anlaşılır. Fakat oran 1'in altına indiğinde, üçüncü kişilerin işletmeye ortaklardan daha fazla yatırım yaptığı anlamına gelmektedir ki bu durum bir taraftan alacaklıların güvenini azaltmakta, diğer taraftan da olası kriz/durgunluk dönemlerinde işletmenin yüksek faiz tehdidiyle karşı karşıya kalacağına işaret etmektedir (Yenisu, 2019).

1.1.4.3.3. Kısa Vadeli Yabancı Kaynaklar (KVYK) /Toplam Aktif

KVYK, toplam borçlar içinde ödeme vadesi yakın olan borçları ifade eder ve bu borçların fazla olması işletmenin kısa vadede gerekli fonları elde ederek kendini güvenceye alması gerektiğini gösterir. KVYK'nın toplam aktife oranı yükseldikçe işletmenin borçlarını ödeme riski de artar. Bu oran kısa vadeli borçların aktifi karşılama oranı şeklinde de ifade edilir (Okka, 2015). Bu oran aşağıdaki gibi hesaplanabilir:

$$\frac{\text{KVYK}}{\text{Toplam Aktifler}} \quad (10)$$

Oran aynı zamanda işletmenin toplam varlıklarının ne kadarını KVK ile finanse ettiğini de göstermektedir (Yenisu, 2019).

1.1.4.3.4. Özsermaye/Toplam Aktif

Bu oran, işletmenin toplam aktiflerinin (varlıklarının) ne kadarlık kısmının işletme ortakları tarafından finanse edildiğini göstermektedir. Oran, özsermayenin toplam aktiflere veya toplam pasiflere bölünmesiyle elde edilir. Oran ne kadar yüksek olursa işletme uzun vadeli borçlarını ödemede o kadar yetkindir. Oranın zamanla artması işletmenin başarısı olarak değerlendirilir (Yenisu, 2019). Bu oran şu şekilde formüle edilebilir:

$$\frac{\text{Özsermaye}}{\text{Toplam Aktifler}} \quad (11)$$

1.1.4.4. Kârlılık Oranları

Kârlılık oranları, işletmelerin aktivitelerindeki başarısının değerlendirilmesinde kullanılan en önemli verilerdir. Kârlılık düzeyi işletmeler için öncelikli hedeflerden olup hem ortaklar hem de yöneticiler açısından olabildiğince yüksek tutulması hedeflenmektedir. Kârlılık oranları vesilesiyle işletmelerin yönetiminin doğru yapıp yapılmadığı, yönetimde bir değişikliğe gidilmesi gerekip gerekmediği ve en önemlisi işletmelerin ömürlerine devam edip edemeyecekleri gibi hususlarda bilgi sahibi olunulabilir (Aydın, Şen, & Berk, 2018).

Bu kısımda önemli kârlılık oranlarından aktif kârlılığı, özsermaye kârlılığı, faaliyet kârlılığı ve net kârlılık oranları incelenecektir.

1.1.4.4.1. Aktif Kârlılığı Oranı

İşletmenin aktiflerine yapılan yatırımın etkinliğini ve bir dönemlik periyotta hangi oranda net kâr sağlandığını gösteren orandır. Net kârın aktif toplamına bölünmesiyle elde edilir (Okka, 2015).

$$\text{Aktif Kârlılığı Oranı} = \frac{\text{Net Kâr}}{\text{Aktif Toplamı}} \quad (12)$$

1.1.4.4.2. Özsermaye Kârlılığı Oranı

Bu oran, net kârın toplam özkaynaklara bölünmesiyle hesaplanır. Hesaplanan bu oran, hissedarların şirkete yaptıkları yatırımdan elde ettikleri getiri oranını ölçer (Kabajeh, AL Nu'aimat, & Dahmash, 2012).

$$\text{Özsermaye Kârlılığı Oranı} = \frac{\text{Net Kâr}}{\text{Özsermaye}} \quad (13)$$

Özsermaye kârlılığı oranı, mali rantabilite ve özsermayenin kazanma gücü şeklinde de ifade edilmektedir. Bu oranın yüksek olması, işletmenin kullandığı özsermaye karşılığında yüksek kâr sağladığının göstergesidir. Oranın düşüş eğiliminde olması, özsermayenin etkin kullanılmadığına işaret eder (Yenisu, 2019).

1.1.4.4.3. Faaliyet Kâr Marjı

Faaliyet kârı, işletmenin brüt kârından faaliyet giderleri çıkarıldıktan sonra elde edilen sonucu ifade eder. Bu kâr işletme faaliyetlerinden sağlanan kârı göstermektedir. Faaliyet kârının net satışlara bölünmesi durumunda elde edilen sonuç faaliyet kâr marjı olarak adlandırılır ve işletmenin her satıştan hangi oranda faaliyet kârı elde ettiğini gösterir (Okka, 2015). Örneğin faaliyet kârı 20,000 ₺ ve net satışları 1,000,000₺ olan bir işletmenin faaliyet kâr marjı 0,02 (%2) olup, her 100₺'lik satıştan 2₺ faaliyet kârı elde ettiğini gösterir.

Faaliyet kârı değerlendirilirken aynı sektörde yer alan diğer işletmelerle karşılaştırılmalı ve sektör ortalamasının altında kaldığı takdirde ivedilikle tedbir alınmalıdır (Okka, 2015).

$$\text{Faaliyet Kar Marjı} = \frac{\text{Faaliyet Karı (Zararı)}}{\text{Net Satışlar}} \quad (14)$$

1.1.4.4.4. Net Kâr Marjı

Net kâr marjı, net kârın net satışlara bölünmesiyle hesaplanır. Bu oran satılan her bir liralık ürünün ne kadarlık kısmının net kâr olduğunu ortaya koyar (Okka, 2015).

$$\text{Net Kâr Marjı} = \frac{\text{Net Kâr}}{\text{Net Satışlar}} \quad (15)$$

Örneğin bir işletmenin net kârı 500,000₺ ve net satışları 2,000,000₺ ise net kâr marjı 0,25 (%25) olur ve bu işletmenin her 1 liralık satışından 0,25 lira kâr ettiğini gösterir.

1.1.4.5. Piyasa Oranları

Buraya kadar bahsedilen oranlar muhasebe oranları olup işletmelerin finansal tablolarından (bilanço ve gelir tablosu) elde edilen veriler kullanılarak hesaplanan oranlardır. Piyasa oranları ise daha ziyade finansal piyasalara yönelik verileri ortaya koyar. Muhasebe oranları ile finansal piyasalara yönelik oranlar arasında benzerlik vardır. Örneğin muhasebe oranlarında kârlılığı sektör ortalamasının altında olan ve riski sektör ortalamasında fazla olan bir işletmenin piyasa fiyatının düşük olması muhtemeldir (Aydın, Şen, & Berk, 2018). Bu oranlardan başlıcaları, hisse başına kazanç oranı, fiyat /kazanç oranı ve piyasa değeri / defter değeri oranıdır.

1.1.4.5.1. Hisse Başına Kazanç Oranı

Hisse başına kazanç oranı, işletmenin net kârının toplam hisse senedi sayısına bölünmesiyle hesaplanır. Hisse başı kazancın fazla olması işletmenin daha fazla temettü dağıtacağına ve daha fazla temettü daha yüksek piyasa fiyatına işaret eder (Okka, 2015).

$$\text{Hisse Başı Kazanç} = \frac{\text{Net Kâr}}{\text{Hisse Senedi Sayısı}} \quad (16)$$

1.1.4.5.2. Fiyat / Kazanç Oranı

Fiyat / kazanç oranı, bir yatırımın piyasa değerinin hisse başı kazanca bölünmesi sonucu elde edilir ve piyasa değerinin hisse başı kârın kaç katı olduğunu ortaya koyar. Bu oran, aynı zamanda her 1 birimlik kazanç için yatırımcının ne kadar ödeme yapması gerektiğini gösterir (Horasan, 2009).

$$\text{Fiyat/Kazanç Oranı} = \frac{\text{Piyasa Fiyatı}}{\text{Hisse Başı Kazanç}} \quad (17)$$

Örneğin bir hissenin piyasa fiyatı 120 ₺ ise ve hisse başı kazancı 20₺ ise fiyat/kazanç oranı 6'dır. Yatırımcının her 1₺'lik kazanç için 6₺ harcaması gerektiğini ortaya koyar.

1.1.4.5.3. Piyasa Değeri / Defter Değeri

Piyasa değeri işletmenin arz talep dengesi sonucunda oluşan piyasadaki değerini ifade eder (Aydın, Şen, & Berk, 2018). Defter değeri ise işletmenin öz sermayesinin hisse sayısına bölünmesiyle bulunan değerdir (Poyraz, 2013).

1.1.5. Finansal Performans Analizi ve Karar Verme

Çalışmanın bu aşamasında karar vermenin önemi, karar verme süreci ve karar verme yöntemleri incelenecektir. Bu doğrultuda, finansal performans analizinde kullanılan çok kriterli karar verme yöntemlerinden literatürde sık kullanılanlara detaylı olarak değinilecektir.

1.1.5.1. Karar Verme ve Finansal Performans

Karar verme hepimizin gün içerisinde onlarca kez bilinçli veya bilinçsiz olarak yaptığı bir eylemdir. Sabah kalkacağımız saatten giyeceğimiz kıyafete, kahvaltıda ne yiyeceğimizden işe giderken kullanacağımız rotaya, zamanımızı boşa harcamaktan çalışarak geçirmeye kadar hepsi verdiğimiz kararların birer sonucudur. Verdiğimiz bu kararlar bizim hem günümüzü, hem de uzun vadede geleceğimizi şekillendirmektedir. Örneğin bugün zamanını çalışarak geçirmeye karar veren kişi gelecekte daha başarılı olabilecektir.

Aldığımız kararlar günlük yaşamımızı etkilediği gibi işletmelerin de aldıkları kararlar hem bugünlerini, hem de geleceklerini etkilemektedir. Aynı şekilde yatırımcıların da verecekleri kararlar gelecekte daha varlıklı veya daha az varlıklı olacaklarını belirlemektedir. Bu kapsamda karar verme süreci ve en doğru karara ulaşabilmek, yatırımcılar ve işletmeler kadar kişisel kararlarımızda da önem arz etmektedir.

Karar verme, birden fazla alternatif arasından, daha önce belirlenmiş olan bir hedefe ulaşabilmek için seçim yapma süreci olarak tanımlanabilir (Lunenburg, 2010). Bu süreçte alternatifleri değerlendirecek tüm bilgilere sahip olunması halinde süreç oldukça kolaylaşacaktır. Fakat tüm bilgilere sahip olmak ve bu şekilde bir değerlendirme yapabilmek mümkün değildir çünkü süreci etkileyen birçok faktör mevcuttur ve karar verme aşamasında sahip olunan veriler ışığında en rasyonel seçim yapılır (Emhan, 2007).

Finansal performans analizi yapılırken, şirketlerin verileri, çok kriterli karar verme yöntemlerinin uygulanmasında kullanılır. Şirketlerin finansal performansı hakkında doğru yorum yapabilmek için karar verme sürecinin doğru yönetilebilmesi oldukça önemlidir. Karar verme süreci ve aşamaları aşağıda incelenmiştir.

1.1.5.2. Karar Verme Süreci

Karar verme süreci dört ana aşamada açıklanabilir. Öncelikle karar verilecek problemin tanımlanması gerekmektedir. Sorun tanımlandıktan sonra bu sorunu çözebilecek ve hedeflenen sonuca ulaştırabilecek alternatiflerin belirlenmesi ve bunların değerlendirilmesi gerekir. Bu aşamadan sonra kararın verilmesi ve uygulamaya koyulmasıyla süreç tamamlanmış olur.

1.1.5.2.1. Problemin Tanımlanması

Karar verme sürecinin ilk aşaması bir problemin ortaya çıkmasıdır. Karşılaşılan bu problemin tanımlanmasıyla süreç başlamış olur. Problemin tanımlanması aslında eş zamanlı olarak amacın da tanımlanmasını ifade etmektedir. Problem iyi bir şekilde tanımlanması aynı zamanda ulaşılması hedeflenen amaçların da belirlenmesini kapsamaktadır. Problemin tanımlanması aşamasında her şeyin açık bir şekilde belirlenmesi oldukça önemlidir. Tam anlamıyla tanımlanamamış veya belirsiz koşulların mevcut olduğu durumlarda karar verme sürecine başlanamaz (Emhan, 2007).

1.1.5.2.2. Alternatiflerin Belirlenmesi ve Değerlendirilmesi

Karar verme sürecinin ikinci aşamasında karar merciinin hedeflediği sonuca ulaşabilmesi için daha önce tanımlanan problemin çözümü olabilecek alternatifler belirlenir. Bu alternatifler kendi aralarında karşılaştırmalı olarak değerlendirilmelidir. Her bir alternatifin farklı avantajları ve dezavantajları olması muhtemeldir. Alternatiflerin değerlendirilmesi süreci birden fazla seçenek ve birden fazla kriterin göz önünde bulundurularak bir sonuca ulaşılması sürecidir. Genellikle tüm kriterleri karşılayan bir alternatifin olması mümkün değildir ve alternatiflerin hangisinin en iyi olduğu bulunmaya çalışılır (Samancı & Yılmaz, 2023). Çok kriterli karar verme yöntemleri buna benzer durumlarda kullanılmaktadır.

1.1.5.2.3. Kararın Verilmesi

Bu aşama kararın verildiği aşamadır. Bu aşamada karar verici alternatifler arasında en uygun seçimi yapar. Bu aşamada karar verici çok iyi bir muhakeme yapabilmelidir. Çünkü alternatifler arasında en uygun olanı bulabilmek kolay bir süreç değildir (Kıral, 2015).

1.1.5.2.4. Kararın Uygulanması

Sürecin en uzun zaman alan kısmı alınan kararın uygulanma aşamasıdır. Bu aşamada çeşitli zorluklarla karşılaşılabilir, karar uygulamaya geçmemiş olabilir, alınan kararın uygulanması için yeterli kaynak sağlanmamış olabilir veya kararı uygulayacak olanlar alınan kararı benimsememiş olabilir. Bu tür durumlar, kararın uygulanmasını zorlaştırabilmekte ve zaman zaman da imkânsızlaştırabilmektedir. Karar verme sürecinde bu aşama göz önünde bulundurularak gerekli tedbirler alınmalıdır (Kıral, 2015).

1.1.5.3. Çok Kriterli Karar Verme (ÇKKV) Yöntemleri

Karar verme her zaman bir sürecin sonucunda ortaya çıkar. Daha önce de dile getirildiği gibi bu süreci etkileyen birçok faktör bulunmaktadır. Genellikle karar aşamasına gelene kadar değerlendirilen birçok kriter vardır. Çok kriterli karar verme süreci, bu kriterlerin tamamının karar verici için önemlilik değerleri de göz önünde bulundurularak değerlendirildiği bütünsel bir süreçtir ve karar vermenin en doğru yöntemlerinden biridir (Taherdoost & Madanchian, 2023).

ÇKKV, en iyi çözümü bulmak için belirlenmesi gereken farklı niteliksel ve niceliksel kriterleri dikkate alır (Taherdoost & Madanchian, 2023). ÇKKV, karar vericilerin karşılaşılabilecekleri sorunlara yönelik en iyi çözümü seçmek için teknik bilgileri içeren matematiksel bir metodoloji sağlar, daha mantıklı ve bilimsel olarak savunulabilir bir karar verilmesine olanak tanır (Linkov & Moberg, 2012). Özellikle, karar verme sürecine dahil olan sermaye yüksek olduğunda, problemin sağlam ve doğru bir şekilde yapılandırılması ve çeşitli kriterlerin açık bir şekilde değerlendirilmesi önemli konular olarak kabul edilir. Karmaşık kararların doğru yapılandırılması, kurgulanması ve kriterlerin açıkça göz önünde bulundurulması, daha iyi ve bilinçli kararlar alınmasına imkan tanır (Shahsavarani & Abadi, 2015). Çalışmanın bu kısmında, literatürde sıklıkla kullanılan çok kriterli karar verme yöntemlerine yer verilecektir.

1.1.5.3.1. AHP (Analytic Hierarchy Process: Analitik Hiyerarşi Prosesi)

Analitik hiyerarşi prosesi (AHP), Thomas Lorie Saaty tarafından geliştirilen ve karar vermeye yardımcı olan bir yöntemdir (Al-Harbi, 1999). AHP yönteminde öncelikle amaç belirlenir ve bu amacı etkileyen faktörler ve alt faktörler tespit edilir. Yöntem karar vericilerin de sürece hem objektif, hem de subjektif bir şekilde dâhil olmalarıyla problemi hiyerarşik bir yapıda modellemektedir (Uzun & Kazan, 2016).

AHP uygulamasının ilk aşamasında, problem ve amaç kararlaştırıldıktan sonra hiyerarşik model kurulur. En üst basamakta karar vericinin ulaşmak istediği amaca; başka bir ifadeyle problemin çözümüne yer verilir. Orta basamakta bu amacı etkileyen faktörler ve kriterler yer alır. En alt basamakta ise genellikle alternatif listesinden müteşekkil olan alt faktörler bulunur (Al-Harbi, 1999).

AHP yönteminin sonraki aşamasında karşılaştırma matrisleri oluşturulur. Bu aşama orta basamakta yer alan kriterlerin karşılaştırmalı olarak ağırlıklarının belirlendiği aşamadır. Bu aşamada karar vericinin hangi kritere ne kadar önem verdiği önem arz etmektedir (Al-Harbi, 1999). Her bir kriterin diğer kriterlere göre önem katsayısının yer aldığı matris oluşturulurken Saaty'nin 1-9 puanlı tercih ölçeği kullanılır (Kuruüzüm & Atsan, 2001).

Matrisler oluşturulduktan sonra, matrisin normalize edilmesi, öz vektör ve özdeğer hesaplanması gibi bir dizi matematiksel işlem yapılır. Yapılan bu matematiksel işlemler sonucunda en büyük özdeğer bulunmuş olur. En büyük özdeğer bulunduktan sonra tutarlılık oranı hesaplanarak alınan kararın ne kadar tutarlı olduğu, sürecin bir aşamasında hata yapıp yapılmadığı tespit edilir. Tutarlılık oranının 0,10 değerinden küçük olması sürecin ve kararın tutarlı olduğunu gösterir (Uzun & Kazan, 2016).

1.1.5.3.2. DEMATEL (The Decision Making Trial and Evaluation

Laboratory: Karar Verme Deneme ve Değerlendirme Laboratuvarı)

DEMATEL, 1972-1976 yıllarında Cenevre'de Battelle Memorial Enstitüsü tarafından geliştirilmiş çok kriterli karar verme yöntemidir (Gök & Perçin, 2013). Bu yöntem, karmaşık faktörler arasındaki etkileşimi yapısal bir model oluşturarak incelemektedir (Koca, Eğilmez, & Güler, 2021). Aslında, Dematel yöntemi sadece kriterlerin neden ve sonuçları arasındaki ilişkileri görsel bir yapısal modele

dönüştürmekle kalmaz, aynı zamanda bir dizi kriter içindeki iç bağımlılıkları da ele almaktadır (Wu W.-W. , 2008).

DEMATEL yönteminde ilk aşamada direkt ilişki matrisi oluşturulur. Bu aşamada, karar vericiler kriterlerin karşılıklı olarak değerlerini belirlerler. İkili karşılaştırma skalası kullanılarak kriterlerin birbirlerine karşı değeri 0 ile 5 arasında derecelendirilir. İkinci adımda bu matris normalize edilir. Üçüncü aşamada, toplam ilişki matrisinin oluşturulmasıyla tamamlanır. Sonraki aşamada ise etki yönleri belirlenir ve etki-ilişki diyagramı oluşturulur (Gök & Perçin, 2013).

1.1.5.3.3. DEA (Data Envelopment Analysis: Veri Zarflama Analizi)

Veri zarflama analizi, aynı sektörde olup aynı hedeflere sahip olan işletmelerin göreceli olarak karşılaştırılmasında ve hangi işletmelerin görece daha verimli olduklarının belirlenmesinde kullanılır. Örneğin bir işletmenin farklı şubeleri analize konu edilerek hangi şubelerin daha verimli hangilerinin daha az verimli oldukları tespit edilebilir ve gerekli önlemler alınabilir. Ayrıca bu yöntem bankalar, hastaneler, okullar gibi kurumlarda da kullanılarak analizler yapılabilir. Dikkat edilmesi gereken husus, analize dâhil olan işletmelerin / kurumların aynı hedef doğrultusunda çalışıyor olmalarıdır (Timor, 2001).

Veri zarflama analizi ilk olarak Charnes, Cooper ve Rhodes tarafından tanımlanmış ve çoklu girdi ve çıktıları birleştirip tek bir verimlilik endeksine dönüştüren yeni bir yöntem olarak önerilmiştir. Bu yaklaşımda öncelikle bir "etkin sınır" oluşturulmaktadır. Bu etkin sınır en iyi uygulamaları sergileyen bir dizi karar verme biriminden oluşur (Liu, Lu, Lu, & Lin, 2013). Bu yöntemde karar verme birimi olarak adlandırılan birimler etkinlikleri ölçülecek olan, ortak amaç ve hedefler, girdi ve çıktıları olan birimleri ifade eder (Mut, Kutlu, & Turgut, 2019). Etkin sınır oluşturulduktan sonra diğer birimlerin etkinlik düzeylerinin bu sınıra olan uzaklıklarına göre etkinliklerinin ataması yapılır (Liu, Lu, Lu, & Lin, 2013).

Veri zarflama analizi, etkin sınıra uzak olan işletmelerin / kurumların tespiti ve bu organizasyonların karar vericileri tarafından işletmeyi / kurumu etkin sınıra yaklaştıracak önlemlerin alınması bakımından önemli veriler sağlayabilmektedir (Timor, 2001).

1.1.5.3.4. PROMETHEE (The Preference Ranking Organization Method For Enrichment Evaluation: Zenginleşme Değerlendirmesi için Tercih Sıralama Organizasyonu Yöntemi)

PROMETHEE yöntemi, Jean Pierre Brans tarafından 1982 yılında geliştirilmiştir. İlk geliştirildiği tarihte kısmi sıralama sağlayan PROMETHEE I ve net sıralama sağlayan PROMETHEE II şeklinde iki farklı model olarak sunulmuştur (Samancı & Yılmaz, 2023). Bu yöntem takip eden yıllarda geliştirilmeye devam edilmiştir. Aralıklara dayalı sıralama yapan PROMETHEE III ve devamlı sıralama yapan PROMETHEE IV modelleri (Uzun & Kazan, 2016), ardından segmentasyon kısıtlamaları olan problemler için PROMETHEE V ve insan beynini temsil eden PROMETHEE VI yöntemleri literatüre kazandırılmıştır (Behzadian, Kazemzadeh, Albadvi, & Aghdasi, 2010). Yine PROMETHEE GDSS grup karar verme süreci için ve GAIA görsel interaktif modülü grafiksel gösterim için daha karmaşık karar verme durumlarında yardımcı olmak üzere geliştirilmiştir (Behzadian, Kazemzadeh, Albadvi, & Aghdasi, 2010).

PROMETHEE yöntemi 7 adımda uygulanmaktadır. Alternatiflerin, kriterlerin ve ağırlıkların belirlenmesiyle başlayan süreç bir dizi matematiksel işlemle devam eder. Yöntemin son aşamasında alternatifler kendi aralarında bir sıralama oluşturmuş olur ve ilk sırada olan alternatif işletme için en iyi karar anlamına gelir (Dağdeviren & Eraslan, 2008).

1.1.5.3.5. GRA (Grey Relational Analysis: Gri İlişki Analizi)

Gri ilişkisel analiz yöntemi, 1982 yılında Deng tarafından ortaya atılmıştır. Bu yöntemdeki gri kavramı bilginin net, kesin veya yeterli olmadığını ifade etmektedir. Örneğin “bu ağacın boyu yaklaşık 15 metredir” ifadesinde kullanılan yaklaşık kelimesi bilginin net olmadığını ifade eder ve bu yargı bir “gri” bilgi içermektedir (Ecer & Günay, 2014).

Gri ilişkisel analiz değişkenleri kümelemek için özellikle küçük örneklemin olduğu ve dağılımının bilinmediği şartlarda tercih edilir (Samancı & Yılmaz, 2023). Gri ilişkiler, iki sistem arasında veya bir sistemde yer alan iki unsur arasında zaman içinde değişen ilişkilerin ölçülmesi anlamına gelmektedir. Unsurlar arasındaki ilişkiyi, bu

unsurlar arasındaki gelişme eğilimlerinin benzerlik veya farklılık derecesine göre ölçen analiz yöntemine “gri ilişki analizi” denir (Feng & Wang, 2000).

Gri ilişkisel analiz yöntemi uygulanırken ilk olarak tüm alternatiflerin performansı bir karşılaştırılabilirlik dizisine dönüştürülmelidir. Bu aşama, gri ilişkisel üretim olarak adlandırılır. İkinci aşamada bir referans dizisi tanımlanır. Üçüncü aşamada, tüm karşılaştırılabilirlik dizileri ile referans dizisi arasındaki gri ilişkisel katsayı hesaplanır. Son olarak, bu gri ilişkisel katsayılara dayanarak referans dizisi ile her karşılaştırılabilirlik dizisi arasındaki gri ilişkisel derece hesaplanır. Hangi alternatifin karşılaştırılabilirlik dizisi, referans dizisi ile kendisi arasında en yüksek gri ilişkisel dereceye sahipse bu alternatif en iyi seçim olacaktır (Kuo, Yang, & Huang, 2008).

1.1.5.3.6. COPRAS (Complex Proportional Assessment: Karmaşık Oransal Değerlendirme)

COPRAS yöntemi, 1996 yılında Zavadskas ve Kaklauskas tarafından geliştirilmiştir. Hem maksimize edici, hem de minimize edici kriter değerlerinin tespit edilmesi için kullanılır (Podvezko, 2011). Yöntemin kullanılmasıdaki amaç, alternatiflerin önem ve fayda seviyelerine göre değerlendirilip sıralanmasıdır (Aksoy, Ömürbek, & Karaatlı, 2015).

COPRAS yöntemi 7 aşamadan oluşmaktadır. İlk aşamada, karar matrisleri oluşturulur. İkinci adımda, karar matrisleri normalize edilir. Sonraki adımda, ağırlıklandırılmış karar matrisleri oluşturulur. Bu aşamada, kriterlere verilen değerlere göre karar matrisi güncellenir. Dördüncü adıma geçildiğinde, faydalı ve faydasız ölçütler hesaplanır. Faydalı ölçütler daha yüksek değerin tercih edildiği ölçütleri, faydasız ölçütler ise daha düşük değerin tercih edildiği ölçütleri ifade eder (Sarıçalı & Kundakçı, 2016). Beşinci aşamaya geçildiğinde, göreceli önem değeri her bir alternatif için hesaplanır ve en yüksek değere sahip olan alternatif en iyi alternatif olur. Altınca adımda, en yüksek göreceli önem değeri hesaplanır ve son adımda, alternatifler için performans indeksi hesaplanarak sıralama yapılır. Performans indeksleri büyükten küçüğe sıralanır ve bu aynı zamanda tercih sıralamasını oluşturur (Aksoy, Ömürbek, & Karaatlı, 2015).

1.1.5.3.7. VIKOR (VlseKriterijumska Optimizacija I Kompromisno

Resenje: Çok Kriterli Optimizasyon ve Uzlaşık Çözüm)

VIKOR yöntemi, karmaşık sistemlerin çok kriterli optimizasyonu için geliştirilmiştir. Uzlaşık sıralama listesini, uzlaşık çözümü ve başlangıçtaki (verilen) ağırlıklarla elde edilen uzlaşık çözümün tercih kararlılığı için ağırlık kararlılık aralıklarını belirler. Bu yöntem, çelişen kriterlerin varlığında bir dizi alternatif arasından sıralama ve seçim yapmaya odaklanır. "İdeal" çözüme "yakınlığın" belirli bir ölçüsüne dayanan çok kriterli sıralamayı ortaya koyar (Opricovic & Tzeng, 2004).

VIKOR yönteminde, problemin tanımlanmasından başlayıp alternatiflerin sıralanmasına kadar 11 adımlık bir süreç uygulanır. Alternatifler sıralandıktan sonra ilk sırada yer alan alternatifin uzlaşılmış en iyi çözüm olduğundan emin olmak için kabul edilebilir avantaj ve istikrar koşullarını da sağlayıp sağlamadığı denetlenir. Eğer bu koşullar sağlanıyorsa, ilk sıradaki alternatif en iyi çözüm olarak kabul edilir (Özden, Başar, & Kalkan, 2012).

1.1.5.3.8. MOORA (Multi Objective Optimization by Ratio Analysis: Oran

Analizi Temeline Dayalı Çok Amaçlı Optimizasyon)

MOORA yöntemi, ilk defa 2006 yılında Brauers ve Zavadskas tarafından literatüre kazandırılmıştır (Ersöz & Atav, 2011). Moora yöntemi, belirli sınırlamalara tabi olan iki veya daha fazla çelişkili özelliğin (hedefin) aynı anda optimize edilmesi sürecidir. Çok amaçlı optimizasyon problemleriyle ürün ve süreç tasarımı, finans, uçak tasarımı, petrol ve gaz endüstrisi, imalat sektörü, otomobil tasarımı gibi çeşitli alanlarda karşılaşılabılır. Bir ürünün kârını maksimize ederken maliyetini minimize etmek, bir aracın performansını maksimize ederken yakıt tüketimini minimize etmek veya bir mühendislik ürününün mukavemetini maksimize ederken ağırlığını minimize etmek çok amaçlı optimizasyon problemlerinin örneklerindendir (Chakraborty, 2011).

MOORA, her bir alternatifin her bir hedefe verdiği yanıtın, yanıtların kareleri toplamının karekökü ile karşılaştırıldığı bir oran sistemidir. Brauers ve Zavadskas'a göre, bu yöntem diğer çoklu amaç yöntemlerinden daha üstündür. Diğer çoklu amaç yöntemleri, farklı amaçların ağırlıklı doğrusallığı gibi eleştirilere maruz kalmaktadır. Bu doğrusal yöntemde, çoklu amaçlar bir süper amaç ile değiştirilir ve öncelik en uç alternatif

çözümlere verilirken, bir ara alternatifin ilk sırada yer alabilmesi ihtimali ortadan kaldırılmış olur (Brauers & Zavadskas, 2006).

1.1.5.3.9. ARAS (Additive Ratio Assessment: Katkı Oranı Değerlendirmesi)

ARAS yöntemi, 2010 yılında Zavadskas ve Turskis tarafından yapılan “A New Additive Ratio Assessment (ARAS) Method In Multicriteria Decision-Making ” isimli çalışma ile literatüre kazandırılmıştır. ARAS yönteminde, karar verme aşamasında alternatiflerin sıralaması yapılırken fayda fonksiyonu değeri göz önünde bulundurulur (Zavadskas & Turskis, 2010).

ARAS yöntemi, alternatiflerin performans düzeylerinin belirlenmesini sağlar ve her bir alternatifin ideal alternatife kıyasla oranını gösterir (Dadelo, Turskis, Zavadskas, & Dadeliene, 2012). ARAS yöntemi dört adımda uygulanmaktadır. Birinci adımda, karar matrisleri oluşturulur. Sonrasında, sırasıyla karar matrisleri normalize edilir ve ağırlıklı karar matrisleri oluşturulur. Son aşamada ise alternatifler için optimallik fonksiyon değerleri hesaplanır ve bu değerler büyükten küçüğe doğru sıralanarak alternatiflerin değerlendirilmesi yapılmış olur (Yıldırım B. F., 2015).

1.1.5.3.10. WASPAS (Weighted Aggregated Sum Product Assessment: Ağırlıklı Birleşik Toplu Çarpım Değerlendirmesi)

WASPAS yöntemi ilk kez 2012 yılında Zvadskas ve diğerleri tarafından önerilmiştir ve güçlü ÇKKV fayda belirleme yaklaşımlarından biri olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu yaklaşım, Ağırlıklı Çarpım Modeli (WPM) ve Ağırlıklı Toplam Modeli (WSM)’nin bir birleşimidir (Mardani ve diğerleri, 2017).

Ağırlıklı Toplam Modeli bir dizi karar kriterine bağlı olarak alternatiflerin değerlendirilmesinde çok sık kullanılan bir yöntemdir. Bu yöntemde normalize edilmiş karar matrisinde her bir alternatifin her bir kriter için sahip olduğu performans değeri, o kritere verilen ağırlıkla çarpılır. Daha sonra elde edilen matriste alternatiflerin her bir kriter için performans değerleri toplanarak sıralama yapılır (Zavadskas E. , Turskis Z., Antucheviciene J., & Zakarevicius A., 2012). Örneğin m adet alternatif ve n adet kriter olduğunu varsayalım. Alternatif ve kriterlerden oluşan karar matrisi normalize edildikten sonra tüm alternatifler için n adet kriterin her birisi, kritere verilen ağırlık oranıyla (w)

çarpılır ($n \times w$). Daha sonra m adet alternatifin her birisi için n adet kriterde ulaşılan sonuçlar toplanır. Alternatifler arasında sıralama yapılarak en uygun alternatif bulunur.

Ağırlıklı Çarpım Modeli'nde ise Ağırlıklı Toplam Modeli'nden farklı olarak her bir kriter, kritere verilen ağırlıkla çarpılmaz; ancak ağırlık oranı kriterin üssü olarak yazılır (n^w). Daha sonra her bir alternatif için her bir kriterde ulaşılan sonuçlar çarpılır ve elde edilen değerler ışığında alternatif sıralaması yapılır (Zavadskas E. , Turskis Z., Antucheviciene J., & Zakarevicius A., 2012).

WASPAS yöntemi ise bu iki yöntemi entegre eden bir yöntemdir. Ağırlıklı Toplam Modeli'nden elde edilen sonuç $Q1$ ve Ağırlıklı Çarpım Modeli'nden elde edilen sonuç $Q2$ şeklinde ifade edilirse ve bu iki model sonuca eşit katkı sağlarsa, WASPAS yönteminden elde edilecek sonuç da (Q) şu şekilde ifade edilir:

$$Q = 0.5 \times Q1 + 0.5 \times Q2 \quad (18)$$

Burada iki yönteme verilecek değer aynı olmadığı takdirde formül üzerinde ağırlıklar değiştirilebilir. $Q1$ 'e verilen ağırlık arttığında sonuç Ağırlıklı Toplam Modeli'ne benzerlik gösterirken, $Q2$ 'ye verilen ağırlık arttığında sonuç Ağırlıklı Çarpım Modeli'ne benzemektedir (Zavadskas E. , Turskis Z., Antucheviciene J., & Zakarevicius A., 2012).

1.1.5.3.11. TOPSIS (Technic for Order Preference by Similarity to Ideal Solution: İdeal Çözüme Olan Yakınlığa Göre Tercih Sıralaması Tekniği)

TOPSIS yöntemi, 1981 yılında Hwang ve Yoon tarafında yapılan çalışmalar referans alınarak 1992 yılında Chen ve Hwang tarafından geliştirilmiştir. TOPSIS, bir dizi alternatif arasından çözümleri saptamak için kullanılan çok kriterli bir yöntemdir. Temel prensip, seçilen alternatifin pozitif ideal çözüme en yakın mesafeye ve negatif ideal çözüme en uzak mesafeye sahip olmasıdır (Gumus, 2009).

TOPSIS yöntemi uygulanırken aşağıdaki adımlar takip edilir:

1. Adım: Karar Matrisinin Oluşturulması: Karar matrisinde satırlar alternatiflerden (m), sütunlar ise kriterlerden (n) oluşmaktadır.

$$(X)_{m \times n} = \begin{pmatrix} x_{11} & x_{12} & \dots & x_{1n} \\ x_{21} & x_{22} & \dots & x_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ x_{m1} & x_{m2} & x_{m3} & x_{mn} \end{pmatrix} \quad (19)$$

2. Adım: Normalize (Standart) Karar Matrisinin Oluşturulması: İlk adımda oluşturulan karar matrisi bu adımda normalleştirilir. Normalizasyon işlemi yapılırken her bir kriter için, o kritere ait alternatiflerinin puan veya değerlerinin kareleri toplamının karekökü hesaplanır (Demireli, 2010). Daha sonra her bir alternatif için sahip oldukları puan veya değer hesaplanan sayıya bölünür. Bu aşama aşağıdaki gibi formüle edilmektedir:

$$r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m x_{ij}^2}}, \quad i = 1, 2, \dots, m; \quad j = 1, 2, \dots, n \quad (20)$$

$$R_{ij} = \begin{pmatrix} r_{11} & r_{12} & \dots & r_{1n} \\ r_{21} & r_{22} & \dots & r_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ r_{m1} & r_{m2} & r_{m3} & r_{mn} \end{pmatrix} \quad (21)$$

3. Adım: Ağırlıklı Standart Karar Matrisinin Oluşturulması: Bu adımda her bir kriter için önem ağırlığı belirlenir. Bu ağırlıkların temeli herhangi bir şey olabilir; ancak genellikle göreceli önemi yansıtan subjektif ağırlıklardır (Olson, 2004). Ağırlıkların belirlenmesinde kullanılan nesnel yöntemler de mevcuttur.

$$R_{ij} = \begin{pmatrix} w_1 r_{11} & w_2 r_{12} & \dots & w_n r_{1n} \\ w_1 r_{21} & w_2 r_{22} & \dots & w_n r_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ w_1 r_{m1} & w_2 r_{m2} & r_{m3} & w_n r_{mn} \end{pmatrix} \quad w = \text{ağırlık oranı} \quad (22)$$

4. Adım: İdeal ve Negatif İdeal Çözümlerin Oluşturulması: Bu adımda öncelikle her bir kriter için ideal (V^+) ve negatif ideal (V^-) çözümler tespit edilir (Olson, 2004). Değerinin büyük olması istenen kriterler için ideal çözüm en büyük değeri ifade ederken,

değerinin küçük olması istenen kriterler için en küçük değeri temsil eder. Negatif ideal çözüm ise ideal çözüme en uzak olan çözümdür.

5. Adım: Ayırım Ölçülerinin Hesaplanması: İdeal ve negatif ideal çözümler tespit edildikten sonra her bir alternatifin ideal çözüme olan uzaklıkları şu şekilde hesaplanır (Supçiller & Çapraz, 2011):

$$(S_i^*) = \sqrt{\sum_{j=1}^m (v_{ij} - v_j^+)^2} \quad (23)$$

Alternatiflerin negatif ideal çözüme olan uzaklıkları ise aşağıdaki formülle hesaplanır:

$$(S_i^-) = \sqrt{\sum_{j=1}^m (v_{ij} - v_j^-)^2} \quad (24)$$

6. Adım: İdeal Çözüme Yakınlığın Hesaplanması: Her alternatif için ideal çözüme olan yakınlığın hesaplandığı adımdır. Bu adımda her alternatif için aşağıdaki formül uygulanarak ideal çözüme olan yakınlığı hesaplanır (Demireli, 2010):

$$C_i^* = \frac{S_i^-}{S_i^* + S_i^-} \quad 0 \leq C_i^* \leq 1 \quad (25)$$

7. Adım: Alternatiflerin Sıralanması: Alternatifler ideal çözüme olan yakınlıklarına (C_i^*) göre sıralanır. C_i^* değeri en yüksek olan alternatif ideal çözüme en yakın alternatif olarak kabul edilir (Supçiller & Çapraz, 2011).

1.1.5.3.12. Entropi Ağırlıklı TOPSIS

Entropi Ağırlıklı TOPSIS yönteminde, klasik TOPSIS yönteminde izlenen aşamalar aynı şekilde uygulanır. Sadece üçüncü adımda ağırlıklı karar matrisi oluşturulurken her bir kriterin ağırlığı konusunda entropi ağırlıklandırma yöntemi kullanılır. Bu uygulama sayesinde kriterlere verilecek ağırlıklar öznel yargılara veya karar vericilerin tercihlerine bırakılmaz. Aksine veriler ışığında nesnel yöntemlerle, objektif ve güvenilir olarak bir dizi matematiksel işlem gerçekleştirilerek ağırlıklandırma yapılır ve hata payı en aza indirilmiş olur (Yıldırım & Altan, 2019).

1.2. FİNANSAL SIKINTI RİSKİ

Finansal sıkıntı riski başlığı altında öncelikle finansal sıkıntının tanımı yapılacaktır, daha sonra nedenleri ve belirtileri açıklanacaktır. Daha sonra finansal sıkıntının işletmeye

etkileri, finansal sıkıntı türleri ve finansal sıkıntıyı aşma stratejileri üzerinde durulacak ve finansal sıkıntının son aşaması a-olan iflas ve tasfiye kavramları incelenecektir. Son olarak finansal sıkıntının tahminin önemi ve tahmin yöntemleri açıklanarak bölüm tamamlanacaktır.

1.2.1. Finansal Sıkıntının Tanımı

Finansal sıkıntı kavramının tanımını yapabilmek çok kolay değildir. Fakat finansal sıkıntının ölçümünün yapılabilmesi için tanımlanması önem arz etmektedir. Kavram en genel ifadeyle kurumsal normallikten sapma olarak tanımlanabilir ve genellikle iflas aşamasından önceki süreci ifade eder (Platt & Platt, 2006).

Finansal sıkıntı kavramının daha detaylı birçok tanımı yapılmıştır. Bu tanımlardan bazıları şöyledir:

Performansı sebebiyle pazar değeri düşen, borç oranı fazla olan, etkin üretim yapmakta ve nakit akışı sağlamakta sorun yaşayan işletmeler finansal sıkıntı içindedir (Bilir, 2005).

Finansal sıkıntı, nakit akışının mevcut yükümlülükleri karşılamaya yetmemesi durumudur (Whitaker, 1999).

İşletmelerin sözleşmelerinden doğan mali sorumluluklarını zamanında ve sözleşmelerine uygun şekilde ifa edememeleri ve ödeme güçlüğüyle karşılaşmaları finansal başarısızlık olarak kabul edilir (Demirhan, 2021).

Tanımlardan anlaşılabileceği gibi finansal sıkıntı işletmelerin sürekliliğini tehdit eden, işletmelerin borç ve yükümlülüklerini gerektiği gibi yerine getirmekte yetersiz kaldıkları bir süreci ifade eder. Finansal sıkıntı sürecinin erken teşhisi ve gerekli müdahalelerin yapılması suretiyle sürecin en az zararla atlatılması işletme paydaşları için oldukça önemlidir (Bilir, 2005).

1.2.2. Finansal Sıkıntının Nedenleri

İşletmelerin finansal sıkıntıya girmelerine neden olan farklı sebepler vardır. Ekonomik sıkıntılar, işletmenin bulunduğu sektördeki gerileme ve işletmenin kötü ve yetersiz idaresi finansal sıkıntıya yol açan başlıca nedenlerdir. (Wruck, 1990) Finansal

sıkıntıya neden olan faktörler içsel faktörler ve dışsal faktörler olmak üzere iki başlık altında incelenecektir.

1.2.2.1. İçsel Faktörler

İçsel faktörler işletmeden kaynaklanan ve işletmeyi finansal sıkıntıya götüren faktörleri kapsar. İçsel faktörler işletmeden kaynaklanan etkenler olduğu için yöneticiler tarafından denetlenebilir ve tespit edilebilir faktörlerdir. Başarısız işletmelerin büyük çoğunluğunda başarısızlığın sebebi içsel faktörlerdir. Yapılan bir çalışmada işletmelerin başarısızlığının sebebi %93 oranında diğer bir çalışmada ise %60 oranında içsel faktörlerden kaynaklandığı tespit edilmiştir (Ceylan A. , 2000). İçsel faktörlerin başında kötü ve yetersiz yönetim faktörü gelmektedir.

Kötü ve yetersiz yönetim faktörü, kurumsal stratejik bir planın olmaması, yönetim kapasitesinin yetersizliği, faaliyet giderlerinin yüksek olması, üretim maliyetinin fazlalığı ve etkili olmayan üretim metotları, satışlarda yeterliliğin sağlanamaması, fiyatlandırmanın yanlış yapılması, düşük verimlilik gibi alt faktörleri kapsayan geniş çaplı bir içsel faktördür (Mbat & Eyo, 2013).

Finansal başarısızlığa neden olan içsel faktörlerinden bir diğeri de finansal nedenlerdir. Finansal nedenler başlıca yetersiz işletme sermayesi ve fazla borçlanmadır (Ceylan A. , 2000). Sermayesi yetersiz olan bir firmanın er ya da geç başarısız olması kaçınılmazdır. Çünkü firma yeterli işletme sermayesine, ilgili sabit varlıkları satın almaya ve gelir getirici varlıklara yatırım yapmaya yetecek kadar sermayeye sahip değildir. Çoğu zaman bu tür firmalar kapasitelerinin yetersiz kullanımını deneyimlemektedir. Bu durum yine de yönetimin verimsizliğinin bir göstergesidir (Mbat & Eyo, 2013).

1.2.2.2. Dışsal Faktörler

Finansal sıkıntıya neden olan dışsal faktörler işletmeden veya işletmenin yöneticilerinden ve idaresinden kaynaklanmayan nedenlerdir ve yöneticilerin denetimi dışında gerçekleşir. Sektörde öngörülemeyen gelişmeler, doğal afetler (Ceylan A. , 2000), ekonomik durgunluk, hammadde maliyetlerindeki artışlar, artan rekabet ortamı (Ağırman, 2018) gibi durumlar dışsal faktörlere örnek verilebilir. Bunların yanı sıra devlet politikaları kurumsal başarısızlığın çok önemli bir diğer dış faktördür. Hükümet politikası kısa vadede bir firmanın çıkarlarına ters düştüğünde, firmayı iflasa

sürükleyebilir. Örneğin, hükümet bir firmanın girdilerinin ithalatına yasak koyarsa, mevcut stok girdileri tükendiğinde üretim imkansız hale gelecektir (Mbat & Eyo, 2013).

Dışsal faktörlere bir başka örnek de sosyokültürel etkenlerdir. İşletmelerin çıktısı olan ürün veya hizmetlerin, işletmenin içerisinde bulunduğu toplumda benimsenmemesi halinde, işletmeler ürün ve hizmetlerini pazarlayabilmek için daha uzak pazarlara ulaşmaya çalışacaklardır. Bu durum da işletmeleri finansal sıkıntıya sokabilecek bir süreçtir (Mbat & Eyo, 2013).

1.2.3. Finansal Sıkıntının Belirtileri

Finansal sıkıntı genellikle işletmelerin bir anda kendilerini içinde buldukları bir durum değildir. Finansal sıkıntı bir süreçtir ve bu sürecin belirtilerinin önceden tespit edilmesi işletme yönetimi için gerekli tedbirlerin alınması açısından oldukça önemlidir. İşletmelerde finansal sıkıntının belirtilerinden bazıları aşağıda sıralanmıştır (Glantz & Mun, 2010);

- Önceki yılların aynı dönemlerine kıyasla azalan siparişler
- Kapasitesinin çok altında çalışan fabrika
- Borçların ödenmesinde olağan dışı durumlar
- Finansal tablolarda olağan dışı unsur ve rakamlar
- Düşük kâr oranı veya zarar
- Alacakların tahsilinde gecikmeler
- Satış hacminde azalma
- Şirketler arası borç ve alacakların yeterli açıklanmaması
- Dönen varlıkların azalması ve normal likidite seviyesinin altında seyredilmesi
- Stok devir hızının düşük olması
- Finansal yönetimde değişiklikler
- Vadesi geçen ödeme taahhütleri
- Maaşlarda indirimde gidilmesi
- Finansal raporların gecikmesi
- Bütçe ve ara dönem bilgilerini sağlamakta isteksizlik
- Tedarikçilerin daha kısa vadeler talep etmesi
- Sık tedarikçi değişikliği

- Önemli bir müşterinin veya tedarikçinin kaybedilmesi
- Ürün talebinde değişiklik
- Düzgün fiyatlandırma yapılmaması
- Duran varlıklara fazla yatırım yapılması

1.2.4. Finansal Sıkıntının İşletmeye Etkisi

Finansal sıkıntı süreci işletme için zorlu bir süreçtir ve bu süreçte birçok olumsuzlukla karşı karşıya kalınabilir. Sürecin işletme açısından hem faaliyetlerine, hem marka değeri ve itibarına etkisi vardır. Ayrıca işletmenin yatırımcıları ve paydaşları da ilk sırada etkilenenler arasındadır.

1.2.4.1. Paydaşlar Üzerindeki Etkileri

Bir işletmenin paydaşları işletmeyle doğrudan ilişkili olan grupların tümüdür. Bu gruplara yöneticiler, ortaklar, tedarikçiler, müşteriler, borç verenler, devlet ve çevre de dâhildir (Aydın, Şen, & Berk, 2018). Finansal sıkıntıyla karşı karşıya olan bir işletmenin paydaşları da bu durumdan olumsuz etkilenir. Finansal sıkıntı sürecinden öncelikli sorumlu yöneticiler olacağından ve karşılaşılan finansal sıkıntıların büyük çoğunluğu yönetim kaynaklı olduğundan yöneticiler ilk aşamada sorumlu tutulacak ve hesap sorulacak paydaşlardır (Ceylan A. , 2000).

Finansal sıkıntı sürecinde işletme yükümlülüklerini olması gerektiği gibi ifa edemeyeceği için işletmenin paydaşlarından olan tedarikçiler, alacaklılar ve müşteriler de bu süreçten olumsuz etkilenecektir. Tedarikçiler ve alacaklılar doğrudan etkilenirken, müşteriler de operasyonel aksamalar sebebiyle dolaylı olarak etkileneceklerdir. İşletmenin finansal sıkıntı sürecini atlatamayıp iflasa ve ardından tasfiye sürecine başlaması durumunda da başta işletmenin ortakları olmak üzere tüm paydaşları olumsuz etkilenecektir. Alacaklılar alacaklarının tahsil edilmesinde, ortaklar ise sermayelerinin geri ödenmesinde sorunlarla karşılaşacaktır (Ceylan A. , 2000).

Finansal sıkıntı işletmenin içinde bulunduğu ekonomik çevre ve devlet için de olumsuz bir süreçtir. Özellikle büyük işletmelerin finansal sıkıntı ve iflasla karşı karşıya kalması hem ülke ekonomisi, hem de istihdam anlamında sorun teşkil eder. Devletler zaman zaman bu çapta işletmelerin yaşamlarına devam edebilmeleri ve finansal sıkıntının

üstesinden gelebilmeleri için çeşitli desteklerde de bulunabilir (Brigham & Ehrhardt, 2008).

1.2.4.2. Operasyonlara Etkileri

Finansal sıkıntı ile karşı karşıya olan işletmelerin finansal yükümlülüklerini yerine getirememesi operasyonel anlamda da işletmeyi olumsuz etkiler. Örneğin, tedarikçi firmalarla olan ilişkilerde yaşanacak sorunlar işletmenin operasyonlarını zamanında ve aynı kalitede sürdürebilmesine engel olabilecektir. Yaşanan sorunlar ürün kalitesine ve dolaylı olarak müşteri memnuniyetine olumsuz şekilde etki edecektir. Bu sebeple finansal sıkıntı yaşayan işletmenin rekabet gücü zayıflayacak ve pazar payı düşecektir (Er, 2023).

1.2.4.3. Marka Değeri ve İtibar Üzerindeki Etkileri

Birleşmiş Milletler Küresel İlkeler Sözleşmesi tarafından 2010 yılında, dünya genelinde 766 farklı şirketin CEO'sunun katılımıyla yapılan araştırmada marka değeri ve itibarın, işletmeleri sürdürülebilir hale getiren en etkili faktör olduğu tespit edilmiştir. Benzer şekilde itibarı yüksek işletmelerin hem ulusal, hem de uluslararası yatırımcılar bulması daha da kolaydır. Yüksek itibar, yüksek marka değerini de beraberinde getirmektedir (İMKB, 2011).

Marka değeri ve işletmenin itibarını ciddi anlamda zedeleyen öncelikli unsur finansal sıkıntıdır. Finansal sıkıntının ortaya çıkmaya başladığı işletmeler borçlarını ödeyemez hale gelirler ve piyasada itibar kaybına uğrarlar (Soydaş, 2022). İtibar kaybı işletmenin marka değerini düşürür, marka değerinin düşmesi işletme faaliyetlerini olumsuz etkiler ve mevcut finansal sıkıntının tırmanmasına yol açar.

1.2.5. Finansal Sıkıntı Türleri

Finansal sıkıntının ortaya çıkmasına sebep olan temel sorunlara göre finansal sıkıntı türleri sınıflandırılabilir. Çalışmada üç temel finansal sıkıntı türüne değinilecektir. Bunlar likidite temelli sıkıntı, iflas temelli sıkıntı ve stratejik temelli sıkıntıdır. Likidite temelli sıkıntılar ile iflas temelli sıkıntılar arasında bir ilişki mevcuttur. Likidite temelli sıkıntılar çözüme kavuşturulamadığı takdirde uzun vadede iflasa yol açar.

1.2.5.1. Likidite Yetersizliği

Likidite temelli sıkıntı en temel sıkıntı türüdür. Likidite yetersizliği temelde nakit akışı kaynaklıdır ve işletmenin borçlarını ifa edecek nakde sahip olmaması durumudur. Likidite yetersizliğinde işletmenin özkaynaklarının değeri pozitifdir. Başka bir ifadeyle, işletmenin varlıklarının defter değeri yükümlölüklerinden fazladır. Fakat nakit sıkıntısı çektiği için yükümlölüklerini yerine getirme konusunda yetersiz kalmıştır (Ross, Westerfield, & Jaffe, 2013).

Bir işletmenin nakit akışı düşük veya negatif seviyede ise işletmenin başarısız olması kaçınılmazdır. Sürekli olarak faaliyet zararı bildiren bir işletmenin piyasa değerinde muhtemelen bir düşüş yaşanacaktır. İşletme, sermaye maliyetinden daha yüksek bir getiri elde edemezse, başarısız olmuş olarak görülebilir. Negatif veya düşük getiriler, düzeltilmediği takdirde, muhtemelen aşağıdaki daha ciddi başarısızlık türü olan iflas durumuyla sonuçlanacaktır (Gitman & Zutter, 2015).

1.2.5.2. Mali Yetersizlik

Mali yetersizlik likidite yetersizliğinden daha ciddi bir finansal sıkıntı türüdür. Mali yetersizlikte işletmenin varlıklarının toplam değeri, işletmenin toplam borçlarından daha azdır (Brigham & Ehrhardt, 2008). Başka bir deyişle, işletme varlıklarının tamamını defter değerleri üzerinden nakte çevirse dahi borçlarının tamamını ödeme gücü bulamayacaktır. Bu durumda işletme varlıklarını defter değerinden yüksek bir değere tasfiye etmesi gerekir ki borçlarını ödeyebilsin (Gitman & Zutter, 2015).

1.2.5.3. İflas Temelli Sıkıntı

İflas, bir işletmenin vadesi geldiğinde borçlarını ödeyememesi durumunda ortaya çıkar. Bir işletme iflas ettiğinde, varlıkları hala yükümlölüklerinden daha fazla olabilir, ancak bir likidite kriziyle karşı karşıya olması işletmeyi iflasa sürükler. İşletme varlıklarının bir kısmını makul bir süre içinde nakde dönüştürebilirse, şirket tamamen iflas etmekten kurtulabilir. Aksi takdirde, iflas kaçınılmazdır (Gitman & Zutter, 2015).

Bir işletmenin yükümlölüklerinin değeri, varlıklarının adil piyasa değerini aştığında da iflas durumu ortaya çıkar. Bu tür iflas mali yetersizliğin yol açtığı iflas türüdür. İflas etmiş firmanın özsermayesi negatiftir, yani firmanın varlıkları defter

değerinden daha fazla bir bedelle tasfiye edilemediği sürece alacaklıların talepleri karşılanamaz. İflas, başarısızlığın bariz bir şeklidir ve son aşamasıdır (Gitman & Zutter, 2015).

1.2.6. Finansal Sıkıntıyı Aşmak İçin Stratejiler

Bir işletme finansal sıkıntıyla karşılaştığında, yöneticiler ve işletme sahipleri tarafından verilmesi gereken bir karar vardır. İşletmenin yaşadığı finansal sıkıntı geçici bir süreliğine karşılaşılan bir sıkıntı mıdır ve işletme hayatını sürdürme potansiyeline sahip midir, yoksa karşılaşılan sıkıntı aşılması mümkün olmayan ve işletmenin yaşamını tehdit eden bir sorun mudur. Finansal sıkıntının aşılabileceği düşünülüyorsa ikinci aşamada karşımıza iki seçenek çıkar. Birinci seçenekte sorun gayri resmi bir şekilde, işletme tarafından yapılacak hamlelerle, hukuki yollara başvurulmadan çözülebilir. İkinci seçenekte bir iflas mahkemesine başvurularak mahkeme idaresinde sorun çözülmeye çalışılır (Brigham & Ehrhardt, 2008).

İşletmeler, resmi iflas süreciyle ilgili masrafları ve müşteriler, tedarikçiler ve çalışanlarla olan ilişkilerini göz önünde bulundurarak mümkün olduğu sürece gayri resmi yollardan sorunu çözmeyi tercih ederler (Brigham & Ehrhardt, 2008). Sorunlar ancak başka bir alternatif kalmadığında veya diğer alternatiflerin işletme için daha zararlı olduğu durumlarda hukuki süreçleri tercih ederler.

Finansal sıkıntının üstesinden gelmek için yapılacak hamleler sıkıntının boyutuna göre şekillenir. Neticede hedef, işletmenin mali yapısını düzeltmektir ve sıkıntının büyüklüğüne göre işletmenin varlığını sürdürebilmesine yardımcı olacak adımlar atılır (Büker, 2007). Finansal sıkıntıyı aşmak için yapılabilecek hamlelerden bazılarını aşağıda değinilmiştir.

1.2.6.1. Sermaye Yapısının Güçlendirilmesi

Finansal sıkıntıyla karşı karşıya olan işletmelerde sıkıntının nedeni ne olursa olsun öncelikli konu işletmenin finansal olarak yeniden sorumluluklarını yerine getirebilecek duruma ulaşmalarıdır (Büker, 2007). Bunu başarabilmek için ilk aşamada sermaye yapısının yeniden düzenlenmesi konusuna odaklanılır.

Sermaye yapısı kavramı işletmelerin menkul kıymetleri, borçları, vergi ve sigorta ödemeleri, sözleşmeleri de dâhil olmak üzere işletmenin yükümlülüklerini kapsayan ve işletmenin kaynaklarını nasıl sağladığını tanımlayan bir kavramdır. Sermaye yapısı özkaynaklardan ve yabancı kaynaklardan oluşur. Dolayısıyla sermaye yapısının güçlendirilmesi için ortakların daha fazla sermaye girişi yapmaları suretiyle özkaynakların artırılması ya da borçlanmak suretiyle yabancı kaynak sağlanması gerekmektedir (Soydaş, 2022).

Sermayenin yeniden yapılandırılmasıyla ilgili olarak da aşağıdaki önlemler alınabilir (Akgüç, 1998):

- Alacaklıları işletme sermayesine iştirak ettirerek borçların azaltılması
- Sermayenin artırılması
- Tahviller yerine hisse senedi verilmesi
- Tahvil faizlerinin düşürülmesi
- Tahvil yerine kâra iştirakli tahvil verilmesi
- İmtiyazlı hisse senetlerinin adi hisse senetleriyle değiştirilmesi
- İşletmeye yeni ortaklar alınması
- Hisse senetlerinin nominal değerlerinin düşürülmesi

1.2.6.2. Borçların Yeniden Yapılandırılması

Borçların yeniden yapılandırılması, finansal sıkıntıya neden olan sert sözleşmeleri yumuşatmak için kullanılabilir. Finansal sıkıntıyı gidermek için işletmeler alacaklıları ile aralarındaki sözleşmelerden doğan ödemeleri azaltarak veya erteleyerek ya da borcu sabit ödemelerden ziyade bakiye ödemeleri şeklinde daha yumuşak menkul kıymetlerle değiştirerek sözleşmeleri yumuşatabilirler. Bir borcun yeniden yapılandırılmasını, mevcut bir borç sözleşmesinin faiz veya anapara ödemelerinin azaltılması, vadenin uzatılması veya alacaklılara hisse senedi (adi hisse senedi veya adi hisse senedine dönüştürülebilir menkul kıymetler) verilmesi ile yeni bir sözleşme ile değiştirildiği bir işlem olarak tanımlayabiliriz (John, 1993).

Başka bir ifadeyle borcun yeniden yapılandırılması, firmanın alacaklıları tarafından firmaya karşı hâlihazırda mevcut olan ödenmemiş bir finansal talebin herhangi bir şartını/şartlarını değiştirmek için yapılan bir anlaşma olarak tanımlanabilir (Senbet &

Seward, 1995). İşletmeyi finansal sıkıntıya sokan temel sebebin borçlarını ödeyememesidir ve alacaklılarla borcun yeniden yapılandırılması konusunda yapılacak olan anlaşmalar, finansal sıkıntı içerisindeki işletmenin borçlarını ve yükümlülüklerini azaltarak işletmenin finansal sağlıklı duruma dönmesinde çok önemli bir adımdır (Brigham & Ehrhardt, 2008).

1.2.6.3. Varlıkların Yeniden Yapılandırılması

Alternatif olarak, işletme finansal sıkıntısını hafifletmek amacıyla varlıklarını satmaya çalışabilir. Firmanın mevcut varlıklarının kısmen satılması, ödenmemiş borcun azaltılması veya yeni yatırım fırsatlarının üstlenilmesi için kullanılabilecek nakit yaratır. Finansal açıdan sıkıntılı firmaların varlık satışlarının sağlıklı firmaların varlık satışlarından farklı olmasının ve bu nedenle uygun bir temelde uygulanmasının zor olmasının çeşitli nedenleri vardır. Öncelikle finansal sıkıntıdaki işletmelerin varlıklarını ikincil piyasada satacak olmaları, bu varlıkların kullanım ve kullanıcı sayıları, çeşitli kısıtlamaları gibi etkenler ortaya çıktığında satış fiyatı olumsuz etkilenebilecektir. İkincil piyasalarda karşılaşılabilecek bir diğer zorluk da söz konusu varlıklar resmi iflas süreci dışında satın alındığında karşılaşılabilecek risklerdir. Bu şekilde bir satın alma işlemi satın alanın daha sonra satıcının borçlarından ve yükümlülüklerinden gayri ihtiyari olarak sorumlu hale gelmemesini sağlayacak şekilde yapılandırılmalıdır. Buna ek olarak, satışı yapan firma daha sonra iflas başvurusunda bulunursa, mahkeme satışı hileli bir devir veya geçersiz bir ayrıcalık olarak değerlendirerek iptal edebilir. Son olarak, varlıkların satışı, finansal sıkıntıdaki işletmenin net faaliyet zararlarını azaltabilir veya hatta ortadan kaldırabilir. Dolayısıyla finansal sıkıntı içindeki firmalar varlık satışının vergi avantajlarını koruyacak şekilde yapılandırıldığından emin olmalıdır (Senbet & Seward, 1995).

1.2.7. Finansal Sıkıntının Son Aşaması: İflas ve Tasfiye

Finansal sıkıntı içerisindeki işletmeler uyguladıkları stratejilerle bu sıkıntıyı aşamadıkları takdirde finansal sıkıntının son aşamasında işletme faaliyetlerine son verilmesiyle karşı karşıya kalır. İflas kavramı iki şekilde tanımlanabilir. Birincisi, daha önce ifade edildiği gibi işletmenin borçlarının, varlıklarının toplam değerinin üzerinde olması durumudur. İkincisi ise hukuki anlamda başlatılan iflas sürecidir. İşletme

mahkemeye başvurmak suretiyle varlıklarının tasfiyesini talep eder. Resmi olarak iflas süreci tamamlandığında firma iflastan kurtulabilir veya tasfiye edilir (Ece, 2017).

1.2.7.1. İflas Riski Türleri

İflas riski, genellikle finansal sıkıntı sürecinin sonunda işletmelerin karşılaştığı bir risktir. İşletmeler sözleşmelerden doğan yükümlülüklerini yerine getiremediklerinde, borçlarını ödemekte sıkıntı yaşadıklarında veya likidite sorunuyla karşı karşıya olduklarında finansal iflas riskiyle yüzleşirler. Finansal sıkıntının aşılabilmesi için atılan adımlar fayda sağlamadığında işletmeler iflas sürecine girer. Bu şekilde bir sürecin sebep olduğu iflasa finansal iflas riski denir. Fakat işletmeleri iflasa sürükleyen sadece finansal sıkıntı değildir. Finansal iflas riskinin yanında piyasa kaynaklı iflas ve hukuki iflas riskleri de mevcuttur (Sayılğan, 2019).

Piyasa kaynaklı iflasta işletmeler olağan şekilde yaşamlarını sürdürmeye devam ederken piyasa riski olarak tanımlanan ani döviz artışları, faiz oranlarında ve sınırlarında öngörülemeyen değişiklikler veya varlık fiyatlarında değişiklikler meydana gelebilir (Ertürk, 2010). Bu değişiklikler işletmenin ürün veya hizmetlerine olan talebin düşmesine, müşteri tercihlerinin değişmesine, genel ekonomik belirsizlik sebebiyle işletme kârının düşmesine yol açabilir. Bunların yanı sıra, öngörülmeleyen bir savaş çıkması, ülke içinde karışıklık, seçimler gibi ekonomik olmayan çeşitli sebepler de piyasayı etkileyebilir ve işletmelerin iflasına öncülük edebilir (Er, 2023).

Bir diğer iflas riski olan hukuki iflas riski ise işletmenin karşılaştığı hukuki süreçlerin işletmeyi iflasa götürmesi durumudur. Bu hukuki süreçlerin farklı sebepleri olabilir. Çeşitli sebeplerle açılmış davalar ve bu davaların kaybedilmesi, işletmenin ciddi tazminat yaptırımlarıyla karşılaşması, borçların ifasında veya alacakların tahsilinde karşılaşılan anlaşmazlıklar, yasal düzenlemelere aykırı hareket etme gibi durumlar işletmeler için dava konusu olabilir. Genel anlamda yasal yükümlülüklerin yerine getirilememesi işletmeyi hukuki iflas riskiyle karşılaştırabilir (Sayılğan, 2019).

1.2.7.2. Tasfiye

Tasfiye, bir işletmenin hukuki olarak varlığını sona erdirmesidir. Hukuki olarak varlığın sona ermesi aynı zamanda ekonomik varlığının da sonlandırılması anlamına geldiği için tasfiye sürecinde işletmenin varlıkları nakde çevrilir, alacakları tahsil edilir,

borçları ödenir ve kalan nakit işletme ortaklarına dağıtılır. Tasfiye kavramı bu sürecin tamamını tanımlayan bir kavramdır (Büyükbalkan, 1999).

Tasfiye süreci işletmelerin iflas etmeleri nedeniyle başlayabileceği gibi, işletme ortaklarının iradeleri doğrultusunda herhangi bir finansal sıkıntı olmadan da başlayabilir. İflas etmiş bir firmanın tasfiyesi genellikle iflas mahkemesi yeniden yapılanmanın mümkün olmadığına karar verdiğinde gerçekleşir. Normalde iflas eden firmanın yöneticileri veya alacaklıları tarafından yeniden yapılanma için bir dilekçe verilmelidir. Dilekçe verilmezse, dilekçe verilir ve reddedilirse veya yeniden yapılanma planı reddedilirse firma tasfiye edilmelidir (Gitman & Zutter, 2015).

Hukuki anlamda iflas etmemiş; fakat finansal sıkıntıyla karşı karşıya olan bir işletme de tasfiye sürecini mahkeme yoluna başvurmadan başlatabilir. Bir işletmenin feshedilmesi halinde yaşamını sürdürmesinden daha fazla değere sahip olacağı aşikâr olduğunda işletmenin ortakları tarafından tasfiye süreci başlatılabilir. Bir firmanın tasfiyesinin dava yoluna gitmeden yapılması için başvuru prosedüre temlik denir ve genellikle alacaklılara, resmi bir iflas tasfiyesinde elde edeceklerinden daha büyük bir kazanç sağlar. Ancak, temlik sadece firma küçükse ve işleri çok karmaşık değilse uygulanabilir. Temlik, borçlunun varlıklarının mülkiyetinin temlik alan veya kayyum olarak bilinen üçüncü bir tarafa devredilmesini gerektirir. Devralan kişiye, varlıkları özel bir satış veya açık artırma yoluyla tasfiye etmesi ve ardından elde edilen geliri alacaklılar arasında orantılı olarak dağıtması talimatı verilir (Brigham & Ehrhardt, 2008).

1.2.8. Finansal Sıkıntının Önceden Tahmin Edilmesinin Önemi

Günümüzde sanayi ve teknolojinin her geçen gün hızla değişip gelişmesi ve tüketici davranışlarındaki farklılaşmalar işletmelerin dinamik bir piyasada faaliyetlerine devam etmesini gerekli kılmıştır. İşletmelerin başarılı bir şekilde varlıklarını sürdürebilmeleri için bir yandan değişen piyasa koşullarını sürekli takip edip öngörebilmeleri, bir yandan da bu değişime ayak uydurabilmeleri gerekmektedir. Böyle bir ortamda, işletmelerin başarılı olabilmeleri geleceği algılayabilmelerine ve proaktif hamlelerle uyum sağlama yeteneklerine bağlıdır (Sevil, Başar, & Coşkun, 2013).

Finansal sıkıntı süreci de genellikle olağandışı haller sonucu ortaya çıkmaz. İşletmelerin finansal sıkıntıya girmeleri bir süreçtir ve doğru analizler yapıldığında

finansal sıkıntı önceden tahmin edilebilir. İşletmenin finansal sıkıntıyı öngörmesi ve tedbirler alarak bunu önlemesi, finansal sıkıntıya girdikten sonra önlemler alınarak sürecin aşılmasından hem daha kolay, hem daha az maliyetlidir.

1.2.8.1. Yöneticiler Açısından Önemi

Finansal sıkıntının önceden tahmin edilmesi, işletme yöneticileri tarafından gerekli görülen yeniden yapılandırmalar ve politika değişiklikleri gibi stratejik adımların atılarak işletmenin tasfiye aşamasına gelmesinin önüne geçmek için oldukça önemlidir. İşletmenin finansal sıkıntıya gireceği öngörülebildiği andan itibaren işletme yönetimi tarafından yapılacak yapıcı müdahalelerle finansal sıkıntıdan kaçınmak mümkündür (Aksoy B. , 2018). Daha önce de ifade edildiği gibi, finansal sıkıntının nedeni büyük oranda yönetimin yetersizliğidir ve erken tahmin yönetimden kaynaklanan sorunları çözmek için işletme yönetimine imkân tanımaktadır.

1.2.8.2. Yatırımcılar Açısından Önemi

İşletmelerin faaliyetlerini yürütebilmeleri için ihtiyaç duydukları kaynakları finans kuruluşlarından borçlanmak suretiyle veya hisse senedi gibi menkul kıymetlerin çok sayıda küçük yatırımcıya satılması suretiyle karşılayabilir. Yatırımcılar açısından da işletmelere yatırım yaparak sermayelerini kârlı bir şekilde değerlendirmek önemlidir. Yatırımcılar yatırım kararlarını almadan önce işletmeleri analiz ederek risk ve getiri düzeyi makul olan güvenilir işletmeleri belirleyip bu işletmelere yatırım yapmak isterler. Dolayısıyla, bir firmanın finansal sıkıntıyla karşılaşacağını öngörebilmesi, kendisine zamanında geri ödeme yapılacağından emin olmak isteyen bir yatırımcı için oldukça önem arz etmektedir. Örneğin bankalar, kredileri veya alacakları ile ilgili riski değerlendirmek için modeller geliştirmiştir. Bu modeller, para verip vermeyeceklerine ve hangi şartlarda vereceklerine karar vermelerine ve aynı zamanda beklenen geri ödememe riskine bağlı olarak faiz oranını değerlendirmelerine olanak tanır. Benzer şekilde, yatırımcılar da işletmelere yatırım yapmadan önce işletmeyi değerlendirirler ve finansal sıkıntının önceden tahmin edilebilmesi yatırım kararlarını kolaylaştırır (Jardin & Séverin, 2011).

1.2.8.3. Finansal Kuruluşlar Açısından Önemi

Bankalar ve kredi kuruluşları gibi finansal kuruluşlar, herhangi bir şekilde çıkarları olan işletmeler için finansal sıkıntı tahminlerine ihtiyaç duyarlar (Dimitras, Slowinski, Susmaga, & Zopounidis, 1999). Finansal kuruluşlar ile işletmeler arasındaki finansal ilişkinin sağlıklı bir şekilde devam etmesi tüm finansal sistem için oldukça önemlidir. Bir işletmenin finansal sıkıntı sebebiyle borçlarını zamanında ve eksiksiz olarak ödeyememesi, finansal kuruluşlar açısından kötü borçların artmasına ve onlar için de finansal sıkıntılara yol açabilecektir. Dolayısıyla finansal kuruluşlar için işletmelerin mali tablolarının analiz edilmesi, borç ödeme gücünün tespit edilmesi ve potansiyel finansal sıkıntı ihtimalinin önceden tahmin edilebilmesi oldukça önemlidir (Sun, Fujita, Chen, & Li, 2017).

1.2.8.4. Devlet Açısından Önemi

Devlet işletmenin önemli paydaşlarından biridir. Devletler, uyguladıkları politikalarla işletmelere verimli bir piyasa oluşturarak işletmelerin sağlıklı şekilde yaşamlarına devam etmelerini sağlamakla yükümlüdür. Devletlerin en önemli gelir kaynaklarının başında vergiler gelmektedir. Verginin zamanında alınabilmesi ve vergi gelirinin artması için işletmelerin sağlıklı bir şekilde varlıklarını sürdürmeleri gerekir. Dolayısıyla devletler için politikaların işletmeler üzerinde etkisini görebilmeleri adına finansal sıkıntı tahmin yöntemleri önem arz etmektedir (Yıldız Ş. , 2021).

İşletmelerin devlet için bir diğer önemi ise vatandaşlara istihdam sağlamasıdır. İşsizlikle mücadele ve istihdam, vatandaşların devlet idarecilerinden beklediği temel hizmetlerdendir. İstihdamın sağlanabilmesi için de ülkedeki işletmelerin sağlıklı olmaları gerekmektedir. Özellikle büyük işletmelerin finansal sıkıntı yaşaması devlet için sorun teşkil etmektedir. Bu nedenle finansal sıkıntının erken teşhisini yapabilecek yöntemler uygulandığında, devletler işletmelerin durumlarını takip ederek uygun politikalar ortaya koyabileceklerdir (Doğan, 2020).

1.2.9. Finansal Sıkıntı Tahmin Yöntemleri

İşletmelerin finansal sıkıntı tahminlerinde kullandıkları yöntemler tek boyutlu ve çok boyutlu olarak iki grupta incelenebilir. Tek boyutlu yöntemlerde, işletmelere ait finansal oranlar teker teker ele alınarak finansal sıkıntı tahmini yapılmaya çalışılır. Tek

boyutlu yöntemlerde, finansal sıkıntı tahmini yalnızca bir değişkene bağlı olarak gerçekleştirilmektedir. Bu yöntemler zamanla yerlerini çok boyutlu yöntemlere bırakmışlardır. Çok boyutlu modellerde ise birden çok finansal oranı aynı anda değerlendirerek finansal sıkıntı tahmini yapılmaktadır ve süreç birden fazla değişkene bağlı olarak ilerleyebilmektedir (Çelik & Kurtaran, 2023).

1.2.9.1. Tek Boyutlu Yöntemler

Bu kısımda, tek boyutlu finansal sıkıntı tahmin yöntemleri incelenecektir.

1.2.9.1.1. Beaver Modeli

Beaver yaptığı çalışmalarda, işletmenin finansal oranlarından hareketle iflas edip etmeyeceğini tespit etmeye çalışmıştır. Aynı sektörde olup büyüklükleri benzer işletmeleri başarılı ve başarısız olarak eşleştirerek 5 yıllık finansal verilerden elde ettiği oranları karşılaştırmıştır. Yaptığı araştırmalar sonucunda, çalışmalarında kullandığı oranlardan 5 tanesinin finansal sıkıntı ve iflasın öngörülmesi anlamında açıklayıcı olduğunu tespit etmiştir. Bu oranlar (Sayılğan, 2019);

- Net Nakit Akışı / Toplam Borçlar
- Net Kâr / Özkaynaklar
- Dönen Varlıklar / KVK
- Borç / Özkaynaklar
- İşletme Sermayesi / Özkaynaklar

Beaver yaptığı analizler neticesinde Net Nakit Akışı / Toplam Borçlar oranının finansal sıkıntı tahmininde 5 yıllık zaman dilimi için her yıl %70'in üzerinde doğru sonuçlar verdiğini tespit etmiştir (Çelik & Kurtaran, 2023).

1.2.9.1.2. Wilcox Modeli

Wilcox, 1976 yılında finansal sıkıntının tahmin edilebilmesi için “*Gambler’s Ruin*” (Kumarbazın Yıkılışı) modelini uygulamıştır (Gepp & Kumar, 2008). Bu model, temel risk parametrelerinden türetilebilecek basit bir kavramsal çerçevedir. Wilcox’a göre bu model yönetim sürecini karakterize eden değişkenlere dayalı olarak çoğu işletmeye objektif bir şekilde ve değişiklik yapılmadan uygulanabilir. Geleneksel finansal analizleri zora sokan endüstri, firma büyüklüğü ve firma yaşı gibi farklılıklardan kaynaklanan

birçok faktör otomatik olarak dikkate alınır ve bu yöntem iki veya daha fazla yıl sonraki iflasın tahmininde eşsizdir (Wilcox, 1976). Wilcox, bu modelin Beaver ve Altman modellerinden üstün olduğunu ifade etmiştir (Çelik & Kurtaran, 2023).

1.2.9.1.3. Tamari Modeli

Tamari modeli, öznel değerlendirmeler içeren bir modeldir. Her ne kadar uygulaması kolay olsa da bu modelin subjektif olması güven sorunu ortaya çıkarmaktadır (Yıldız & Gürkan, 2022). Tamari geliştirdiği modelde, birden çok finansal oranı aynı anda kullandığı bir endeks oluşturarak finansal sıkıntı tahmininin tek değişken yerine bu endekse göre değerlendirilmesinin daha etkili olacağını savunmuştur. Tamari yaptığı çalışmada, 28 başarılı firma ile 28 iflas etmiş firmayı karşılaştırmış ve iflas eden firmaların son beş yıldaki finansal oranlarında farklılıklar saptamıştır (Çelik & Kurtaran, 2023).

1.2.9.2. Geleneksel Çok Boyutlu Modeller

Bu bölümde, geleneksel çok boyutlu finansal sıkıntı tahmin yöntemleri incelenecektir.

1.2.9.2.1. Altman Modeli

Altman, finansal sıkıntı ve iflas konusunda yaptığı çalışmalarla tanınmıştır. İşletmelerde iflasın öngörülmesine yönelik bir formülün uygulanmasıyla ulaşılan ve Z skoru olarak adlandırılan bir yöntem geliştirmiştir. İşletmenin finansal verileri kullanılarak Z skoruna ulaşıldıktan sonra bu skorun değerine göre işletmeler riskli, risksiz ve belirsiz şeklinde sınıflandırılmaktadır (Sayılğan, 2019). Altman Z skoru ilk olarak 1968 yılında Altman tarafından geliştirilmiştir. Daha sonra yine Altman tarafından 1983 yılında, ilk modelde eksiklikler olduğu gerekçesiyle Z' ve Z'' şeklinde ifade edilen iki model daha sunmuştur (Tanç, Çardak, & Canlitepe, 2022).

Altman Z skorunda kullanılan formül aşağıdaki gibidir (Sayılğan, 2019):

$$Z=1.2X_1 + 1.4X_2 + 3.3X_3 + 0.6X_4 + 1.0X_5 \quad (26)$$

X_1 = Net İşletme Sermayesi / Toplam Aktifler

X_2 = Yedekler (Dağıtılmamış Kâr) / Toplam Aktifler

$X3 = \text{FVÖK (Faiz ve Vergi Öncesi Kâr)} / \text{Toplam Aktifler}$

$X4 = \text{Payların Piyasa Değeri} / \text{Borçların Defter Değeri}$

$X5 = \text{Net Satışlar} / \text{Toplam Aktifler}$

Formül uygulandıktan sonra, elde edilen Z skoru 1.81 ve altında ise işletmenin iflas etme ihtimali yüksektir. Eğer Z skoru 2.99 ve üzerinde ise işletme güvenli bölgededir ve iflas etmesi beklenmez. Z skoru bu iki değer arasında ise işletmenin durumu belirsizdir şeklinde ifade edilir (Dayı & Civan, 2014).

1.2.9.2.2. Grover Modeli

Grover Modeli, Altman Z-Skoru modelinin uyarlanması ve yeniden tasarlanmasıyla oluşturulmuş bir modeldir. Altman modelinin formülünde bulunan $X1$ ve $X3$ oranlarının kullanıldığı bu modelde, Altman modeline ek olarak Aktif Kârlılığı (ROA) oranı eklenir. Grover modelinde, toplamda 3 oranlı bir formül geliştirilmiştir (Husein & Pambekti, 2015).

$$G = 1,650X1 + 3,404X2 - 0,016ROA + 0,057 \quad (27)$$

$X1 = \text{Net İşletme Sermayesi} / \text{Toplam Aktifler}$

$X2 = \text{FVÖK} / \text{Toplam Aktifler}$

$ROA = \text{Aktif Getirisi}$

$G = \text{Grover Skoru (Fauzi, Sudjono, \& Saluy, 2021)}$

Formülün uygulanmasının ardından, elde edilen G skoru -0,02 değerinden küçükse işletmenin iflas edeceği, 0,01'den büyükse iflas etmeyeceği kanaatine varılır. Skorun bu iki değer arasında olması ise gri alan olarak tanımlanır ve belirsizlik durumunu ifade eder (Saputri & Krisnawati, 2020).

1.2.9.2.3. Springate Modeli

Springate modeli, 1978 yılında Gordon L.V. Springate tarafından geliştirilmiştir. Özetle bu model, Altman modelinin Çoklu Diskriminant Analizi (MDA) ile geliştirilmiş bir uyarlamasıdır. Springate, model geliştirme sürecinde başlangıçta sıklıkla kullanılan 19 finansal oranı kullanmıştır. Ancak, yaptığı testlerden sonra işletmenin sağlıklı bir

işletme mi, yoksa potansiyel olarak finansal sıkıntı içinde mi olduğunu belirlemek için kullanılacak olan dört finansal oranı seçmiştir. Springate'in 40 işletmeden oluşan bir örneklem kullanarak yaptığı testin sonucunda modelin %92,5'lik bir doğruluk oranına sahip olduğu görülmüştür (Husein & Pambekti, 2015).

Springate modelinde kullanılan oranlar ve modelin formülü aşağıdaki gibidir (Fauzi, Sudjono, & Saluy, 2021):

$$S = 1.03X_1 + 3.07X_2 + 0.66X_3 + 0.4X_4 \quad (28)$$

X_1 = İşletme Sermayesi/Toplam Varlık

X_2 = Faiz ve Vergi Öncesi Net Kâr/Toplam Varlıklar

X_3 = Vergi Öncesi Net Kâr / Kısa Vadeli Yükümlülük

X_4 = Satışlar / Toplam Varlıklar

S = Springate S-Skoru

Formülün uygulanmasının ardından, elde edilen Springate S skoru 0.862'den küçükse işletme iflas durumuyla karşı karşıyadır. Eğer S skoru 0.862'ye eşit veya daha büyükse işletme finansal olarak sağlıklıdır. Önceki modellerde yer alan belirsizlik durumu Springate modelinde yer almamaktadır (Saputri & Krisnawati, 2020).

1.2.9.2.4. Fulmer Modeli

Fulmer modeli de Springate modeli gibi diskriminant analizi kullanılarak geliştirilmiştir. Fulmer, 1984'te ABD'de (Amerika Birleşik Devletleri) bulunan 60 işletmenin dâhil olduğu bir çalışma yapmıştır. Çalışmaya dâhil olan 60 işletmenin 30'u başarılı, diğer 30'u ise başarısız işletmelerden seçilmiştir. Çalışmada 40 farklı finansal oran kullanan Fulmer, analizleri neticesinde 40 finansal orandan 9 tanesinin farklılaştığını gözlemlemiştir. Fulmer modeli ve formülü de bu çalışmaya istinaden geliştirilmiştir (Yıldız & Gürkan, 2022).

Fulmer modelinde, hesaplanan H skorunun formülü ve kullanılan oranlar aşağıdaki gibidir (Wahyuningsih & Venusita, 2022);

$$H = 5.528 (X_1) + 0.212 (X_2) + 0.073 (X_3) + 1.27 (X_4) - 0.12 (X_5) + 2.335 (X_6) + 0.575 (X_7) + 1.083 (X_8) + 0.894 (X_9) - 6,075 \quad (29)$$

$X1 = \text{Dağıtılmamış Kârlar/Toplam Varlıklar}$

$X2 = \text{Satışlar/Toplam Varlıklar}$

$X3 = \text{Vergi Öncesi Kâr/Öz Sermaye}$

$X4 = \text{Nakit/Toplam Borçlar}$

$X5 = \text{Borçlar/Toplam Varlıklar}$

$X6 = \text{Kısa Vadeli Borçlar/Toplam Varlıklar}$

$X7 = \ln (\text{Maddi Duran Varlıklar})$

$X8 = \text{Çalışma Sermayesi} / \text{Toplam Borçlar}$

$X9 = \ln (\text{Faiz ve Vergi Öncesi Kar} / \text{Faiz Gideri})$

$H = \text{Fulmer H Skoru}$

Hesaplanan H skoru sıfırdan küçükse, işletmenin finansal sıkıntıyla karşı karşıya olduğu sonucuna varılır. Skor sıfırdan büyükse, işletme başarılı olarak varlığını sürdürmektedir (Yıldız & Gürkan, 2022).

1.2.9.2.5. Zmijewski Modeli

Model Zmijewski tarafından 1984 yılında geliştirilmiştir. Modelde işletmenin performansını, kaldıraç oranını ve likiditesini ölçen oran analizi kullanılmıştır. Zmijewski modeli, ilk olarak 40 iflas etmiş şirket ve 800 iflas etmemiş şirket üzerinde yapılan araştırmada kullanılmıştır. Ardından Zmijewski aktif kârlılığı, kaldıraç ve likidite oranlarını kullanarak bir model geliştirmiştir (Husein & Pambekti, 2015). Zmijewski modelinin tahmin örnekleme için %99 oranında doğruluk sağladığı tespit edilmiştir. Bu modelde iflasın en etkili bileşeni borç miktarıdır. Zmijewski tarafından geliştirilen formül ve kullanılan oranlar aşağıdaki gibidir (Martini, Aksara, Sari, Hartati, & Zulkifli, 2023):

$$X \text{ Score} = -4,3 - 4,5X1 + 5,7X2 - 0,004X3 \quad (30)$$

$X1 = \text{Vergi Sonrası Kâr} / \text{Toplam Varlıklar}$

$X2 = \text{Toplam Borç} / \text{Toplam Varlıklar}$

$X3 = \text{Dönen Varlık} / \text{Kısa Vadeli Yabancı Kaynaklar}$

X = Zmijewski X skoru

Değerlendirme kriterlerine göre X skoru ne kadar büyükse, şirketin iflas etme olasılığı veya ihtimali de o kadar büyüktür. Yapılan hesaplama neticesinde, X skoru pozitifse, şirket iflas etme potansiyeline sahiptir. Ancak, X skoru negatifse, şirketin iflas etme potansiyeli yoktur (Martini, Aksara, Sari, Hartati, & Zulkifli, 2023).

1.2.9.2.6. Ohlson Modeli

Ohlson finansal sıkıntı tahmin modeli, James A. Ohlson tarafından 1980 yılında geliştirilmiştir ve yayımlanmıştır. Ohlson 1970 – 1976 yılları arasında borsada işlem gören ve endüstriyel olarak sınıflandırılan 105 iflas etmiş ve 2.058 iflas etmemiş işletme üzerinde araştırmasını yapmıştır. Ohlson, modelini geliştirmek için 9 belirleyici oran kullanmıştır ve bunları literatürde en çok kullanılanlar arasından seçmiştir (Ohlson, 1980). Ohlson tarafından geliştirilen bu modelde kullanılan formül ve oranlar aşağıda verilmiştir (Grice Jr & Dugan, 2003):

$$O = -1.3 - 0.4X1 + 6.0X2 - 1.4X3 + 0.1X4 - 2.4X5 - 1.8X6 + 0.3X7 - 1.7X8 - 0.5X9 \quad (31)$$

X1 = ln (Toplam Varlıklar/GSMH Fiyat Düzeyi Endeksi),

X2 = Toplam Borçlar/Toplam Varlıklar,

X3 = İşletme Sermayesi/Toplam Varlıklar,

X4 = Cari Borçlar/Cari Varlıklar,

X5 = Toplam Borçlar Toplam Varlıkları Aşıyorsa Bir, Aksi Takdirde Sıfır,

X6 = Net Gelir/Toplam Varlıklar,

X7 = Faaliyetlerden Sağlanan Fonlar/Toplam Borçlar,

X8 = Son İki Yılda Net Gelir Negatifse Bir, Aksi Takdirde Sıfır,

X9 = Net Gelirdeki Değişim Ölçüsü

O = Ohlson O Skoru

Bu modelde optimum eşik noktası 0.38 değeridir. Bu eşik noktası, hata sayısını en aza indirebildiği için Ohlson tarafından seçilmiştir. Bu eşik değerin amacı, 0,38'in üzerinde O skoruna sahip olan işletmelerin sıkıntıyı öngördüğü anlamına gelmesidir. O skoru 0,38'in altında olan işletmelerde ise sıkıntı yaşanmayacağı şeklinde yorumlanır (Najib & Cahyaningdyah, 2020).

1.2.9.3. Modern Çok Boyutlu Modeller

Bu kısımda, modern çok boyutlu finansal sıkıntı tahmin yöntemleri incelenecektir.

1.2.9.3.1. Lojistik Regresyon

Lojistik regresyon analizi, birden fazla bağımsız değişkenin bir bağımlı değişken üzerindeki etkisini analiz etmek için kullanılan çok değişkenli bir analiz yöntemidir. Bu yöntem, ikili sonuç veren analizlerde kullanılan bağımsız değişkenlerin sonuç üzerindeki etkisini ortaya koyar. Örneğin, sağlık alanında yoğun bakımda yatan hastaların ölümleri üzerine yapılacak bir çalışmada ikili bağımlı değişken hastanın ölmesi veya ölmemesi durumudur. Bağımsız değişkenler ise yoğun bakım sürecinde tedavi yöntemi, hangi hastanede olduğu, hastanın yaşı, diğer hastalıkları gibi sonucu etkileyen; fakat birbirinden bağımsız olan faktörlerdir (Stoltzfus, 2011). Lojistik regresyon analizi sayesinde bağımsız değişkenlerin bağımlı değişken üzerine etkisi, analiz sonucu elde edilen katsayıların tahmin doğruluk oranları, her bir bağımsız değişkende bir birim değişikliğinin bağımlı değişkene olan etkisi gibi birçok faydalı veri elde edilebilir. Ayrıca yöntem aracılığıyla her bir bağımsız değişkene, bağımlı değişken üzerindeki değişime bağımsız katkısını ölçen bir katsayı verilir (Hosmer, Hosmer, Cessie, & Lemeshow, 1997). Bağımsız değişkenlerin bağımlı değişkene katkısının tespit edilmesi aşağıdaki denklemle başlar (Stoltzfus, 2011);

$$Y = \frac{e^{\beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_i X_i}}{1 + e^{\beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_i X_i}} \quad (32)$$

Y = Sonuç olasılığını ifade eder. Yanıt "Evet" ise 1 değerini, yanıt "Hayır" ise 0 değerini alır.

β_0 = Kesişim noktası ya da regresyon çizgisinin dikey Y eksenine temas ettiği noktadır. Bu sabit bir değer olarak kabul edilir.

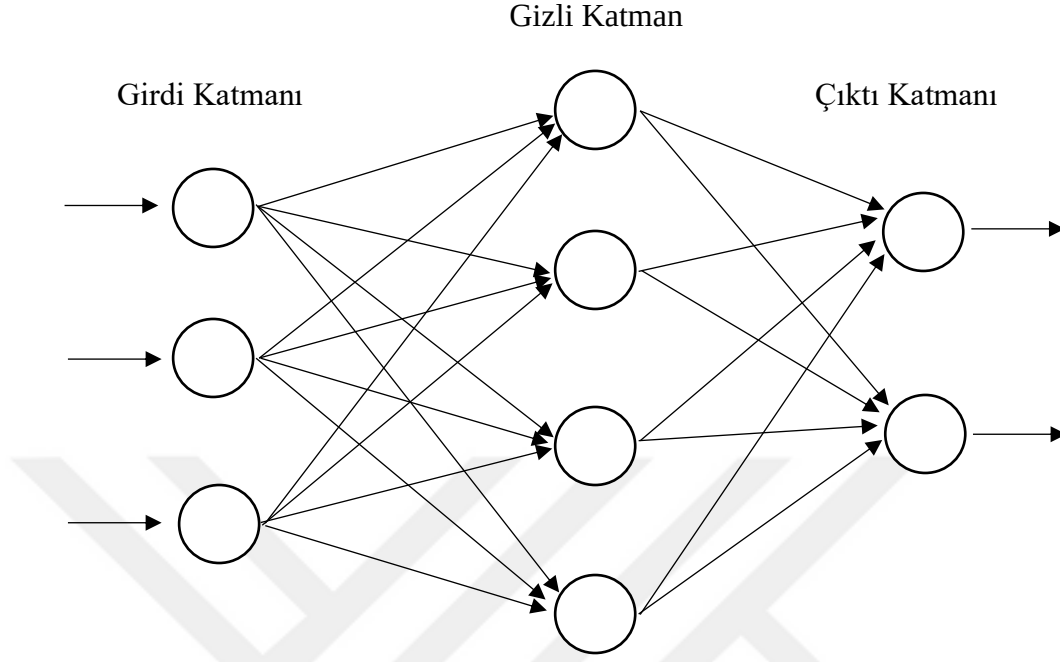
$\beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_i X_i =$ Her bir bağımsız değişkenin (X_i) ilgili beta katsayısı (β) ile ağırlıklandırılmış değeridir.

Lojistik regresyon analiz yöntemi, işletmelerin iflas edip etmeyeceklerinin tahmin edilmesinde kullanılan bir yöntemdir. İşletmenin finansal oranları denklemin bağımsız değişkenlerini oluşturur. Bağımlı değişken ise iflas etme veya etmeme şeklinde “1” ve “0” değerlerinden meydana gelir. Analiz tamamlandıktan sonra, her bir bağımsız değişken için bir ağırlık oranı tespit edilmiş olur. Bir taraftan işletmenin iflas tahminindeki başarı oranı ortaya koyulurken, diğer taraftan da bu oranı etkileyen her bir bağımsız değişkenin sonuca etkisi tespit edilmiş olur.

1.2.9.3.2. Yapay Sinir Ağları

Yapay sinir ağları yöntemi, insan beynindeki nöronlardan ve beynin öğrenme yönteminden esinlenilerek geliştirilmiş bir modeldir. Bu modelde öncelikli amaç, girdi ile çıktı arasındaki bağlantının kurulmasını bilgisayara öğretebilmek ve veri değerlendirme, öğrendiği bilgilere istinaden benzer durumlar için yorum yapabilme ve doğru sonuçlar çıkarabilme yetisine sahip bir bilgisayar sistemi kurmaktır (Öztemel, 2006).

Yapay sinir ağları, nöron adı verilen temel işlem birimlerinin bir araya getirilmesinden oluşur ve katmanlar halinde düzenlenirler. Bu katmanlar nöronlardan oluşan girdi katmanı, gizli katman ve çıktı katmanıdır. Girdi katmanı, sisteme sunulan verilerin olduğu katmandır. Gizli katman veya katmanlar, girdi katmanı ile çıktı katmanı arasında bulunan proses katmanlarıdır. Çıktı katmanı ise sistem tarafından işlenen verinin sonucunu veren katmandır. Her bir nöron, kendisinden bir önceki ve bir sonraki katmandaki tüm nöronlarla etkileşim halindedir; fakat nöronların katman içinde herhangi bir etkileşimleri yoktur (Gallo, 2015). Yapay sinir ağlarını modelinin aşamaları Şekil 1’de gösterilmiştir.



Şekil 1. Yapay Sinir Ağları Modelinde Verilerin İşlenme Süreci

Kaynak: (Abraham, 2005)

Yapay sinir ağları yönteminin uygulaması temelde üç aşamadan oluşur. Bu aşamaların birincisi ağın öğrenmesi aşamasıdır. Bu aşamada, ağa girdileri ve çıktıları bilinen veri seti sağlanır. Örneğin, iflas tahmini analizi için uygulama yapılacaksa, ilk aşamada ağın öğrenmesine yetecek kadar işletmenin finansal oranları (girdi) ve bu finansal oranlara sahip olan işletmelerin iflas edip etmediği bilgisi (çıkıtı) ağa verilir. Ağın öğrenme aşaması tamamlandıktan sonra ikinci aşama test aşamasıdır. Önceki aşamada verilmemiş olan; fakat çıktıları bilinen girdiler bu aşamada ağda test edilir ve sonuçların doğruluk oranı hesaplanır. Bu oran tatmin edici bir seviyede ise üçüncü aşamada çıktıları bilinmeyen girdiler ağa sağlanarak çıktılar konusunda tahminde bulunması beklenir. Bu şekilde yapay sinir ağının eğitim – test ve tahmin süreçleri tamamlanmış olur (Öztemel, 2006).

1.2.9.3.3. Destek Vektör Makineleri

Destek vektör makinelerinin (DVM) temeli, 1960’larda Vladimir Vapnik tarafından yapılan araştırmalara dayanmaktadır. DVM’ler sınıflandırma ve regresyon problemlerinde kullanılan bir makine öğrenmesi yöntemidir ve DVM kullanılarak yapılan

ilk sınıflandırma çalışması 1995 yılında yine Vapnik tarafından gerçekleştirilmiştir (Yapraklı & Erdal, 2016).

DVM yöntemi uygulanırken ikili (binary) sınıflandırma yapılması hedeflenir. Örneğin, bir işletmenin iflas riski var mıdır, yoksa yok mudur sınıflandırması ikili bir sınıflandırmadır. Sınıflandırma yapılırken, iki örneklem kümesi arasında en fazla mesafeyi oluşturan hiper düzlem (hyperplane) ayıraç olarak kullanılır. Oluşturulan hiper düzlemde sınırlara (margins) en yakın olan örneklem üyelerine destek vektörleri denir (Yapraklı & Erdal, 2016). Vapnik'e göre, oluşturulan bu hiper düzlem test kümesindeki örneklerin yanlış sınıflandırılma riskini en aza indirir (Chapelle, Haffner, & Vapnik, 1999).

1.2.9.3.4. Karar Ağacı Yöntemi

Karar ağacı yöntemi, bir dizi eğitim örneğinin analiz edilmesiyle makine öğrenmesi gerçekleştirilerek oluşturulur. Ardından, daha önce görülmemiş örnekleri sınıflandırmak için uygulanır. Yüksek kalitede veriler üzerinde eğitilirse, karar ağaçları çok doğru tahminler yapabilir (Kingsford & Salzberg, 2008).

Karar ağacı, bir kökten başlayıp düğümlerden ilerleyerek yapraklara kadar giden ağaç şeklinde bir yol izleyen bir tahmin yöntemidir. Yöntem ile sınıflandırma yapılırken her öge için ögeye ilişkin sorular sorulur. Sorular karar ağacının düğümlerinde bulunur ve yanıt seçenekleri bizi bir sonraki düğüme ya da yaprağa yani sonuca götürür. Böylece sorular hiyerarşik olarak sıralanmış ve ağaç olarak kodlanmış olur. En basit haliyle sorular evet-hayır sorularıdır ve her iç düğümün bir 'evet' ve bir 'hayır' cevabı vardır. Bir öge, söz konusu öge için geçerli olan cevaplara göre en üstteki düğümden (kök), yaprağa giden yolu takip ederek bir sınıfa ayrılır ve ulaştığı yaprakla ilişkilendirilmiş olan sınıfa atanır (Kingsford & Salzberg, 2008).

Karar ağaçlarının en kullanışlı özelliklerinden biri anlaşılabilir olmalarıdır. İnsanlar bir karar ağacının bir örneğini neden belirli bir sınıfa ait olarak sınıflandırdığını kolayca anlayabilir. Bu özellik, karar ağaçlarını diğer makine öğrenme yöntemlerinden ayırmaktadır (Kotsiantis, 2013).

1.2.9.3.5. Derin Öğrenme

Derin öğrenme, gerçek zamanlı verilerden karakteristik özellikler öğrenmek için birden fazla doğrusal olmayan işlem birimi katmanı içeren bir makine öğrenimi alanıdır. Düşük maliyet, yüksek hesaplama yeteneği ve farklı optimizasyon tekniklerinin kullanılabilirliği ile derin öğrenme birçok araştırma türü için ilgi çekicidir (El-Bannany, Sreedharan, & Khedr, 2020).

Derin öğrenme, makine öğrenimi araştırmalarının gelişmekte olan bir alanıdır. Yapay sinir ağlarının çoklu gizli katmanlarından oluşur. Derin öğrenme metodolojisi, büyük veri tabanlarında doğrusal olmayan dönüşümler ve yüksek seviyeli model soyutlamaları uygular. Derin öğrenme yapılarındaki son gelişmeler, birçok alanda yapay zekâyâ önemli katkılar sağlar (Vargas, Mosavi, & Ruiz, 2017).

BÖLÜM 2: GELENEKSEL ENDEKSLER İLE KATILIM ENDEKSLERİNE GENEL BİR BAKIŞ: COVID-19 ETKİSİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Çalışmanın bu bölümünde, geleneksel endeksler ile katılım endeksleri hakkında bilgi verilecek ve ardından ilgili endeksler hakkında literatür araştırmasına yer verilecektir. Devamında geleneksel endeksler ve katılım endeksleri üzerinde COVID-19 salgınının etkisi incelenecektir.

2.1. GELENEKSEL ENDEKSLER

Geleneksel endeksler başlığı altında, geleneksel endeks kavramı, kapsamı ve türleri incelenecek, daha sonra geleneksel endekslerde finansal performans analizi ve finansal sıkıntı riski ile ilgili literatür araştırması yapılacak ve COVID-19 etkisinin bu endekslere etkisi de değerlendirilecektir.

2.1.1. Geleneksel Endeksler Kavramı ve Kapsamı

Fransızca'dan Türkçe'ye geçen endeks kavramı “gösterge” anlamına gelmektedir (Türk Dil Kurumu, 2024). Bir endeks, bir veya daha fazla değişkenin hareketlerinden kaynaklanan oransal değişimi ölçmek için kullanılan bir araçtır. Endeksler, karmaşık olayları tek bir rakama indirgeyerek sonuçlar hakkında daha doğru ve anlaşılır bilgiler sağlamaktadır. Bu sayede, karmaşık veriler basitleştirilebilmekte ve anlaşılması kolay bir şekilde sunulabilmektedir (Korkmaz & Ceylan, 2006).

Borsada endeksler bir piyasanın performansını takip etmek, portföyleri değerlendirmek, araştırma ve analizler yapmak için veya yatırım ürünleri açısından vazgeçilmez finansal araçlardır. Piyasa performansını ölçmek için tasarlanmış olan endeksler, belirli sayıda işletmeden oluşan bir grup olarak değerlendirilmektedir ve borsanın sağlıklı olup olmadığı, tahvil piyasalarındaki gelişmeler, emtia fiyatlarındaki değişiklikler gibi konularda bilgiler içermektedir. Örneğin, “Dow Jones Industrial Average” endeksinin kapanış seviyesi, sadece ABD borsasındaki günlük olaylar hakkında değil, aynı zamanda ABD ekonomisinin genel durumu hakkında da bir fikir vermektedir (S&P Global, 2024).

Çalışmada geleneksel endeksler olarak tanımlanan endeksler, hisse senetlerinin seçiminde herhangi bir kısıtlamayla karşılaşılmayan, BİST100, S&P 500 gibi belirli bir piyasanın performansını doğru bir şekilde yansıtacak şekilde yapılandırılmış hisse senetlerinden oluşan sepeti ifade etmektedir (Binance Academy, 2023). Bu doğrultuda, geleneksel endeks türlerine aşağıdaki başlık altında yer verilecektir:

2.1.2. Geleneksel Endeks Türleri

Geleneksel endeksler hem ulusal, hem uluslararası boyutta geniş bir yelpazeye sahiptir. Teknolojinin geldiği noktada yatırımcılar için uluslararası piyasalarda yatırım yapmak da oldukça kolay bir hale geldiğinden, geleneksel endeksler hem bulundukları ülke hem de diğer ülke yatırımcıları için önemli bir seçenek olarak karşımıza çıkmaktadır (Bayramoğlu & Mehmet, 2010). Aşağıdaki listede Türkiye’den ve diğer ülkelerden geleneksel endeks türlerine yer verilmiştir:

Tablo 2.1. Geleneksel Endeks Örnekleri

Endeks	Ülke / Bölge	Açıklama
BİST 100	Türkiye	Borsa İstanbul’un pay piyasası için temel endeks BİST 100’dür. BİST 30 ve BİST 50 endekslerine dahil olan payları da kapsayan, Yıldız Pazarda ve Ana Pazarda işlem gören şirketlerle, Kolektif Yatırım Ürünleri ve Yapılandırılmış Ürünler Pazarı’nda işlem gören gayrimenkul yatırım ortaklıkları ve girişim sermayesi yatırım ortaklıkları arasından seçilen 100 paydan meydana gelmektedir (Borsa İstanbul, 2018).
BİST 50	Türkiye	BİST 100 endeksinin havuzundan seçilmiş olan 50 paydan oluşmaktadır ve BİST 30 endeksine dahil payları da kapsamaktadır (Borsa İstanbul, 2018).
BİST 30	Türkiye	BİST 100 ve BİST 50 endeksleriyle aynı havuzdan oluşturulan ve 30 paydan oluşan

		endekstir (Borsa İstanbul, 2018).
BİST Kurumsal Yönetim Endeksi	Türkiye	BİST'te işlem gören işletmeler arasında, belirlenen minimum kurumsal yönetim derecelendirme notuna sahip şirketlerin paylarından oluşan endekstir (Borsa İstanbul, 2018).
BİST Tüm Endeksi	Türkiye	Menkul Kıymet Yatırım Ortaklıkları dışında BİST'te işlem gören tüm şirketlerin paylarından oluşur (Borsa İstanbul, 2018).
BİST Halka Arz Endeksi	Türkiye	Halka arz edilerek işlem görmeye başlayan şirketlerin paylarından oluşan endekstir (Borsa İstanbul, 2018).
S&P Europe 350	Avrupa	S&P Europe 350, 16 gelişmiş Avrupa pazarından 350 önde gelen mavi çipli şirketten oluşmaktadır (S&P Global, 2024).
S&P 500	ABD	S&P 500, büyük sermayeli ABD hisse senetlerinin en iyi tek göstergesi olarak kabul edilmektedir. Endeks 500 lider şirketi içerir ve mevcut piyasa değerinin yaklaşık %80'ini kapsar (S&P Global, 2024).
S&P China 500	Çin	S&P China 500, en büyük ve en likit 500 Çin şirketinden oluşmaktadır. Tüm Çin hisse sınıfları dahil edilmeye uygundur (S&P Global, 2024).
FTSE 100	İngiltere	FTSE 100, Londra Borsası'nda (London Stock Exchange) piyasa değerine göre en büyük 100 şirketin hisselerinden oluşan bir endekstir (LSE, 2024).

2.1.3. Geleneksel Endekslerde Finansal Performans Analizi İle İlgili

Literatür Araştırması

Literatür araştırmasının bu aşamasında, geleneksel endekslerde finansal performans analizi yapılan çalışmalara yer verilmiştir. TOPSIS ve entropi ağırlıklı TOPSIS yöntemi kullanılan çalışmalara ve diğer yöntemlerin kullanıldığı; fakat geleneksel endekslerin endeks bazlı finansal performans analizi yapılan çalışmalar bu bölümde ele alınmıştır. Literatür araştırmasına hem Türkiye’de yapılan çalışmalar, hem de uluslararası çalışmalar dâhil edilmiştir.

Topaloğlu ve Ege (2016), BİST 30 endeksinde yer alan şirketlerin Finansal performanslarını TOPSIS yöntemi kullanarak ölçmüşlerdir. 2009 – 2015 yıllarına ait verileri içeren analiz sonucunda sektördeki firmalardan finansal performansı en istikrarlı olan şirketlerin, Türk Telekomünikasyon A.Ş., Tüpraş-Türkiye Petrol Rafineleri A.Ş. ve Turkcell İletişim Hizmetleri AŞ olduğu sonucuna varılmıştır.

Temizel ve Bayçelebi (2016), TOPSIS yöntemini kullanarak BİST 30 Endeksinde yer alan işletmelerin finansal performans değerlemesini yapmışlardır. Çalışma sonucunda Koza Altın, BİM Mağazaları ve Türk Telekom işletmeleri ilk üç sırada yer alırken; Arçelik, Tekfen Holding ve Koç Holding işletmeleri son üç sırada yer aldığı belirlenmiştir.

Ceylan ve Özari (2018), BİST 30’da işlem gören bankalar hariç diğer işletmelerin 2010-2016 yılları arası finansal performanslarını analiz etmişlerdir. Analiz sonucunda BİST 30’da yer alan işletmelerin finansal performanslarında aynı sektörlerde yer alan işletmelerin finansal performanslarının benzer değişimlerle karşılaştığı saptanmıştır.

Gümüş, Köroğlu ve Bulak (2018), BİST 30 sanayi endeksinde yer alan 9 işletmenin 2012-2016 yıllarındaki verilerini toplayarak, işletmelerin finansal performansları ölçülmüşlerdir. Oran analizi yöntemi kullanılarak yapılan analizler neticesinde, işletmelerin likidite oranlarının ideal, kârlılık oranlarının ise başarılı bir seviyede olduğu tespit edilmiştir.

Konak ve diğerleri (2018), TOPSIS ve MOORA yöntemlerini kullanarak BİST’te işlem gören tekstil işletmelerinin finansal performanslarını analiz etmişlerdir. 2010-2015

dönemi için yapılan analizler sonucunda, işletmelerin performans sıralamasında sahip oldukları puanların birbirine benzerlik gösterdiği tespit edilmiştir.

Yadav ve Kapoor (2018), Hindistan otomotiv sektöründe yer alan şirketlerin 2012 – 2016 yılları finansal performanslarını TOPSIS yöntemi kullanarak test etmişlerdir. Yapılan analizle sonucunda 2012, 2013, 2015 ve 2016 yıllarında en iyi performans gösteren şirketin MRF, 2014 yılında ise Eicher Motors olduğu saptanmıştır. Finansal performansı en düşük olan şirketin ise her yıl değiştiği vurgulanmıştır.

Şengül ve Ece (2019), gri ilişkisel analiz yöntemi ile BİST 100 şirketlerinin 2005 – 2017 yılları arasındaki finansal performanslarının değerlendirmesini yapmışlardır. Analiz neticesinde en yüksek gri ilişkisel dereceye sahip olan işletme, BIMAS işlem kodlu BİM Birleşik Mağazalar A.Ş. olarak bulunmuştur.

Çanakçıoğlu ve Küçükönder (2020), BİST gıda ve içecek sektöründe işlem gören 21 işletmenin 2014-2018 yılları finansal performanslarını entropi ağırlıklı TOPSIS yöntemi kullanarak ölçmüşlerdir. Araştırmanın neticesince Türk Tuborg Bira ve Malt Sanayii A. Ş.'nin 2014 yılı hariç diğer tüm yıllarda en iyi sıralamaya sahip olduğu sonucuna varılmıştır.

Z. Rahim, Azhar, Fahami, Karim ve S. Rahim (2020), Malezya inşaat sektöründeki şirketlerin finansal performanslarını değerlendirmek, karşılaştırmak ve sıralamak için TOPSIS modelini önermişlerdir. Araştırmanın bugularında, TOPSIS modelinin işletmelerin finansal performansını değerlendirebildiği ve işletmeleri sıralayabildiği tespit edilmiştir.

Akgün ve Ahmadzada (2022), COVID-19 döneminde BİST'te işlem gören 7 ilaç firmasının 2019-2021 yıllarındaki finansal performanslarını incelemişlerdir. Entropi ağırlıklı TOPSIS yönteminin kullanıldığı analizler neticesinde, 2019, 2020 ve 2021 yılları için sırasıyla SELEC, RTALB, SELEC firmalarının en iyi performansı gösterdikleri tespit edilmiştir. Ayrıca RTALB firmasının COVID-19 döneminde performansının yükseldiği gözlemlenmiştir.

Bulut ve Şimşek (2022), BİST'te işlem gören 19 teknoloji şirketinin 2019-2021 yılları verileri ışığında, TOPSIS yöntemi uygulayarak finansal performans analizlerini yapmışlardır. Çalışma sonucunda BİST'te faaliyet gösteren teknoloji sektörü firmalarının

ulusal ve uluslararası gelişmelerden etkilendiği, yıllara göre değişen performans puanlarının hem piyasa değeri değişimi hem puan hem de sıralamada dalgalanmalar gösterdiği tespit edilmiştir.

Ersoy ve Orçun (2022), 2018-2020 dönemini kapsayan çalışmalarında, Kimya, İlaç, Petrol, Lastik ve Plastik Ürünler sektöründe yer alan 32 işletmeyi incelemişlerdir. Entropi tabanlı TOPSIS yöntemi kullanarak yaptıkları analizlerde işletmelerin COVID-19 öncesi ve COVID-19 dönemi finansal performanslarını değerlendirmişlerdir. Yapılan analizler sonucunda, 2018 yılı için en önemli oranın “cari oran” ve en başarılı işletmenin SODSN olduğu tespit edilirken, 2019 ve 2020 yılları için en önemli oran “alacak devir hızı” ve en başarılı işletmenin BAGFS olduğu belirlenmiştir.

Ertaş ve Yetim (2022), BİST gıda ve içecek sektöründe işlem gören 20 işletmenin 2019Q1 ve 2021Q1 arasındaki 9 çeyrek dönemdeki verileri ışığında TOPSIS yöntemi kullanılarak finansal performans analizleri yapılmıştır. Çalışmada, ilgili işletmelerin COVID-19 sürecindeki çeyrek dönemler için finansal performansları karşılaştırılmıştır. Çalışmanın neticesinde 2020 yılı 4. çeyrek dönemin ilk sırada olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Kendirli ve Yıldırım (2022), BİST otomotiv imalat sektöründe faaliyet gösteren 11 işletmenin finansal performanslarını ölçmüşlerdir. Çalışmalarında TOPSIS yöntemi kullanarak ilgili işletmelerin 2015-2019 yıllarındaki verilerini değerlendirmişlerdir. Yapılan analiz sonucunda en iyi performans gösteren işletmenin FMIZP olduğu tespit edilmiştir.

Sakarya ve Budak (2022), COVID-19 sürecinde BİST perakende ve ticaret sektöründe işlem gören şirketlerin 2017-2020 dönemindeki finansal performanslarını ölçmüşlerdir. Entropi ağırlıklı TOPSIS yönteminin kullanıldığı çalışmada yıllara göre sırasıyla, MIGROS, SOKM, MIGROS, MIGROS şirketlerinin en yüksek performansa sahip olduğu sonucuna varılmıştır.

Yayla ve Özer (2022), COVID-19 salgınının BİST 100 endeksinde yer alan şirketler üzerine etkisini veriz zarflama analizi yöntemini kullanarak test etmişlerdir. Analiz sonucunda BİST 100 endeksinde yer alan işletmelerin 2020/2.dönem ile 2018/2.dönem kıyaslandığında işletmelerin %70’inin, 2020/2.dönem ile 2019/2.dönem

dikkate alındığında ise, işletmelerin %64'ünün etkinlik oranlarında düşüş olduğu saptanmıştır.

Sönmez, Baysal G., Baysal İ. ve Bademcioğlu (2023), BİST 100'de işlem gören enerji sektörü işletmelerinin finansal performanslarını ölçmek için TOPSIS yöntemi kullanmışlardır. Toplamda 5 işletmenin dahil edildiği ve 2021 yılı verilerinin kullanıldığı çalışmada IPEKE şirketinin, finansal performansı en iyi şirket olduğu tespit edilmiştir.

Alsanousi, Alqahtani, Makki ve Baghdadi (2024), Suudi Arabistan borsasında hisse senetlerinin performanslarını BWM (best-worst method) ve TOPSIS yöntemleri kullanarak analiz etmişlerdir. Analiz sonuçlarında en yüksek net kâr marjına sahip olan sektörün bankacılık sektörü olduğu saptanmıştır.

Liew, W. S. Lam, ve W. H. Lam (2024), Malezya borsasında işlem gören inşaat firmalarının finansal performans analizini TOPSIS yöntemi kullanarak test etmişlerdir. Yapılan analiz sonucunda en iyi performans gösteren beş şirketin KERJAYA, SUNCON, AME, GAMUDA ve FAJAR olduğu belirlenmiştir.

Wu (2024), gemi seyahati endüstrisinde küresel pazarın yaklaşık %80'ine hükmeden en büyük 3 şirketin finansal performanslarını, 2017-2023 yıllarına ait verileri üzerine entropi ağırlıklı TOPSIS yöntemi kullanarak test etmiştir. Analiz kapsamında COVID-19 salgınının sektöre etkisinde araştırılmıştır. Analiz neticesinde, COVID-19 salgınının, sektörün finansal performansında önemli bir düşüşe sebep olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca, analiz edilen şirketler arasında Carnival Group nispeten güçlü bir genel performans sergilerken, Royal Caribbean ve Norwegian Group'un çeşitli finansal açılardan farklı güçlü ve zayıf yönler sergiledikleri sonucuna varılmıştır.

2.1.4. Geleneksel Endekslerde Finansal Sıkıntı Riski İle İlgili Literatür Araştırması

Literatür araştırmasının bu aşamasında, öncelikle geleneksel endekslerde finansal sıkıntı riskinin test edildiği çalışmalara yer verilmiştir. Finansal sıkıntı riski test edilirken hem geleneksel çok boyutlu yöntemlerin hem de modern çok boyutlu yöntemlerin kullanıldığı çalışmalar ele alınmıştır. Ayrıca, geleneksel endeksler özelinde yapılan ve hem finansal performans hem de finansal sıkıntıyı birlikte araştıran çalışmalar da bu

aşamada incelenmiştir. Türkiye’de yapılan çalışmalara ilave olarak uluslararası çalışmalar da literatür araştırmasına dâhil edilmiştir.

Abid ve Zouari (2002), kurumsal finansal sıkıntının tahmin edilmesinde yapay sinir ağıları yöntemini kullanmışlardır. Çalışmada 9 farklı sinir ağı modeli geliştirilip kullanılmıştır. Tunuslu 87 firmanın 1993-1996 yılları arasındaki mali tablolarına dayanan sonuçlar, öngörülebilirlik ufku ne kadar kısa ve girdi bilgi yapısı ne kadar yeni ise, sinirsel modelin öngörü yeteneğinin o kadar fazla ve iyi olduğunu göstermiştir.

Akkaya, Demireli ve Yakut (2009), İMKB tekstil ve kimya petrol ve plastik sektöründe işlem gören işletmelerin finansal sıkıntı risklerinin tahmin edilmesinde yapay sinir ağıları yöntemini kullanmışlardır. Çalışmanın sonucunda yapay sinir ağıları yönteminin toplamda %81 oranında başarılı sonuç verdiği tespit edilmiştir.

Chen ve Du (2009), yapay sinir ağıları ve veri madenciliği teknikleri kullanarak finansal sıkıntının tahmini üzerine bir çalışma yapmışlardır. Toplam 37 oran ve 68 borsaya kayıtlı şirket ile yapılan analizler sonucunda,, borsaya kayıtlı şirketlerin finansal sıkıntı tahmini için, söz konusu yöntemlerin uygulanabilir ve geçerli olduğu tespit edilmiştir.

Çelik (2010), bankaların finansal başarısızlıklarının önceden tahmin edilebilmesinde diskriminant analizi ve yapay sinir ağını yöntemlerini karşılaştırmışlardır. Toplamda 36 bankanın değerlendirildiği çalışmanın sonucunda, zarar eden ve başarılı olan bankaların 1 yıl önceden tahmin edilmesinde %100 başarı oranıyla yapay sinir ağı, 2 yıl öncesinde tahmin edilmesinde ise zarar eden bankalar için %100 oranında başarıyla yapay sinir ağı, başarılı bankaların tahmin edilmesinde %88,9 oranında başarı ile diskriminant analizi yönteminin öne çıktığı belirlenmiştir.

Al-Khatib ve Al-Horani (2012), Amman borsasında işlem gören şirketlerin finansal sıkıntı risk düzeylerini araştırmışlardır. Çalışmanın sonucunda hem lojistik regresyonun hem de diskriminant analizinin finansal sıkıntı tahmininde kullanılabileceği ve finansal sıkıntı tahmininde en önemli iki oranın özkaynak kârlılığı ve aktif kârlılığı olduğu tespit edilmiştir.

Civan ve Dayı (2014), sağlık sektöründe finansal başarısızlık tahmini üzerine bir çalışma gerçekleştirmişlerdir. Çalışmada Altman Z Skor yöntemi ve yapay sinir ağıları

yöntemi kullanılmıştır. 2008-2012 yılları arasındaki verilerin kullanıldığı çalışma neticesinde, yapay sinir ağları yönteminin başarılı olduğu tespit edilmiştir.

Kulalı (2016), 2000-2013 döneminde BİST'te işlem gören şirketlerin finansal başarısızlık risklerini tahmin etmişlerdir. Finansal sıkıntı tahmin yöntemi olarak Altman Z Skorunun kullanıldığı çalışmanın sonucunda ilgili yöntemin, finansal sıkıntının tahmininde oldukça başarılı olduğu tespit edilmiştir.

K. Akyüz, Yıldırım, İ. Akyüz ve Tugay (2017), BİST kağıt ve kağıt ürünleri sektöründe işlem gören işletmelerin finansal sıkıntı risklerini ölçmede oran analizi ve diskriminant analizi yöntemlerini kullanmışlardır. Çalışmanın bulgularında, kullanılan yöntemin finansal başarısızlığın tahmininde etkin bir yöntem olduğu sonucuna yer verilmiştir.

Mselmi, Lahiani ve Hamza (2017), logit modeli, yapay sinir ağları, destek vektör makinesi teknikleri, kısmi en küçük kareler ve destek vektör makinesi ile kısmi en küçük kareleri birleştiren hibrit bir model kullanarak Fransa'da faaliyet gösteren küçük ve orta ölçekli firmaların finansal sıkıntılarını tahmin etmeyi amaçlamışlardır. Çalışmanın bulgularına göre, finansal sıkıntıdan önceki bir yıl için destek vektör makinesinin %88,57'lik genel doğruluk oranıyla en iyi sınıflandırıcı olduğu, finansal sıkıntıdan iki yıl öncesi için, hibrit modelin %94,28 genel doğrulukla daha iyi performans gösterdiği tespit edilmiştir.

Dizgil (2018), BİST ticaret endeksinde yer alan işletmeleti Springate yöntemi kullanarak incelemiştir. Yapılan detaylı çalışmalar sonucunda S skorunun, satışlar, faiz ve vergi öncesi kâr ve toplam aktifle doğru orantılı olduğu; bu değişkenlerdeki olumlu değişimlerin S skorunu da olumlu etkileyeceği sonucuna varılmıştır.

Karadeniz ve Öcek (2019), BİST'te işlem gören konaklama şirketlerinin finansal başarısızlık risklerini 2012 - 2017 yılları arası için test etmişlerdir. 11 işletme üzerine yapılan çalışmada, sektördeki bazı işletmelerin finansal sıkıntı riskine sahip olduğu sonucuna varılmıştır.

Kisman ve Krisandi (2019), finansal sıkıntı tahminini Endonezya toptan satış sektöründe faaliyet gösteren şirketler üzerinde gerçekleştirmişlerdir. Diskriminant analizini kullandıkları çalışmada kaldıraç, faaliyet, likidite ve kârlılık olmak üzere dört

değişkenin de anlamlı sonuçlar verdiği ve sıkıntılı ve sıkıntısız varyasyonun %72,42' sini açıklayabildiği sonucuna ulaşmışlardır. Kullanılan modelin finansal sıkıntı tahmininde %96,8 oranında başarılı olduğu tespit edilmiştir.

Yürük ve Ekşi (2019), BİST imalat sektöründe yer alan işletmelerin finansal başarısızlıklarının tahmin edilmesinde destek vektör makinaları ve yapay sinir ağlarını kullanmışlardır. İki modelin karşılaştırıldığı çalışmanın analizleri sonucunda yapay sinir ağları yönteminin daha başarılı olduğu tespit edilmiştir.

Fadrul ve Ridawati (2020), Endonezya'daki selüloz ve kağıt şirketlerinde finansal sıkıntı potansiyelini tahmin etmede farklı yöntemlerin analizini yapmışlardır. Altman Z-Score, Springate, ve Zmijewski yöntemlerinin karşılaştırıldığı çalışmada Zmijewski metodunun %100 doğruluk oranıyla en iyi finansal sıkıntı riski tahmin yöntemi olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Aker ve Karavardar (2022), Türkiye'deki kobilerin finansal başarısızlığının tahmin edilmesinde, Altman, Springate ve yapay sinir ağı yöntemlerini karşılaştırmışlardır. Finansal başarısızlığın tahmininde yöntemlerin, başarısızlıktan 1, 2 ve 3 yıl önce tahmin başarısının ölçüldüğü çalışmada yapay sinir ağı yönteminin her yıl için %92 ve üzerinde doğruluk oranına sahip olduğu ve diğer yöntemlerden daha başarılı olduğu tespit edilmiştir.

Aydin, Sahin, Deveci, Muhammet ve Pamucar (2022), yapay sinir ağları ve karar ağaçları modelleri ile şirketlerin finansal sıkıntılarının öngörülmesi üzerine bir çalışma yapmışlardır. BİST imalat, hizmet ve ticaret sektörlerinde faaliyet gösteren 240 şirketten 25 finansal oran ve 2 finansal olmayan değişken seçilmiş ve analiz sonucunda, modelde iflas etmeyen ve iflas eden şirketler doğru bir şekilde sınıflandırılmıştır

Beyazgül, Öcek ve Karadeniz (2022), COVID-19 pandemisinin yolcu taşımacılığı sektöründe likidite ve finansal başarısızlık risklerine etkisi üzerine çalışmışlardır. Sektörün 2019-2020 yıllarına ait verileri kullanılarak, Altman Z, Altman Z', Altman Z'', Fulmer H ve Ohlson yöntemleri ile analizler yapılmıştır. Analizler sonucunda, likidite ve finansal başarısızlık riskinin yüksek olduğu ve çalışma kapsamında COVID-19 pandemisinden en çok etkilenen sektörün havayolu yolcu taşımacılığı sektörü olduğu tespit edilmiştir.

Gezen ve Özcan (2022), COVID-19'un finansal sıkıntı riski üzerine etkisini BİST Turizm Endeksi kapsamında test etmişlerdir. Altman Z-skoru yöntemi kullanılarak yapılan analizler neticesinde 2019 yılında 2 işletmenin 2020 yılında ise 1 işletmenin finansal sıkıntı açısından riskli olduğu diğer işletmelerin güvenli bölgede olduğu sonucuna varılmıştır.

Kendirli ve Çıtak (2022), BİST Orman, Kağıt ve Basım endeksi şirketlerinde Altman modeli ile finansal başarısızlık üzerine bir çalışma yapmışlardır. 2016 - 2020 verilerinin kullanıldığı çalışmada endekste bulunan 15 işletmenin 7'sinin iflas riskinin yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Akdeniz ve Güven (2023), Altman ve Springate modellerini kullanarak BİST çimento sektörü üzerinde finansal başarısızlık tahmini yapmışlardır. 2017 - 2021 dönemine ilişkin verileri kullanarak yapılan analizler neticesinde, 11 işletmenin Z skor değerlerine göre 5, S skor değerlerine göre 4'ünün finansal başarısızlık riskiyle karşı karşıya olduğu tespit edilmiştir.

Citra (2023), imalat şirketlerinde finansal sıkıntının tahminini açıklayabilecek değişkenleri belirlemek amacıyla, ICMD Endonezya Borsası'nda, 2004-2009 döneminde finansal sıkıntı yaşayan şirketler üzerinde bir çalışma yapmıştır. Çalışmanın sonucunda, değişken analiz araçlarının finansal sıkıntı tahminini açıklayabileceği belirlenmiştir.

Pravin ve Dhabaliya (2023), Altman Z skor modeli kullanarak seçili Hint ilaç şirketlerinin finansal sıkıntı risklerini ölçmek için bir çalışma yapmıştır. 2017 - 2022 yılları arasındaki verileri kullanarak yaptığı çalışmanın neticesinde, seçili şirketlerin Z skorlarının eşik değerin önemli ölçüde üzerinde olduğunu ve genel finansal durumun tatmin edici seviyede olduğunu tespit etmiştir.

Raines, Baedowi ve Sunardi (2023), Altman Z skor ve Springate yöntemlerini kullanarak Endonezya enerji sektöründeki 10 şirketin 2017 - 2021 yıllarındaki finansal sıkıntı durumunu analiz etmişlerdir. Geliştirilmiş Altman Z-Skoru modeli sonuçlarına göre, bir şirket finansal sıkıntıda, sekiz şirket sağlıklı ve bir şirket gri alanda olduğu belirlenmişken, Springate modeline göre beş şirketin mali sıkıntı yaşadığı, beş şirketin ise sağlıklı durumda olduğu sonucuna varılmıştır.

Liteartürde geleneksel endeksler özelinde yapılan ve hem finansal performans hem de finansal sıkıntıyı birlikte araştıran çalışmalar da mevcuttur. Bu çalışmalardan; Alfian ve Zakaria (2013), Malezyadaki inşaat şirketlerinin finansal performanslarını ve finansal sıkıntı risklerini ele aldıkları bir çalışma yapmışlardır. Çalışma kapsamında kriz öncesi, kriz dönemi ve kriz sonrası dönemde Malezya'daki yerel inşaat firmalarının performanslarını ve finansal sıkıntı risklerini değerlendirilmiştir. Finansal performans için finansal oranlar ve finansal sıkıntı riski için Altman Z skoru yöntemleri uygulanmıştır. 2004-2009 yıllarını kapsayan çalışmada 2006-2008 yıllarının ekonomik zorlukların yaşandığı yıllar olduğu ifade edilmiştir. Ayrıca araştırmada, likidite, aktif getirisi, özsermaye getirisi gibi finansal performansı yansıtan oranların yıllara göre değişimi her işletme için ayrı ayrı incelenmiştir. Ayrıca finansal sıkıntı riski açısından, kriz yıllarında riskin arttığı tespit edilmiştir.

Al-Kassar ve Soileau (2014), 6 işletmenin 1998-2011 yılları arasındaki verileri kullanarak kendi ortaya koydukları finansal performans ölçme yöntemini uygulamışlardır. Aynı işletmelerin finansal başarısızlıklarını ölçmek için de Taffler Z skor yöntemini uygulayarak iki uygulamanın sonuçları arasında işletmeler bazında bir korelasyon olup olmadığını test etmişlerdir. Analizlerin sonucunda finansal performans ve finansal başarısızlık arasında bir korelasyon olduğu tespit edilmiştir.

Ege, Topaloğlu ve Erkol (2017), finansal başarısızlık ve finansal performans ilişkisi üzerine İmalat sanayii özelinde Fulmer modeliyle çalışmışlardır. 2011 - 2015 yıllarına ait verilerin kullanılarak yapıldığı çalışmanın sonucunda, Fulmer H-skoru ile Tobin's Q oranı arasında pozitif ve anlamlı bir ilişkinin olduğu belirlenmiştir. Ayrıca şirketlerin finansal başarısızlık riski azaldıkça finansal performanslarının arttığı tespit edilmiştir.

İslamoğlu ve Çankaya (2018), BİST elektrik endeksinde işlem gören firmaların 2012-2016 yılları arası verileri kullanılarak, firmaların finansal performanslarıyla finansal başarısızlıkları arasında bir ilişkinin varlığı aranmıştır. Finansal başarısızlık riskinin analizinde Fulmer H skoru yöntemi ve finansal performansın ölçülmesinde Tobins Q oranı kullanılmıştır. Analizler neticesinde, Fulmer H skoru, fiyat/kazanç oranı ve firma büyüklüğünün Tobins Q değeri üzerinde anlamlı etkisi olduğu tespit edilmiştir.

Özçalık ve Aytekin (2018), BİST taş ve toprağa dayalı sanayi endeksinde işlem gören 22 işletmenin 2009-2016 yılları arasındaki verilerini kullanarak, en küçük kareler yöntemiyle finansal performans ile finansal başarısızlık arasındaki ilişkiyi araştırmışlardır. Finansal performans göstergesi olarak aktif kârlılığı ve özsermaye kârlılığı, finansal başarısızlık ölçütü olarak da Fulmer H skoru kullanılmıştır. Çalışmanın bulgularında aktif kârlılığı ve özsermaye kârlılığı ile Fulmer H skoru arasında pozitif bir ilişki olduğu tespit edilmiştir.

Wu, Shao, Yang, Ding ve Zhang (2020), kurumsal sosyal sorumluluğun ve finansal sıkıntının Çin'de faaliyet gösteren imalat sanayi şirketlerinin finansal performans üzerindeki etkisini araştırmışlardır. 2013-2018 yılları verilerinin kullanıldığı çalışmanın bulgularına göre, kurumsal sosyal sorumluluğun kurumsal finansal performans üzerinde önemli bir pozitif etkisi olduğu ve bu etkinin iflas riski düşük olan şirketlerde daha anlamlı olduğu tespit edilmiştir.

Karadeniz, İskenderoğlu ve Öcek (2021), kağıt ve kağıt ürünleri imalat sektöründe yer alan işletmelerin 2009-2019 yıllarındaki finansal performanslarını ve finansal başarısızlık risklerini, işletme ölçekleri üzerinde değerlendirmişlerdir. Analizler neticesinde, işletmelerin ölçekleri büyüdükçe likidite, kârlılık ve finansal yapı performanslarının arttığı belirlenmiştir. Ayrıca mikro ölçekli işletmelerin finansal başarısızlık risklerinin daha yüksek olduğu ve işletme ölçeği büyüdükçe finansal başarısızlık riskinin azaldığı tespit edilmiştir.

Destriwanti, Sintha, Bertuah ve Munandar (2022), modifiye edilmiş Altman Z skoru modeli kullanarak iyi kurumsal yönetim ve finansal performansın, finansal sıkıntıyı öngörme üzerindeki etkisini analiz etmişlerdir. Araştırmalar neticesinde, finansal sıkıntının tahmininde büyük etkisi olan faktörlerin; yönetim sahipliği, kurumsal sahiplik, borç oranı, özsermaye kârlılığı, geçmiş yıl karlarının toplam varlıklara oranı, faiz vergisi öncesi kazancın toplam varlıklara oranı ve aktif kârlılığı olduğu sonucuna varılmıştır.

Rachmawati ve Maulana (2022), Havayolu işletmelerinin finansal sıkıntılarının tahmin edilmesinde finansal performansın etkisi üzerine çalışmışlardır. Endonezya Borsası 2018 - 2021 yılları verileri kullanılarak yapılan çalışma neticesinde likidite oranı (cari oran) ve ödeme gücü oranının

(borç/özsermaye oranı) finansal sıkıntının öngörülmesi üzerinde ciddi etkisinin olmadığı tespit edilmiştir. Ayrıca finansal sıkıntının tahmininde kârlılık oranının %81, faaliyet oranının %27,8 ve yatırım oranının %7,6 etkiye sahip olduğu sonucuna varılmıştır.

Beyazgül, Öcek ve Karadeniz (2023), COVID-19 salgınının taşımacılık sektöründeki işletmelerin likidite ve finansal başarısızlığı üzerine bir çalışma yapmışlardır. Finansal başarısızlık risklerini 2019 ve 2020 yılları için Altman Z, Altman Z', Altman Z'', Fulmer H ve Ohlson modelleri kullanarak analiz etmişlerdir. Analiz sonucunda tüm şirketlerin finansal başarısızlık risklerinin yüksek olduğu; ancak özellikle COVID-19 etkisinde finansal başarısızlık riski en fazla artan sektörün havayolu taşımacılığı sektörü olduğu tespit edilmiştir.

Geleneksel endeksler üzerine yapılan literatür araştırması, gerek finansal performans analizi, gerekse finansal sıkıntı riskinin test edilmesi üzerine, ulusal ve uluslararası literatürde birçok çalışmanın yapılmış olduğunu göstermiştir. Yapılan çalışmaların genel olarak sektör bazlı olarak yapıldığı ve endeks bazlı çalışmaların nispeten daha az olduğu tespit edilmiştir.

2.1.5. Geleneksel Endeksler Üzerinde COVID-19 Etkisi

COVID-19 pandemisi, şiddetli akut solunum sendromunun neden olduğu bulaşıcı bir hastalığın ortaya çıkardığı küresel bir salgındır. Salgına ait ilk vakalar Aralık 2019'da Çin'de tespit edilmiş ve virüs hızla dünyanın diğer ülkelerine yayılmaya başlamıştır. DSÖ tarafından 30 Ocak 2020'de Uluslararası Öne Halk Sağlığı Acil Durumu (PHEIC) ilan edilmiştir ve 11 Mart 2020'de salgın, pandemi olarak nitelendirilmeye başlanmıştır (World Health Organization, 2024). Yine aynı tarihte Türkiye'deki ilk koronavirüs vakası tespit edildi. Pandemi sürecinde birçok ülkede çeşitli kısıtlamalar ve karantinalar yaşandı. Sosyal hayat ve iş dünyası bu süreçten çok ciddi anlamda etkilendi (Budak & Korkmaz, 2020).

5 Mayıs 2023'te, pandeminin üzerinden üç yıldan fazla bir süre geçtikten sonra, Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) COVID-19 Acil Durum Komitesi hastalığın artık iyice yerleşmiş ve devam etmekte olduğu göz önüne alındığında, artık bir PHEIC tanımına uymadığını tavsiye etmiştir. Nihayetinde pandemi sona ermemiş olsa da neden olduğu

küresel acil durumun sonlandırılmasına karar verilmiştir (World Health Organization, 2024).

Pandemi sürecinden finansal piyasalar da çok ciddi düzeyde etkilenmiştir. Süreç uluslararası anlamda önemli ekonomik kayıplara yol açmıştır. Örneğin ABD ekonomisi, tarihinde ilk kez bir çeyrek dönemde %3'ün üzerinde daralma göstermiştir. 2020 yılının ikinci çeyreğinde %9,1'lik daralma ile tarihi rekor pandemi döneminde yaşanmıştır. Aynı şekilde ABD'nin ve dünyanın en bilindik hisse senedi endekslerinden olan Dow Jones endeksi de Mart 2020'de çok ciddi düşüşlere maruz kalmıştır (Sakınç & Açıklan, 2022).

Dünya genelinde de benzer durumlar yaşanmıştır. Londra borsasındaki Financial Times Stock Exchange (FTSE) endeksi 12 Mart 2020 tarihinde %10'luk tarihi bir düşüşle karşı karşıya kalmıştır ve bu tarih, 1987 yılından bu yana endeksin en kötü günü olmuştur (Zhang, Hu, & Ji, 2020). Mart 2020'de BİST 100 endeksinde de benzer gelişmeler yaşanmıştır. Mart ayına ilk işlem gününde 1073 Türk Lirası'ndan açılış yapan BİST 100 endeksi, ay içerisinde 842 liralara kadar gerilemiştir. BİST 100 endeksi Mart 2020'de %21'in üzerinde değer kaybına maruz kalmıştır (Borsa İstanbul, 2024).

2.2. KATILIM ENDEKSLERİ

Çalışmanın bu kısmında katılım endeksleri konusu incelenecektir. Bu kapsamda ilk olarak Katılım endekslerinin tanımı, özellikleri, türleri ve tarihsel gelişimi değerlendirilecek, ardından konuyla alakalı literatür araştırması yapılacaktır. Literatür araştırması üç ana başlıkta ele alınacak olup, ilk aşamada katılım endekslerinde finansal performans, ikinci aşamada katılım endekslerinde finansal sıkıntı riski ve son aşamada geleneksel endekslerle katılım endekslerinin finansal performans ve/veya finansal sıkıntı riski açısından karşılaştırıldığı çalışmalar incelenecektir. Son olarak COVID-19 salgınının katılım endeksleri üzerindeki etkisi değerlendirilerek bölüm tamamlanacaktır.

2.2.1. Katılım Endekslerinin Tanımı ve Özellikleri

Katılım endeksleri veya literatürde geçen diğer adıyla İslami endeksler, endeksi oluşturan hisselerin İslami kurallara uygun olduğu endekslerdir. Hisse ve yatırım araçlarının şer'i kurallara uygunluğu İslam alimleri tarafından belirlenen kriterler göz önünde bulundurularak tespit edilmekte ve bu yatırım araçları finansal piyasalarda alınıp

satılabilmektedir. Katılım endekslerini geleneksel endekslerden ayıran özellik sadece işletmelerin İslami kurallara uygun hareket etmesidir (Carı & Nesimioğlu, 2019).

Katılım endekslerine dahil edilebilecek işletmelerin belirlenmesinde Türkiye Katılım Bankaları Birliği bünyesinde bulunan danışma kurulu tarafından hazırlanan “Pay Senedi İhracı ve Alım-Satımı Standardı” ve “Katılım Finans İlkelerine Uygun Faaliyet Gösteren Şirketlerin Belirlenmesinde Esas Alınacak Rehber” kaynakları esas alınmaktadır. İşletmelerin halka arzı aşamasında standartların sağlanıp sağlanmadığı değerlendirilmektedir. İşletmeler katılım endekslerine dahil olduktan sonra ise periyodik olarak Kamuyu Aydınlatma Platformu (KAP)’na gerekli beyanlarda bulunmakta ve işletmelerin standartları sağlayıp sağlamadığı konusunda periyodik olarak denetimler gerçekleştirilmektedir (Borsa İstanbul, 2024).

BİST katılım endeksinde yer alacak işletmelerin belirlenmesinde dört aşamalı bir süreç izlenmektedir. İlk aşamada, işletmelerin bulundukları pazarlar göz önünde bulundurulmaktadır ve sadece Yıldız Pazar, Ana Pazar veya Alt Pazar’da işlem gören işletmeler değerlendirmeye dâhil edilmektedir. İkinci aşamada, işletmelerin hisse veya intifa senetlerinde diğer paydaşların aleyhine doğrudan ve maddi imtiyazlar sağlayan işletmeler değerlendirme dışında bırakılmaktadır. Üçüncü aşamaya gelindiğinde, işletmelerin faaliyet gösterdikleri sektörler değerlendirilmektedir. Şirket ana sözleşmesinde alkollü içki üretimi, faizli finans işlemleri, kumar ve kumar hükmünde faaliyetler, çevreye ve canlılara büyük zararı olan faaliyetler gibi şer’i kurallara uygun olmadığı danışma kurulu tarafından belirlenen faaliyetler bulunan işletmeler değerlendirme dışı bırakılmaktadır. Son aşamada ise üç farklı oran değerlendirilmektedir. İşletmenin gelirleri içinde şer’i kurallara uygun olmayan faaliyetlerden elde edilen gelirler toplamının %5’i aşmaması gerekmektedir. İşletmenin finansal tablosundaki toplam varlıklar ve ortalama piyasa değerinden hangisinin büyük olduğu tespit edilmektedir. Faizli varlıkların büyük olan değerin %33’ünü aşmaması istenmektedir. Benzer şekilde faizli borçların da büyük olan değerin %33’ünü aşmaması beklenmektedir. Bu standartları sağlayan veya sağlayacağını beyan eden işletmeler katılım endeksine dahil edilmektedir (Borsa İstanbul, 2024). Bu sürecin BİST katılım endeksi için geçerli olduğu ve farklı ülkelerde farklı uygulamaların olabileceği unutulmamalıdır. Genel olarak, herhangi bir işletmenin İslami bir endekse dahil edilmesi için kullanılan eleme kriterleri hem nitelik, hem de nicelik kriterlerine dayanmaktadır. Nitelik anlamında, İslami

kurallara göre yasaklanmış faaliyetlerde bulunan tüm işletmeler kapsam dışı bırakılmaktadır. Bunlara örnek olarak, birincil faaliyeti faiz, kumar ve garar gibi finansal işlemlerle uğraşmak olan işletmelerin yanı sıra yasaklanmış ticari faaliyetlerde bulunan işletmeler de gösterilebilir. Nicelik olarak, temel faaliyetleri şeriata uygun olan; ancak gelirlerinin önemli bir kısmını faizle borç almak veya vermek gibi yasaklanmış faaliyetlerden elde eden firmalar kontrol edilerek kapsam dışına çıkarılmaktadır. Neticede çoğu tarama kuruluşu tarafından kullanılan hisse senetlerinin Şer'i kurallara uygunluğu kriterleri hem niteliksel, hem de niceliksel gerekliliklerin sağlanmasını zorunlu kılmaktadır (Essayem & Görmüş, 2023).

2.2.2. Katılım Endeksi Türleri

İslami kurallara uygun hareket eden işletmelerin dâhil olduğu katılım endekslerinin dünya genelinde sayısı oldukça fazladır. Bu endeksler, sektör bazlı endeksleri, ülke ve/veya bölge bazlı endeksleri, işletme hacimleri bazlı endeksleri kapsamaktadır ve şariat yatırım ilkelerine uygunluk açısından kurallara dayalı filtrelerden geçerek işlem gören hisse senetlerinin performansını ölçmektedir (S&P Global, 2024). Aşağıdaki tabloda bu endekslere hem Türkiye'den hem dünya genelinden örnekler verilmiştir.

Tablo 2.2. Katılım Endeksi Örnekleri

Endeks	Ülke / Bölge	Açıklama
BİST Katılım Tüm	Türkiye	Yıldız Pazar, Ana Pazar ve Alt Pazar'da bulunan işletmelerden oluşur. Yalnızca İslami finansal ilkeler standardına uygun olan işletmeler dâhildir. (Borsa İstanbul, 2018).
BİST Katılım 100	Türkiye	BİST Katılım Tüm endeksinin havuzundan seçilmiş olan 100 paydan oluşmaktadır ve BİST Katılım 50 endeksine yer alan payları da kapsamaktadır (Borsa İstanbul, 2018).
BİST Katılım 50	Türkiye	BİST Katılım Tüm endeksinin havuzundan seçilmiş olan 50 paydan oluşmaktadır ve

		BİST Katılım 30 endeksinde yer alan payları da kapsamaktadır (Borsa İstanbul, 2018).
BİST Katılım 30	Türkiye	BİST Katılım Tüm endeksinin havuzundan seçilmiş olan 30 paydan oluşmaktadır (Borsa İstanbul, 2018).
S&P GCC Composite Industrials Shariah	Körfez Ülkeleri	S&P GCC Composite Industrials Shariah, Endüstri sektörü ve alt sektörlerinin üyeleri olarak sınıflandırılan S&P GCC Composite şirketlerini içeren Şeriat uyumlu bir versiyonudur (S&P Global, 2024).
S&P Pan Arab Composite Utilities Shariah	Körfez Ülkeleri	Suudi Arabistan ve Birleşik Arap Emirlikleri'nde kamu hizmetleri sektöründe yer alan 7 işletmeden oluşan endekstir (S&P Global, 2024).
Dow Jones Islamic Market World 5/10/40 Capped Index	Küresel	Dow Jones Islamic Market World 5/10/40 Capped Index, Şeriat yatırım ilkelerine uygunluk açısından kurallara dayalı filtrelerden geçen hisse senetlerinin performansını ölçmek için tasarlanmıştır (S&P Global, 2024).
S&P GCC Composite Communication Services Shariah	Körfez Ülkeleri	GCC ülkelerinde işlem gören iletişim sektörü işletmelerinin dahil olduğu endekstir (S&P Global, 2024).
S&P Global Property Shariah	Küresel	İslami kurallara uygun hareket eden emlak ve gayrimenkul yatırım ortaklığı sektörlerinde yer alan işletmelerden oluşan endekstir (S&P Global, 2024).
S&P Pan Arab Composite Financials Shariah	Körfez/Kuzey Afrika	S&P Pan Arab Shariah endeks serisi, Kuran öğretilerine dayanan İslam şeriat hukuku ile uyumlu endeksleri sunmaktadır. S&P Pan Arab Composite Financials Shariah

		endeksinde çoğunluğu finans sektörü oluşturmakla birlikte 11 farklı sektörden işletme yer almaktadır (S&P Global, 2024).
S&P Bangladesh BMI Shariah	Bangladeş	S&P Bangladesh BMI Shariah, Bangladeş'te yerleşik şirketlerin büyük, orta ve küçük ölçekli hisse senetlerini kapsayan Şeriat uyumlu bir göstergedir. 8 farklı sektörden 21 işletmeden oluşmaktadır (S&P Global, 2024).
MSCI World Islamic Index	Küresel	MSCI Dünya İslami Endeksi, şeriat yatırım ilkelerini yansıtmaktadır ve İslami yatırımcılar için uygun olan gelişmiş pazarlardaki büyük ve orta ölçekli segmentlerin performansını ölçmek üzere tasarlanmıştır. 372 bileşenden oluşmaktadır (MSCI, 2024).
MSCI Emerging Market Islamic Index	Gelişmekte Olan Ülkeler	MSCI Gelişmekte Olan Piyasalar İslami Endeksi, şeriat yatırım ilkelerini yansıtır ve İslami yatırımcılar için uygun olan 24 gelişmekte olan ülkedeki büyük ve orta ölçekli segmentlerin performansını ölçmek üzere tasarlanmıştır. 321 bileşenden oluşmaktadır (MSCI, 2024).

2.2.3. Katılım Endekslerinin Tarihsel Gelişimi

İslami finansın ve dolayısıyla İslami/katılım endekslerinin tarihsel gelişimi 1960'lı yıllarda ivme kazanmıştır. Temelde İslami kurallara uygun, faizsiz bir finans sistemine dayanan kurumların bu yıllarda açılmaya başladığı görülmektedir. Mısır'da bulunan Mit Ghamr kasabasında, Ahmed-el Naggar tarafından kurulan İslami banka bu kurumların ilk örneğini teşkil etmektedir. Sermaye piyasalarında ilk örnek olarak ise 1983 yılında kurulan Bank Islam Malaysia Bhd karşımıza çıkmaktadır. Yine aynı dönemde,

mescitlerin finanse edilebilmesi için ilk İslami yatırım fonu oluşturulmuştur (Carı & Nesimioğlu, 2019).

İslami finansın gelişmesinde politik ve ekonomik dinamikler, özellikle de Ümmetçilik anlayışının yükselişi, 1970'ler ve 1980'lerin başlarındaki enerji krizleri önemli etkenler olmuştur. 1980'lerde Ortadoğu'da, özellikle de körfez bölgesinde yaşayan insanlar büyük miktarlarda sermaye biriktirmeye başlamış ve körfezdeki petrol fazlasını değerlendirecek bir kanalın oluşturulması gerekmiştir. Özellikle bölgenin müslüman ülkelerden oluşması nedeniyle yatırımcılar sermayelerini değerlendirmek için alternatif finansal araçlar aramaya başlamış ve İslami ilkelere bağlı ürünlere yatırım yapma fikri yoğun ilgi görmüştür. Bu durum, hızla büyüyen İslami finans sektörünün merkezinin Körfez Bölgesi olmasına öncülük etmiştir (Essayem & Görmüş, 2023).

İslami endeks olarak karşımıza çıkan ilk önemli endeks Dow Jones İslami Piyasa Endeksleridir (DJIM). Bu endeksler 1999 yılında kurulmuştur (Tükenmez, Şaka, & Kızgın, 2019). Devam eden yıllarda S&P, FTSE gibi popüler endeksler Dow Jones'u takip etmiş ve İslami endeks oluşturmuşlardır (Carı & Nesimioğlu, 2019). Günümüzde İslami endekslere olan ilgi de giderek artmaktadır. Bunun sebepleri arasında, İslami endekslerin ahlaki temellere dayanan finansal sistemler olarak geleneksel muadillerine alternatif olarak öne çıkmaları ve yapıları gereği özellikle küresel finansal krizlerden daha az etkilenmeleri sayılabilir. Özellikle 2008'de dünya genelinde yaşanan ekonomik kriz, hem yatırımcılar, hem de toplum açısından faiz temelli finansal kurumların kırılganlığını gösteren somut bir olay olarak İslami finansa olan ilginin artmasına vesile olmuştur (Konak & Türkoğlu, 2022).

Türkiye'de ilk İslami endeks 2011 yılında BİST Katılım 30 endeksi adıyla kurulmuştur. Endeks, BİST'te işlem gören ve İslami standartları karşılayan 30 işletmenin paylarında teşkil olunmuştur. Takip eden yıllarda yine BİST bünyesinde BİST Katılım 50, BİST Katılım 100, BİST Katılım Sürdürülebilirlik ve BİST Katılım Temettü gibi endeksler yayınlanmaya başlanmıştır (Ülev & Özdemir, 2015). Son yıllarda İslami finans ve İslami endeks piyasalarının gelişiminde, kurumsallaşmasında ve en önemlisi İslami finansın temel akım haline gelmesinde bir artış yaşanmıştır. Bu artışta hisse senetlerinin performanlarını yansıtan endekslerin ve endekslerin itibarını temsil eden derecelendirmelerin (ratings) önemli bir yeri olmuş ve halihazırda olmaya devam

etmektedir (Essayem & Görmüş, 2023). Bugün dünya genelinde İslami endekslere ait yüzden fazla endeks bulunmaktadır ve bu örnekler FTSE Group, MSCI Barra, BSE TASI, Global GCC ve Standard & Poor's gibi dünyaca ünlü endeksler kapsamındadır (Tükenmez, Şaka, & Kızgın, 2019).

2.2.4. Katılım Endekslerinde Finansal Performans Analizi İle İlgili

Literatür Araştırması

Literatür araştırmasının bu aşamasında, katılım endeksi kapsamında veya katılım endeksinde yer alan şirketler özelinde finansal performans analizi yapılan çalışmalara yer verilmiştir. TOPSIS yöntemi kullanılan çalışmalara ve diğer yöntemlerin kullanıldığı; fakat endeks bazlı yapılan çalışmalara yoğunlaşmıştır. Literatür araştırmasına hem Türkiye’de yapılan çalışmalar, hem de uluslararası çalışmalar dâhil edilmiştir.

Sadeghi (2008), Malezya borsasında yer alan şeriata uygun yatırım araçlarının finansal performansları üzerine bir çalışma yapmıştır. Malezya borsasındaki hisselerin şer’i kurallara uygun olarak oluşturulan endekslere dahil edilmesinin o hisselerin performanslarına etkileri araştırılmıştır. Araştırmalar neticesinde, genel olarak, şer’i kurallara uygun endekslere geçilmesi uygulamasının, dâhil edilen hisselerin finansal performansı üzerinde olumlu bir etkisinin olduğu tespit edilmiştir.

Yayar ve Baykara (2012), katılım bankalarının etkinlik düzeylerini ve verimliliklerini, Türkiye’de faaliyet gösteren 4 katılım bankasının 2005-2011 yılları verileri üzerinden, TOPSIS yöntemi kullanarak ölçmüşlerdir. Çalışmanın yapıldığı tarih itibarıyla. Çalışmanın bulgularına göre, en etkin banka Albaraka Türk Bankası olarak belirlenirken, en verimli bankanın Bank Asya olduğu tespit edilmiştir.

Altın ve Caba (2016), BİST’te işlem gören katılım endekslerinin performanslarının değerlendirilmesi üzerine bir çalışma yapmışlardır. Çalışma iki amaca ulaşmayı hedeflemiştir. Bunlardan ilki, BİST’te yeni işlem görmeye başlayan katılım endekslerinin performansını tespit etmektir. İkincisi ise BİST’te işlem gören tüm sektör endekslerinin ve piyasa endeksi olarak tanımlanan BİST 100 endeksinin anormal getiriler açısından değerlendirilmesidir. Çalışma sonucunda, çalışmaya konu olan endekslerin büyük çoğunluğunun piyasa getirisinin üzerinde getiri sağladığı tespit edilmiştir.

Esmer ve Bağcı (2016), Türkiye’deki katılım bankalarının finansal performansları üzerine bir çalışma yapmışlardır. Çalışmada 2004-2015 yılları verileri kullanılarak katılım bankalarının performansları TOPSIS yöntemiyle ölçülmüştür. Analiz sonucunda, 2012 yılında Türkiye Finans, 2014 yılında Kuveyt Türk bankaları finansal performans sıralamasında ilk sırada yer alırken, diğer tüm yıllarda Bank Asya’nın ilk sırada olduğu saptanmıştır.

Fahlevi, Irsyadillah ve Randa (2017), Endonezya ve Malezya’daki İslami bankaların finansal performanslarını ve Şer’i kurallara uygunluklarını incelemişlerdir. Araştırmalar neticesinde, İslami bankaların görece daha az kârlı olmalarına rağmen, Şer’i kurallara uygun oldukları belirlenmiştir. Çalışmanın yapıldığı yıllarda, Malezya İslami bankalarının, Endonezya İslami bankalarından daha iyi finansal performans gösterdikleri, bununla birlikte Endonezya İslami bankalarının Şer’i kurallara daha uygun oldukları tespit edilmiştir.

Vasisht (2017), dünya genelinde seçilen İslami endekslerin finansal performansları üzerine bir çalışma yapmıştır. Çalışma kapsamında farklı ülkelere ait İslami endeksler Mart 2011 ve Mart 2016 yılları için üç aylık dönemler bazında karşılaştırılmıştır. Analizler neticesinde, İslami endekslerde, gösterge endekslerine kıyasla daha az dalgalanma sergilediği ve GSYİH’deki büyüme oranı ve enflasyon oranı ile karşılaştırıldığında, bazı durumlarda İslami endeksler bu ekonomik faktörlerle pozitif korelasyon gösterirken, bazı durumlarda negatif korelasyon gösterdiği sonucuna varılmıştır.

Gündoğdu (2018), 2010-2017 yılları arasında Türkiye’de faaliyet gösteren katılım bankalarının finansal performanslarını, gri ilişkisel analiz yöntemi kullanarak ölçmüştür. Çalışmaya 2017 yılında Türkiye’de faaliyet gösteren 5 katılım bankası dahil edilmiştir. Katılım bankalarının analizi, 15 finansal oran kullanılarak yapılmıştır. Çalışmanın sonucunda Türkiye Finans Katılım Bankası’nın performans sıralamasında ilk sırada yer aldığı, Albaraka Türk Katılım Bankasının ise son sırada yer aldığı tespit edilmiştir.

Çakar ve Özkan (2020), Türkiye’deki imalat sektöründe yer alan şirketlerden İslami kurallara uygun hareket edenlerin finansal performanslarının analiz edilmesi üzerine bir çalışma gerçekleştirmişlerdir. Bunun için Katılım 30 endeksi imalat sektörüne dâhil olan işletmelerin 2012-2019 yıllarına ait verileri TOPSIS yöntemi kullanılarak

analiz edilmiştir. Analizler neticesinde, en iyi finansal performansa sahip olan işletmenin Kartonsan Karton Sanayi ve Ticaret Anonim Şirketi olduğu; fakat aynı zamanda işletmenin standart sapmasının yüksek olduğu tespit edilmiştir. Finansal performans sıralamasında ikinci sırada yer alan Gentaş Genel Metal Sanayi ve Ticaret Anonim Şirketinin ise standart sapmasının oldukça düşük olduğu tespit edilmiştir. Dolayısıyla Kartonsan işletmesinin risk düzeyinin yüksek olduğu; fakat Gentaş işletmesinin risk düzeyinin düşük olduğu sonuçlarına varılmıştır.

Tetik ve Şahin (2020), katılım bankalarının finansal performanslarını analiz etmişlerdir. Çalışma kapsamında Türkiye’de faaliyet gösteren yedi katılım bankasının 2011-2019 yılları arası finansal performanslarının analizinde TOPSIS yöntemi kullanılmıştır. Yapılan analizler sonucunda, en yüksek finansal performansa sahip bankanın Türkiye Finans Katılım Bankası olduğu, takip eden iki bankanın ise sırasıyla Albaraka Türk Katılım Bankası ve Kuveyt Türk Katılım Bankası oldukları tespit edilmiştir.

Gençtürk, Senal ve Aksoy (2021), bütünleşik CRITIC-MARCOS yöntemi kullanarak, COVID-19 pandemisinin katılım bankalarının performanslarına etkisini analiz etmişlerdir. Pandemi sürecini ve pandemi öncesini analize dâhil etmek amacıyla 2019Q3-2020Q4 arası çeyrek dönemlerde analizler yapılmıştır. Analizler neticesinde, Vakıf Katılım Bankası hem pandemi öncesi, hem de pandemi döneminde en iyi performansı gösteren işletme olduğu belirlenmiştir. Ayrıca CRITIC yöntemi kullanılarak yapılan ağırlıklandırmada, pandemi öncesi için öncelikli kriter tasfiye olunacak alacaklar kriteri olurken, pandemi döneminde bu kriterle birlikte net kâr kriteri de görece daha önemli hale geldiği sonucuna varılmıştır.

Diker ve Onay (2022), katılım bankalarında finansal performans analizini COVID-19 pandemisi sürecinde değerlendirmişlerdir. Çalışmada Türkiye’de faaliyet gösteren toplamda 6 katılım bankası dâhil edilmiş ve bu bankaların 2019 ve 2020 yılları için, çalışma kapsamında seçilen finansal oranları hesaplanmıştır. Hesaplanan oranlar TOPSIS yöntemi kullanılarak karşılaştırılmıştır. Araştırma sonucunda, en yüksek performansa sahip bankanın 2019 yılı için Ziraat Katılım Bankası, 2020 yılı için Kuveyt Türk Bankası olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca çalışma kapsamına dâhil olan bankalardan

en düşük performansa sahip olan bankanın, hem 2019 hem de 2020 yılları için Albaraka Türk Bankası olduğu sonucuna varılmıştır.

Jayaprawira, Sulistyandari ve Kusumah (2022), ekonomik katma değer (EVA) ve piyasa katma değeri (MVA) yöntemlerini kullanarak, 2018-2020 yılları arasında Jakarta İslami endeksinde işlem gören işletmeler üzerinde finansal performans analizi yapmışlardır. Çalışmanın evrenini, belirtilen yıllarda Jakarta İslami endeksinde işlem gören tüm işletmeler oluştururken, örneklem olarak 7 işletme seçilmiştir. EVA yöntemi kullanılarak tespit edilen şirketlerin finansal performansının pozitif olması ($EVA > 0$), şirketlerin ekonomik katma değer üretebildiğini göstermektedir. MVA'nın finansal performansı da pozitif bir sayı ile ($MVA > 0$) benzer şekilde iyidir. Bu, şirketlerin piyasa katma değeri yaratabildiğini ve yatırımcı servetini genişletmeyi başardığını göstermektedir. Analizler sonucunda, en yüksek EVA değerine sahip şirketin 2020 yılında Kalbe Farma Tbk (KLBF) olduğu, en düşük EVA değerine sahip şirketin ise 2018 yılında Indofood CBP Sukses Makmur Tbk (ICBP) olduğu saptanmıştır. Kalbe Farma Tbk (KLBF) üst üste üç yıl boyunca en il sırada yer almıştır.

Katterbauer, Syed, Genç ve Cleenewerck (2022), şeriata uygun işletmelerin çevresel uyumluluğu ve finansal performansı üzerine bir araştırma yapmışlardır. Araştırma kapsamında şirketlerin finansal performanslarının yanı sıra Şeriata uyumlarının değerlendirilmesi için yeni bir veri odaklı yöntem kullanılmıştır. ABD'deki İslami kurallara uygun büyük şirketlerin dahil olduğu analiz, güçlü kümelenme performansına ve İslami çevreye uyum ile uyumsuzluk açısından farklılaşmaya işaret etmektedir.

Karroum ve Badirou (2022), Türkiye'deki katılım şirketlerinde performans analizi yapmışlardır. Çalışma, faaliyetlerinde belirli bir oranın üzerinde faizli kredi kullanmayan 102 şirket dahil edilmiştir. Araştırmada şirketlerin 2016-2020 yılları arası performansları değerlendirilmiş ve analizler neticesinde çoğu şirketin piyasadaki ortalamadan daha iyi performans sağladığı sonucuna ulaşılmıştır.

2.2.5. Katılım Endekslerinde Finansal Sıkıntı Riski İle İlgili Literatür Araştırması

Literatür araştırmasının bu aşamasında, öncelikle katılım endeksinde finansal sıkıntı riskinin test edildiği çalışmalara yer verilmiştir. Finansal sıkıntı riski test edilirken hem geleneksel çok boyutlu yöntemlerin hem de modern çok boyutlu yöntemlerin kullanıldığı çalışmalar ele alınmıştır. Ayrıca, katılım endeksleri özelinde yapılan ve hem finansal performans hem de finansal sıkıntıyı birlikte araştıran çalışmalar da bu aşamada incelenmiştir. Türkiye’de yapılan çalışmalara ilave olarak uluslararası çalışmalar da literatür araştırmasına dâhil edilmiştir.

Rahman ve Masngut (2014), Malezya’daki İslami bankaların finansal sıkıntı risklerini tespit etmek için CAMEL (sermaye yeterliliği, varlık kalitesi, yönetim kalitesi, kazanç verimliliği ve likidite) derecelendirme sistemine şeriatı uygunluk oranını (CAMELS) da ekleyerek kullanmışlardır. Çalışmada aynı zamanda sonuçları analiz etmek için yapay sinir ağı yöntemi de kullanılmış ve 17 bankanın 2006 - 2010 arası yıllık verileri analiz edilmiştir. Analiz sonuçlarına göre tüm İslami bankaların 2006’dan 2010’a kadar iyi performans gösterdiği ve tüm İslami bankaların daha yüksek ETA (öz sermaye / toplam varlıklar) oranlarına sahip olduğu, iyi bir sermaye yeterliliği performansı sergilediği ve finansal sıkıntılarla karşılaşma olasılıklarının daha düşük olduğu saptanmıştır.

Halteh, Kumar ve Gepp (2018), 101 uluslararası halka açık İslami bankadan oluşan bir veri setinde, ağaç tabanlı rassal teknikler (karar ağaçları, stokastik gradyan artırma ve rastgele ormanlar gibi güncel stokastik modeller) kullanarak İslami bankalarda finansal sıkıntı tahmini yapılması üzerine bir çalışma yapmışlardır. Kurumsal başarısızlığın öngörülmesinde 18 değişkenden oluşan bir başlangıç kümesi belirlenmiştir. Çalışmanın bulguları, “İşletme Sermayesi/Toplam Varlıklar” oranının hem geleneksel “Altman Z-Skoru” hem de “Hizmet Sektörü için Altman Z-Skoru” yöntemleri kullanılarak finansal sıkıntının öngörülmesine ilişkin en önemli değişken olduğunu göstermektedir. Ancak, “Standartlaştırılmış Kârlar” yöntemi kullanıldığında, “Gelir Karlılığı” oranı en önemli değişken olarak bulunmuştur.

Ditasari, Triyono ve Sasongko (2019), Jakarta İslami endeksinde yer alan 15 işletmenin finansal sıkıntı risklerinin belirlenmesinde Altman, Springate, Zmijewski ve

Grover modellerini karşılaştırmışlardır. Çalışma sonucunda, Altman ve Springate modellerinin hem kendi aralarında hem de diğer modeller arasında sınıflandırma farklılığı olduğu, Grover ve Zmijewski arasında ise sınıflandırma farklılığı olmadığı tespit edilmiştir.

Cahyani, Ardiansyah ve Sunaryati (2020), Endonezya Borsası'nda bulunan İslami kriterlere uygun şirketlerin İslami Sosyal Raporlama endeksi ile finansal sıkıntı riski arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. 129 şirketin 2014 - 2018 yılları arası raporlarından faydalanılarak veriler toplanmış ve Modifiye Altman Z Score, Ohlson O skor ve Zmijewski Zm-skor yöntemleri kullanılmıştır. Analizler neticesinde, ISR endeksinin Modifiye Altman Z-Skorunda finansal sıkıntıyı etkilediği, diğer iki modelde ise bir fark oluşturmadığı tespit edilmiştir.

Maulidya ve Filianti (2020), İslami hayat sigortası işletmelerinin finansal sıkıntı risklerinin belirlenmesinde Altman Z Skoru ve Springate S Skoru yöntemlerini karşılaştırmalı olarak analiz etmişlerdir. 2014 ve 2018 yılları verilerini kapsayan çalışmada Altman ve Springate yöntemlerinin aynı işletmeler için finansal sıkıntı riski belirledikleri tespit edilmiştir. Yalnızca Springate yönteminde finansal sıkıntı riski fazladan iki işletme için daha tespit edilmiştir.

Güçlü (2021), İslami hisse senedi piyasalarında finansal sıkıntı riskinin Altman-Z Skoru ve Springate modelleri ile incelenmesi üzerine bir çalışma yapmıştır. 2016-2020 dönemi finansal raporları kullanılarak Katılım 50 Endeksinde yer alan 14 işletme üzerine yapılan analizler neticesinde, sadece 1 işletmenin tüm dönemler finansal sıkıntı riskiyle karşı karşıya olduğu sonucuna varılmıştır. Ayrıca bu çalışma, literatür araştırmasının yapıldığı tarih itibarıyla, Türkiye'de katılım endeksleri özelinde finansal sıkıntı riski ölçümü yapılan tek çalışma olarak karşımıza çıkmaktadır.

Nugroho, Wasiaturrahma ve Anggia (2021), COVID-19 salgını sırasında Cakarta İslami endeksinde yer alan İslami şirketlerin finansal sıkıntı potansiyelini analiz etmişlerdir. Çalışmanın sonucunda, kârlılık oranının kurumsal finansal sıkıntı üzerinde en fazla etkiye sahip olduğu tespit edilmiştir. Çalışma bulgularına göre finansal sıkıntı riskine sahip 1 şirket ve finansal performansta düşüş yaşayan 22 şirket vardır. Fakat aynı zamanda COVID-19 sürecinde 7 şirketin daha iyi finansal performans gösterdiği tespit edilmiştir. Ayrıca COVID-19'un İslami şirketlerin finansal performansında genel

anlamda bir düşüşe sebep olduğu ancak bilgi teknolojileri gibi spesifik sektörlerde ise olumlu bir etkisi olduğu sonucuna varılmıştır.

Miranti, Rahma ve Fitriyah (2022), COVID-19 pandemisinin Endonezya'daki İslami ticari bankaların finansal sıkıntı riskini etkileyip etkilemediğini araştıran bir çalışma yapmışlardır. Çalışmada yapay sinir ağı yöntemi kullanılmıştır. Örneklem olarak İslami Ticari Bankaların 2015-2020 yılları arasındaki üç aylık finansal rapor verileri kullanılmıştır ve eğitim verileri ile test verilerinin oranı %90:%10, %80:%20 ve %70:%30 şeklinde belirlenmiştir. Analizler neticesinde, kullanılan beş finansal sıkıntı belirleyicisinden öz sermaye getirisi ile şirket büyüklüğünün en fazla katkıyı sağlayan göstergeler olduğu, COVID-19 salgınının ise %5'lik bir katkıyla en az paya sahip olduğu tespit edilmiştir.

Nurtjahjo, Nursyamsiah ve Irfany (2022), COVID-19 öncesi ve COVID-19 dönemi için finansal sıkıntı üzerine bir çalışma yapmışlardır ve Endonezya'daki İslami bankacılık sektörünün dayanıklılık gösterip göstermediğini test etmişlerdir. Çalışma kapsamına Endonezya'da faaliyet gösteren 12 İslami banka dahil edilmiş ve veriler Microsoft Excel 2016 ve SPSS 22 yazılımları kullanılarak analiz edilmiştir. Araştırmalar neticesinde, Endonezya'daki İslami bankaların çoğunun COVID-19 salgını öncesinde ve sırasında olumlu bir finansal durumda olduğu ve işletme büyüklüğü, döviz kuru ve enflasyonun COVID-19 salgını öncesinde ve sırasında Endonezya'daki İslami ticari bankaların finansal sıkıntısını önemli ölçüde etkilemedikleri sonucuna varılmıştır.

Syamsuddin ve Hasan (2023), Endonezya'daki İslami bankacılığın COVID-19 öncesi ve COVID-19 sırasındaki finansal sıkıntılarının değerlendirilmesi üzerine, Altman Z Skor modeli kullanarak bir çalışma yapmışlardır. Örneklem tekniği olarak amaçlı örneklem tekniği kullanılmış ve araştırma örneklemini olarak BCA Syariah, KB Bukopin Syariah, Bank Victoria Syariah, Bank Panin Dubai Syariah ve Bank Aladin Syariah olmak üzere 5 İslami Ticaret Bankası seçilmiştir. Araştırmalar neticesinde, COVID-19 öncesi dönem için iki yıl üst üste 3 bankanın (KB Bukopin Syariah, Bank Victoria Syariah ve Bank Aladin Syariah) güvenli bölgede ve sağlıklı olduğu, COVID-19 sürecinde ise iki yıl üst üste güvenli bölgede ve sağlıklı olan banka sayısının ikiye (KB Bukopin Syariah ve Bank Aladin Syariah) düştüğü tespit edilmiştir.

Literatür incelendiğinde, Türkiye'deki katılım endeksleri özelinde hem şirketlerin finansal performanslarını, hem de finansal sıkıntı risklerini birlikte araştıran herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bununla birlikte uluslararası literatürde bu doğrultuda birkaç çalışmanın olduğu tespit edilmiştir.

Bu çalışmalardan Jan & Marimuthu (2015), İslami bankacılık sektörünün iflas profilini Altman modeliyle incelerken, bankaların finansal performansları üzerine karşılaştırmalı bir analiz yapmışlardır. Toplamda 5 ülkeden seçilen 25 bankanın dâhil edildiği çalışmada, bankaların hem performans sıralaması hem de Altman Z skoru sıralamaları 2009-2013 yılları için verilmiştir. Çalışmanın sonucunda, Suudi Arabistan İslami bankacılık sektörü diğerlerinden daha iyi performans gösterdiği ve likidite, kârlılık ve iflas gibi performans göstergeleri açısından beş İslami bankacılık ülkesindeki İslami bankalar arasında anlamlı bir ilişkinin olduğu sonucuna varılmıştır. Ayrıca ülkeler arasında iflasa ilişkin verimlilik ilişkisinin anlamlı olmadığı tespit edilmiştir.

Asyikin, Chandrarin ve Harmono (2018), finansal performans göstergesi olarak sermaye oranı, kârlılık oranı, likidite oranı ve finansal sıkıntı etkinlik oranını kullanarak, Endonezya'daki İslami bankaların finansal sıkıntılarına etkisini analiz etmişlerdir. 2013-2017 arası toplamda 5 dönemi kapsayan analizler neticesinde, sermaye, aktif kârlılık ve özkaynak kârlılığı oranlarının, finansal sıkıntı üzerinde etkisi anlamlı ve negatifken, likidite oranının finansal sıkıntı üzerindeki etkisinin anlamlı ve pozitif olduğu sonucuna varılmıştır.

Majumder ve Moonmoon (2020), Bangladeş İslami bankacılık sektöründe finansal sıkıntı tahmini üzerine yaptıkları çalışmaya, 7 İslami banka örneklem olarak dâhil edilmiş ve 2014-2019 yılları arasındaki veriler kullanılmıştır. Bangladeş'teki başlıca İslami bankaların finansal sıkıntılarını ölçmek için Altman Z-skor modeli ve Gelişmekte Olan Ekonomi Z-skor modeli kullanılmıştır. Analizler neticesinde, Altman Z-skoruna göre 7 bankadan 3'ünün güvenli bölgede, diğer 3 bankanın ise gri bölgede yer aldığı tespit edilmiştir. Ayrıca gelişmekte olan ekonomi Z-skoru modeli dikkate alındığında bankaların %86'sının güvenli bölgede, örnekleme dâhil olan ICB Islamic Bank Ltd bankasının ise kullanılan yöntemden bağımsız olarak tehlike bölgesinde yer aldığı sonucuna ulaşılmıştır.

Katılım endeksleri üzerine yapılan literatür araştırması, gerek finansal performans analizi, gerekse finansal sıkıntı riskinin test edilmesi üzerine, ulusal ve uluslararası literatürde birçok çalışmanın yapılmış olduğunu göstermiştir. Yapılan çalışmaların genel olarak sektör bazlı olarak yapıldığı ve endeks bazlı çalışmaların nispeten daha az olduğu saptanmıştır. Katılım endeksleri özelinde, şirketlerin hem finansal performanslarını, hem de finansal sıkıntı risklerini birlikte araştıran çalışmaların uluslararası olduğu tespit edilmiş, Türkiye’de yapılan bir çalışmaya rastlanmamıştır.

2.2.6. Katılım Endeksleri İle Geleneksel Endekslerin Birlikte Değerlendirildiği Çalışmalar İle İlgili Literatür Araştırması

Çalışmanın bu bölümünde katılım endeksleri ile geleneksel endekslerin karşılaştırıldığı çalışmalar dikkate alınacaktır. Bu doğrultuda, iki endeksi karşılaştıran çalışmalar üç başlık altında değerlendirilecektir. Öncelikle geleneksel endekslerle katılım endekslerinin finansal performanslarının karşılaştırıldığı çalışmalar incelenecektir. İkinci başlıkta yine bu iki endeks türünü karşılaştıran; ancak finansal sıkıntı risklerini ele alan çalışmalar özetlenecektir. Son başlıkta ise geleneksel endekslerle katılım endekslerini hem finansal performans hem de finansal sıkıntı riski açısından karşılaştıran çalışmalar ele alınarak literatür araştırması tamamlanacaktır.

2.2.6.1. Katılım Endeksleri İle Geleneksel Endekslerin Finansal Performanslarını Birlikte Değerlendiren Çalışmalar İle İlgili Literatür Araştırması

Katılım endeksleri ile geleneksel endekslerin finansal performanslarının birlikte ele alındığı çalışmalara bu bölümde yer verilmiştir. Literatür araştırması yapılırken hem Türkiye’de yapılan çalışmalar, hem de uluslararası çalışmalar ele alınmıştır.

Çetin ve Bıttırak (2010), analitik hiyerarşi süreci yöntemini kullanarak, Türkiye’deki özel bankalarla, katılım bankalarının kârlılık performansının değerlendirilmesi üzerine bir uygulama yapmışlardır. 2005-2007 yıllarını kapsayan uygulamanın sonucunda, özel ticari bankalar arasında en yüksek performansa sahip bankanın Akbank olduğu, katılım bankaları arasında ise Bank Asya’nın en yüksek performansı sergilediği tespit edilmiştir.

Ika ve Abdullah (2011), Endonezya'daki İslami bankalarla geleneksel bankaların finansal performanslarını Mann-Whitney yöntemi kullanarak karşılaştırdıkları çalışmada, Endonezya'daki İslami ticari bankaların 2000-2007 yılları arasındaki seçilmiş mali tablolarına ait verileri kullanmışlardır. Finansal performans ölçütü olarak, verimlilik, karlılık, likidite, risk ve ödeme gücü gibi çeşitli finansal oranlar kullanılmıştır. Analizler neticesinde, İslami bankalar ile geleneksel bankalar arasında likidite dışında finansal performans açısından önemli bir fark olmadığı ve İslami bankaların geleneksel bankalara kıyasla daha likit olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Alam (2013), 2008 ve 2011 yılları arasında İngiltere iShares'ten 85 borsa yatırım fonunu kullanarak geleneksel ve İslami yatırım fonlarının performanslarını karşılaştırmıştır. Analizde, riske göre ayarlanmış performans ölçütleri olarak Sharpe, Treynor ve Sortino oranları kullanılmıştır. Araştırmalar sonucunda, İslami borsa yatırım fonlarının, riske göre ayarlanmış performans ölçütlerine göre hem geleneksel borsa yatırım fonlarını hem de piyasa karşılaştırma endeksini geçebildiği belirlenmiştir. Ayrıca, her iki borsa yatırım fonunun da piyasa karşılaştırma endeksinden daha iyi performans sergilediği, İslami borsa yatırım fonlarından oluşan bir portföyün geleneksel muadillerine kıyasla daha az riskli olduğu saptanmıştır.

AlKulaib, Almudhaf ve Al-Jassar (2013), Kuveyt'teki İslami bankalar ile konvansiyonel bankaların performanslarını, finansal ölçütler ve Student's t-testi kullanarak karşılaştırmışlardır. 2007-2010 dönemini kapsayan çalışmanın sonuçlarına göre, İslami bankaların cari oranla ölçülen likidite açısından geleneksel bankalardan daha iyi performans gösterdiği tespit edilmiştir. Ayrıca, İslami bankalarda, mevduat yükümlülüklerinin varlıklara oranı, kredilerin varlıklara oranı ve kredilerin mevduat yükümlülüklerine oranı önemli ölçüde daha düşük olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Setiawan ve Oktariza (2013), 2009-2011 döneminde Endonezya Menkul Kıymetler Borsası'nda (IDX) işlem gören seçilmiş halka açık şirketlerin İslami hisse senetleri ile geleneksel hisse senetleri arasında risk ve getiri açısından anlamlı bir fark olup olmadığını ve hem İslami hem de geleneksel hisse senetlerinin hisse senedi getirileri ile finansal oranları arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığını analiz etmişlerdir. Çalışmanın sonuçlarına göre, her iki hisse senedi portföyünün riske göre ayarlanmış

getirisinin benzer olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca, finansal oranların hem İslami hem de geleneksel hisse senedi getirileri ile anlamlı bir ilişkiye sahip olduğu saptanmıştır.

Ho, Rahman, Yusuf Zamzamin (2014), küresel İslami ve geleneksel piyasalardaki hisse senedi endekslerinin riske göre düzeltilmiş performans karşılaştırmaları üzerine bir çalışma yapmışlardır. Çalışmada, aylık getiriler analiz edilmiş ve kriz ve kriz dışı dönemlerin dâhil olduğu dört alt dönem incelenmiştir. Araştırmalar neticesinde, İslami endekslerin kriz dönemlerinde geleneksel benzerlerinden daha iyi performans gösterdiği, ancak kriz dışı dönemler için sonuçların yetersiz olduğu tespit edilmiştir.

Hunjra ve Bashir (2014), Pakistan'daki İslami ve geleneksel bankaların finansal performanslarını karşılaştırmalı olarak ölçmüşlerdir. Çalışmada 2008-2012 yılı verileri kullanılmış ve kârlılık, likidite, risk ve ödeme gücü, sermaye yeterliliği, operasyonel, dağıtım ve nakit akışı gibi ölçütlerin performanslarını değerlendirmek için 19 adet finansal oran kullanılmıştır. Bu oranların iki banka türü açısından ortalama farklarının anlamlılığının belirlenmesi için bağımsız örneklem t testi kullanılmıştır. Analizler neticesinde, geleneksel bankaların İslami Bankalara kıyasla daha kârlı, etkin ve operasyonel olarak verimli, daha az likit ve daha riskli olduğu belirlenmiştir. Ayrıca her iki bankanın kârlılık, sermaye yeterliliği ve nakit akışı oranlarında anlamlı bir ortalama fark olduğu saptanmıştır.

Reddy ve Fu (2014)'da Avustralya Borsası'nda işlem gören İslami ve geleneksel hisse senetlerinin performanslarını karşılaştırmışlardır. Araştırmalar sonucunda, İslami ve geleneksel hisse senetlerinin performansında risk açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğunu (İslami hisse senetlerinin daha riskli olduğunu) olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Karapınar ve Doğan (2015), Türkiye'deki katılım bankalarıyla geleneksel bankaların performanslarının karşılaştırılmasında CAMELS yöntemini kullanmışlardır. Analizler sonucunda, katılım bankalarının geleneksel bankalara kıyasla piyasa risklerine karşı duyarlılıkları açısından iyi bir performans sergiledikleri tespit edilmiştir. Öte yandan, 2006-2011 döneminde likidite ve yönetim açısından performanslarının daha kötü olduğu vurgulanmıştır. Son olarak artı ve eksileri dikkate alındığında, Türkiye'de katılım bankalarının ticari bankalar kadar etkin olduğu ifadesine yer verilmiştir.

Toraman, Ata ve Buğan (2015), Türkiye’deki mevduat ve katılım bankalarının performans analizini karşılaştırmalı olarak yapmışlardır. 2006-2014 dönemine ilişkin verileri ve t-testi yöntemini kullanarak yaptıkları analizler neticesinde, toplam aktif ve likit aktif yönünden mevduat bankalarının daha büyük oldukları ve sermaye yeterliliği yönünden de daha güçlü oldukları tespit edilmiştir.

Yıldız (2015), Katılım 30 Endeksi ile BİST 100 Endeksi’nin performanslarının değerlendirildiği bir çalışma yapmıştır. Çalışmada 06.01.2011 – 30.10.2014 tarihleri arasında Katılım 30 Endeksi’nin daha iyi performans sergilediği sonucuna ulaşılmıştır.

Alam, Arshad ve Rizvi (2016), “İslami hisse senedi endeksleri geleneksel benzerlerinden daha iyi performans gösteriyor mu?” sorusuna cevap aradıkları çalışmalarında 1996-2014 yılları arasını kapsayan ve Dow Jones endeksinden alınan veriler kullanılmıştır. Araştırmalar neticesinde, kısa dönemde İslami hisse senetlerinin geleneksel muadilleriyle benzer etkinliğe sahip olduğu belirlenmiştir.

Al-Khazali, Leduc ve Alsayed, (2016), uluslararası islami ve islami olmayan hisse senedi endekslerinin piyasa etkinliği karşılaştırması üzerine bir çalışma yapmışlardır. 1997-2012 dönemini kapsayan analizler neticesinde, geleneksel endekslerin İslami muadillerine göre daha etkin olduğu; ancak gerileme dönemlerinde İslami endekslerin geleneksel endekslerle benzer etkinlik düzeylerine sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca incelenen son iki alt dönemde, İslami endekslerin etkinliğe doğru hareket ettiği ve benzerleriyle aynı etkinlik seviyesini sergilediği görülmektedir.

Farooq ve Alahkam (2016), 2005-2009 yılları arası döneminde MENA (Fas, Mısır, Suudi Arabistan, Birleşik Arap Emirlikleri, Ürdün, Kuveyt ve Bahreyn) bölgesindeki İslami kurallara uygun faaliyet gösteren işletmelerle İslami kurallara uygun olmayan işletmelerin göreceli performansını ölçmeye çalışmışlardır. Finans sektörü işletmelerinin analiz dışı bırakıldığı çalışmada, en küçük kareler regresyon analizi kullanılmıştır. Analizler neticesinde, İslami kurallara uygun faaliyet gösteren işletmelerin finansal performansının İslami kurallara uygun olmayan işletmelere göre daha düşük olduğu; ancak kriz dönemlerinde bu farkın ortadan kalktığı sonucuna varılmıştır.

Yurttadur ve Demirbaş (2017), Türkiye’de faaliyet gösteren üç mevduat bankasıyla üç katılım bankasının finansal performanslarını analiz etmişlerdir. Çalışmada

bankaların 2010-2016 dönemine ilişkin finansal raporlarından elde edilen 11 oran değerlendirme kapsamına alınmıştır. Araştırmalar neticesinde, katılım bankalarının mevduat bankalarına göre daha yüksek kârlılık performansı sergiledikleri, daha yüksek likiditeye sahip oldukları ve daha fazla borçlu oldukları tespit edilmiştir.

Sakarya, Yıldırım ve Yavuz (2018) kurumsal yönetim endeksi, Katılım 30 endeksi ve BİST 50 endeksinin performanslarını karşılaştırmışlardır. Analizler neticesinde, Katılım 30 endeksinin en az riske sahip olduğu ve 2011 – 2016 döneminde getirilerin pozitif kapatıldığı gün sayısı açısından Katılım 50 endeksinin öncü performans sergilediği tespit edilmiştir.

Tuncay (2018), Türkiye’de faaliyet gösteren katılım ve mevduat bankalarının 2016 yılı finansal performanslarının karşılaştırılması üzerine bir çalışma yapmıştır. Toplamda 22 bankadan oluşan örnekleme t-testi ve Mann Whitney-U testi ile inceleme yapılmıştır. Çalışmanın sonucunda katılım bankalarıyla mevduat bankalarının performansları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığın olmadığı fakat katılım bankalarının mevduat bankalarına göre daha hızlı büyüdüğü tespit edilmiştir.

Arif, Samim, Khurshid ve Ali (2019), Pakistan’daki İslami ve geleneksel hisselerin performansı üzerine bir çalışma yapmışlardır. Çalışmada, 01 Ocak 2010 - Aralık 2017 tarihleri arasındaki 8 yıllık dönem için İslami ve geleneksel yatırım fonlarının performansları incelenmiştir. Analiz amacıyla 30 İslami yatırım fonu ve 30 geleneksel yatırım fonu çalışmanın örnekleme olarak seçilmiştir. Çalışmada, İslami ve geleneksel yatırım fonlarının performansı; Sharpe oranı, Treynor oranı, Jensen Alphen oranı gibi oranlarla ve veri zarflama analizi tekniğine göre değerlendirilmiştir. Analizler neticesinde, İslami yatırım fonlarının Sharpe ve Teynor oranlarının geleneksel fonlardan daha yüksek olduğu tespit edilmiştir ve bu durum İslami yatırım fonunun geleneksel yatırım fonlarına kıyasla daha iyi performans gösterdiğini ortaya koymaktadır. Jensen Alpha sonuçları, önceki oranlara zıt sonuçlar göstermiş ve İslami yatırım fonunun Jensen Alpha değerinin geleneksel yatırım fonlarından daha düşük olduğu saptanmıştır. Veri zarflama analizi sonuçlarına göre ise İslami yatırım fonlarının geleneksel yatırım fonlarına kıyasla daha yüksek etkinliğe sahip olduğu belirlenmiştir.

Haroon, Aziz ve Batool (2019), Malezya, Pakistan ve Endonezya’daki İslami ve geleneksel endekslerin performanslarını karşılaştırmışlardır. Araştırmalarının

neticesinde, Pakistan ve Endonezya'da geleneksel endekslerin İslami endekslerden daha iyi performans gösterdiği, Malezya'da ise her iki endeksin performansında bir fark bulunmadığı sonucuna varılmıştır.

Tükenmez, Şaka ve Kızgın (2019), İslami endekslerle geleneksel endekslerin performanslarının karşılaştırıldığı bir çalışma yapmışlardır. Bu doğrultuda, Amerika Birleşik Devletleri, Türkiye, Malezya, Japonya, Hindistan'ın İslami ve geleneksel endeksleri ile dünyanın genelini kapsayan bir İslami ve bir de geleneksel endeksin 2010-2019 dönemine ilişkin verileri analiz kapsamına alınmıştır. Çalışmanın sonucunda, İslami endekslerin getirileriyle geleneksel endekslerin getirileri arasında anlamlı bir farkın olmadığı ve ortalama getirilerine göre karşılaştırıldıklarında İslami endekslerin geleneksel muadillerine göre daha yüksek performans gösterdikleri saptanmıştır.

Al-Yahyaee, Mensi, Rehman, Vo ve Kang (2020), İslami hisse senetlerinin kriz dönemlerinde ve normal dönemlerde geleneksel hisse senetlerinden daha iyi performans gösterip göstermeyeceği üzerine bir çalışma yapmışlardır. Jensen Alfa ölçütü aracılığıyla Dow Jones İslami ile Dow Jones Dünya endeksleri arasında yapılan karşılaştırmalı performans analizi sonucunda, İslami hisse senedi getirilerinin geleneksel muadillerine göre daha baskın olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca kullanılan tüm getiri ölçütlerine göre, kriz öncesi dönemlerin daha yüksek geleneksel hisse senedi getirilerinin hâkimiyetinde olduğu ve kriz öncesi dönemlerde, İslami hisse senedi getirilerinin geleneksel muadillerine kıyasla daha iyi performans gösterdiği sonucuna varılmıştır.

Trabelsi, Bahloul ve Mathlouthi (2020), İslami, konvansiyonel ve karma (İslami-konvansiyonel) optimal uluslararası portföylerin performansını, normal dönemler ve kriz dönemleri açısından karşılaştırmışlardır. Veri seti olarak, Haziran 2002'den Şubat 2017'ye kadar olan dönemde, MSCI İslami hisse senedi endeksleri ve bunların ABD, Latin Amerika, Avrupa ve Asya'daki 15 gelişmekte olan piyasadaki geleneksel muadillerinin kapanış fiyatları kullanılmıştır. Çalışmanın sonucunda, geleneksel, İslami ve karma portföyler arasında bir performans farkı olduğu tespit edilmiştir.

Yıldız (2020), Türkiye'deki katılım endeksleri ve geleneksel endekslerin risk ve getirilerine göre 2015, 2016 ve 2017 dönemlerine ilişkin performanslarını TOPSIS yöntemiyle karşılaştırmıştır. Araştırmalar neticesinde, katılım endekslerinin daha az riske sahip olduğu ve TOPSIS sıralamasında tüm yıllar için katılım endekslerinin

performanslarının, kıyaslama ölçütü olarak seçilen BİST 100'ün üzerinde yer aldığı saptanmıştır.

Elshqirat (2021), COVID-19 salgını sırasında İslami hisse senedi endekslerinin performansını incelemiş ve Körfez İşbirliği Konseyi ülkelerindeki geleneksel muadillerinin performanslarıyla karşılaştırmışlardır. Çalışma kapsamında 1 Mart 2019'dan 10 Mart 2020'ye kadar olan salgın öncesi dönem ve 11 Mart 2020'den 29 Mart 2021'e kadar olan salgın döneminde, İslami ve geleneksel endekslerin getirileri test edilmiştir. Endekslerin performanslarının değerlendirilmesinde riske göre uyarlanmış performans ölçütleri kullanılmış ve korelasyon analizi yapılmıştır. Analizler neticesinde, salgın sürecinin İslami endekslerin ve geleneksel muadillerinin performansı üzerindeki etkisinin benzer olduğu ve İslami endekslerin salgın döneminde yatırımcılar için bir çeşitlendirme fırsatı sunmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Hasan, Mahi, Hassan ve Bhuiyan (2021), İslami ve geleneksel endekslerde COVID-19 etkisi üzerine bir çalışma yapmışlardır. Araştırmalar sonucunda, her iki piyasanın birlikte hareket etme eğiliminde olduğu ve İslami hisse senedi piyasasının geleneksel piyasadan ayrışma hipotezini geçersiz kıldığı tespit edilmiştir.

Jabeen ve Kausar (2021), Pakistan borsasındaki İslami ve geleneksel hisselerin performanslarını karşılaştırmışlardır. Analizler neticesinde, İslami hisselerin getirisinin geleneksel hisselerden daha yüksek olduğu ve iki hisse türü arasında risk açısından önemli bir farklılığın olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Khamlichi, Yildiz, Sarkar ve Hoque (2021), İslami hisse senedi endekslerinin, geleneksel muadillerine göre daha iyi performans gösterip göstermedikleri üzerine bir çalışma yapmışlardır. PROMETHEE II yönteminin uygulandığı bu çalışmada, 20 gelişmiş ve 18 gelişmekte olan piyasadan İslami ve geleneksel endeksler, MSCI geleneksel ve İslami ülke endekslerinin 2002-2016 yılları arasındaki performanslarına göre sıralanmıştır. Yapılan analizler sonucunda, Danimarka İslami endeksinin sıralamanın en üstünde, Macaristan İslami endeksinin ise sıralamanın en sonunda yer aldığı bulunmuştur. Ayrıca, geleneksel endekslerin, gelişmekte olan piyasalarda genel anlamda İslami muadillerinden daha iyi performans gösterdikleri, gelişmiş piyasalarda ise tam tersi olarak İslami endekslerin daha iyi performans gösterdikleri tespit edilmiştir.

Yap, Lau ve Ismail (2021), İslami ve geleneksel borsa yatırım fonları arasında karşılaştırmalı bir analiz yapmışlardır. 2010-2019 yılları arasını ve MSCI World Index, MSCI Emerging Markets, MyETF Dow Jones Islamic Market Malaysia gibi uluslararası verileri kapsayan analizler neticesinde İslami borsa yatırım fonlarının daha istikrarlı oldukları; ancak geleneksel borsa yatırım fonlarının daha yüksek getiriye sahip oldukları sonucuna ulaşılmıştır.

Asutay, Wang ve Avdukic (2022), İslami ve geleneksel hisse endekslerinin performanslarını test etmişlerdir. 2007-2017 yılları arasını kapsayan çalışmaya, Dünya, ABD, Avrupa ve Asya-Pasifik piyasaları dâhil edilmiştir. Araştırmalar neticesinde İslami endekslerin 2007-2009 ve 2013-2017 dönemlerinde her dört piyasa için de muadil geleneksel piyasalara kıyasla daha yüksek ortalama getiri ve daha düşük risk sağladığı belirlenmiştir. Ayrıca 2009-2013 döneminde, İslami endeksler Avrupa ve Asya-Pasifik piyasalarında daha iyi performans sergilerken, diğer piyasalarda geleneksel endekslerin daha iyi performans gösterdiği tespit edilmiştir. Son olarak, İslami endeksler küresel finansal kriz döneminde ve kriz sonrası ikinci aşamada, özellikle Avrupa ve Asya-Pasifik piyasalarında geleneksel endekslerden daha iyi performans gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır.

Mirza, Rizvi, Saba, Naqvi, & Yarovaya (2022), COVID-19 salgını sırasında İslami ve geleneksel hisse senedi fonlarının riske göre ayarlanmış performanslarını analiz ettikleri bir çalışma yapmışlardır. 6 farklı ülkeden toplamda binden fazla hissenin değerlendirildiği araştırmanın sonucunda, özellikle İslami hisse senedi fonlarının COVID-19 salgınına karşı daha dirençli olduğu ve COVID-19 salgınının en yoğun olduğu aylarda İslami olmayan emsallerinden daha iyi performans gösterdikleri tespit edilmiştir.

Salisu ve Shaik (2022), COVID-19 salgınından hareketle, hisse senedi getirileri için salgın hastalıklara yönelik belirsizlik endeksini içeren tek faktörlü bir tahmin modeli oluşturmaya çalışmışlardır. Bu kapsamda, salgın süresince İslami hisse senetlerinin geleneksel muadillerinin performansına kıyasla daha kırılgan mı, yoksa daha iyi bir riskten korunma potansiyeline mi sahip olduğunu incelemişlerdir. Yaptıkları analizler neticesinde, genel olarak İslami hisse senetlerinin riskten korunmak için kullanılabileceğini, geleneksel hisse senetlerinin ise farklı zaman dilimlerinde salgın hastalıklardan kaynaklanan belirsizliğe karşı savunmasız olduğu tespit edilmiştir.

Shear & Ashraf (2022), COVID-19 pandemisi sırasında şeriat uyumlu hisse senetlerinin performansını şeriat uyumlu olmayan muadilleriyle karşılaştıran bir çalışma yapmışlardır. Çalışma kapsamında, COVID-19 dönemindeki çöküş sırasında şeriat uyumlu hisse senetlerinin ve geleneksel muadillerinin işletmeler düzeyinde hisse senedi getirisi verileri kullanılmıştır. Analizler neticesinde, şeriata uygun hisse senetlerinin fiyatlarının koronavirüs vakalarındaki artışa ve hükümetin sosyal mesafe önlemlerine karşı, şeriata uygun olmayan hisse senetlerinin fiyatlarından daha düşük negatif getiri ile tepki verdiği tespit edilmiştir.

Ali, Khattak, S. Khan ve N. Khan (2023), COVID-19 salgınının Güneydoğu Asya Ülkeleri Birliği (ASEAN) İslami ve geleneksel hisse senetleri üzerindeki etkisini incelemişlerdir. ASEAN hisse senedi piyasası göstergelerinin oynaklığı ve getirileri ile COVID-19 vakaları arasındaki ortak hareketi görmek için Wavelet yöntemini kullanmışlardır. Analizler sonucunda, Ağustos ayının başına kadar COVID-19'un her iki endeksin getirileriyle olumsuz yönde ilişkili olduğu ve söz konusu dönemde geleneksel endeksin oynaklığı artarken, İslami endeksin oynaklığının azaldığı saptanmıştır.

Chazi, Samet ve Azad (2023) kriz dönemlerinde İslami ve geleneksel endekslerin oynaklığı ve korelasyonu üzerine yaptıkları çalışmada İslami endekslerin oynaklığı ile geleneksel endekslerin oynaklığının sakin zamanlarda birlikte hareket etme eğiliminde olduğu; ancak kriz dönemlerinde ayrıştığı belirlenmiştir.

Kandemir ve Uçar (2023), COVID-19 öncesi dönem ile COVID-19 döneminde İslami endekslerle geleneksel endekslerin getiri performanslarının karşılaştırılması üzerine bir çalışma yapmışlardır. Çalışmada COVID-19 öncesi dönem için 09.07.2014-10.03.2020 dönemi, COVID-19 dönemi için ise 11.03.2020-30.09.2021 dönemi seçilmiştir. Seçilen dönemler için Katılım 50, Katılım 30, BİST 50 ve BİST 30 endekslerinin getirileri günlük olarak toplanarak veri seti oluşturulmuş ve analizler Sharpe, Treynor ve Jensen Alfa yöntemleri kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Araştırmalar sonucunda, COVID-19 öncesi süreç için en yüksek ortalama getirinin geleneksel endekslerden, COVID-19 dönemi için ise İslami endekslerden sağlandığı sonucuna ulaşılmıştır.

Alamgir ve Cheng (2023), COVID-19 salgını öncesi ve sonrası dönemleri dikkate alarak, hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülke ve bölgelerdeki İslami ve geleneksel

endekslerin performansının karşılaştırmalı bir analizini yapmışlardır. Analizde, COVID-19 salgınının İslami ve geleneksel hisse senedi endekslerinin performansını, oynaklığını ve birlikte hareketini nasıl etkilediğini değerlendirmek için performans endeksi araçlarını ve zaman frekanslı dalgacık tabanlı analizini kullanmışlardır. Araştırmaların neticesinde, İslami hisse senedi endekslerinin hem gelişmiş, hem de gelişmekte olan ülkelerde ve bölgelerde kriz dönemlerinde daha dirençli olduğu ve geleneksel hisse senetlerinden daha iyi performans gösterme eğiliminde olduğu ve bu eğilimin çoğu ülkede uzun ve kısa vadede geçerli olduğu sonucuna varılmıştır.

Literatür araştırması kapsamında, katılım endeksleri ile geleneksel endekslerin finansal performanslarını birlikte değerlendiren çalışma sayısının oldukça fazla olduğu ve bu konunun hem ulusal hem de uluslararası literatürde geniş yer bulduğu tespit edilmiştir. Çalışmaların sonuçları ele alındığında genel olarak İslami finansal ilkelere uygun endekslerin, geleneksel muadillerine göre daha iyi performans gösterdiği sonucu elde edilmiştir. Ancak, bazı çalışmalarda geleneksel endekslerin daha yüksek performans sergilediği sonucuna da ulaşılmıştır.

2.2.6.2. Katılım Endeksleri İle Geleneksel Endekslerin Finansal Sıkıntı Risklerini Birlikte Değerlendiren Çalışmalar İle İlgili Literatür Araştırması

Literatür araştırması kapsamında Türkiye’de yapılan ve katılım endeksleri ile geleneksel endekslerin finansal sıkıntı risklerini birlikte değerlendiren bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bununla birlikte uluslararası literatürde, iki endeks türünün birlikte değerlendirildiği ve finansal sıkıntı riski analizinin yapıldığı çalışmalara ulaşılmıştır. Bu çalışmaların sektör bazlı olduğu tespit edilmiş, endeks bazlı bir çalışmaya uluslararası literatürde de rastlanmamıştır.

Bu çalışmalardan Laila ve Widihadnanto (2017), Bankometer modelini kullanarak geleneksel bankalarda ve İslami bankalarda finansal sıkıntı tahmini üzerine bir çalışma yapmışlardır. Endonezya’daki 10 konvansiyonel ve 4 İslami bankanın 2011-2014 dönemine ilişkin verilerini dikkate alarak yaptıkları çalışmada, hem İslami, hem de geleneksel bankaların finansal sıkıntılara karşı iyi düzeyde bir dayanıklılığa sahip olduğu sonucuna varılmıştır.

Ruhadi & Mai (2017), üç farklı amaç için İslami ve İslami olmayan üretim işletmeleri üzerine karşılaştırmalı olarak iflas tahmin modellerini analiz etmişlerdir. Çalışmanın birincil amacı, Altman Z skor, Springate ve Zmijewsky modellerinin analizlerine dayanarak, İslami ve İslami olmayan üretim işletmelerinin potansiyel iflasını tahmin etmede en doğru olan yöntemin hangisi olduğunu bulmaktır. İkinci olarak çalışmada, en doğru modele dayanarak, İslami şirketlerinin potansiyel iflas ihtimallerinin İslami olmayan şirketlerden daha küçük olup olmadığını bulmaktır. Üçüncü olarak, iyi kurumsal yönetim ve Endonezya rupisinin Amerikan doları karşısında değer kazanması veya kaybetmesinin İslami işletmelerin potansiyel iflasları üzerinde bir etkisinin olup olmadığı araştırılmıştır. Araştırmalar neticesinde, iflası tahmin etmede en doğru modelin Altman Z skor modeli olduğu ve İslami kurallara uygun faaliyet gösteren işletmelerin iflas potansiyellerinin daha düşük olduğu belirlenmiştir. Ayrıca İslami kurallara uygun faaliyet gösteren şirketler için iyi kurumsal yönetimin potansiyel iflas üzerinde pozitif ve anlamlı, Endonezya rupisinin ABD dolarına değişim oranının ise negatif ve anlamlı bir etkiye sahip olduğu sonucuna varılmıştır.

Jan ve diğerleri (2019), Malezya'daki İslami ve geleneksel bankaların iflas profillerini değerlendiren bir çalışma yapmışlar ve kriz sonrası dönemi analiz etmişlerdir. Çalışmada, Malezya'daki İslami ve geleneksel bankaların iflas oranlarını incelemek için Altman'ın iflas tahmin modeli kullanılmıştır. Veriler, 2009-2013 dönemini kapsamaktadır. Analizler neticesinde, Malezya'daki İslami bankaların geleneksel bankalara kıyasla daha fazla iflas ettiği belirlenmiştir.

Nustini ve Amiruddin (2019), finansal sıkıntı riskinin ölçülmesinde Altman modelini kullanarak İslami ve geleneksel sigorta şirketleri arasında karşılaştırmalı bir analiz yapmışlardır. Örneklem olarak Endonezya'da işlem gören 36 İslami ve 49 geleneksel sigorta şirketi seçilmiştir. Analizler neticesinde, hem İslami, hem de geleneksel sigorta şirketlerinin istikrarlı ve sağlıklı sonuçlar gösterdiği tespit edilmiştir. Bununla birlikte, İslami sigorta şirketlerinin, geleneksel sigorta şirketlerinin ortalama Z-skoruna kıyasla daha yüksek bir ortalama Z-skoruna sahip olduğu saptanmıştır.

S, Muhammadun ve Sahara (2022), İslami ve geleneksel bankaların finansal sıkıntı risklerinin karşılaştırmalı analizini, Altman Z skor yöntemi aracılığıyla yapmışlardır. Çalışma kapsamına 2015-2019 dönemi verileri dâhil edilmiştir.

Karşılaştırılan değişkenler ise net işletme sermayesinin toplam varlıklara oranı, dağıtılmamış kârların toplam varlıklara oranı, faiz ve vergi öncesi kârların toplam varlıklara oranı, özsermayenin defter değerinin toplamına oranı ve Altman Z skoru olarak belirlenmiştir. Araştırmalar sonucunda, Altman Z skor yöntemine göre İslami bankalar ile geleneksel bankaların finansal sıkıntı düzeyleri karşılaştırıldığında, Z skor değerine göre İslami bankalar ile geleneksel bankalar arasında anlamlı bir fark olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Literatür araştırması sonucunda katılım endeksleri ile geleneksel endekslerin finansal sıkıntı risklerini birlikte değerlendiren çalışmaların uluslararası çalışmalar olduğu ve sayılarının az olduğu tespit edilmiştir. Elde edilen sonuçlar karşılaştırıldığında ise çıktıların farklı oldukları tespit edilmiştir. Çalışmaların bir kısmında İslami finansal ilkelere uygun faaliyet gösteren işletmelerin daha sağlıklı bir finansal yapıya sahip olduğu sonucuna ulaşılmışken, diğer çalışmalarda iki endekse ait şirketlerin finansal sıkıntı riskleri arasında önemli bir fark olmadığı veya geleneksel endekslerde işlem gören şirketlerin daha az finansal sıkıntı riskine sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

2.2.6.3. Katılım Endeksleri İle Geleneksel Endekslerin Finansal Performans ve Finansal Sıkıntı Risklerini Birlikte Değerlendiren Çalışmalar İle İlgili Literatür Araştırması

Yapılan literatür araştırmasında, Türkiye'deki katılım endeksleriyle geleneksel endekslerin hem finansal performanslarının, hem de finansal sıkıntı risklerinin karşılaştırmalı olarak değerlendirildiği bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bununla birlikte uluslararası literatürde iki endeksi banka sektörü özelinde karşılaştıran ve hem finansal performans hem de finansal sıkıntı riski analizi yapan sadece bir çalışmaya rastlanmıştır. Fakhri, Anwar, Ismal ve Ascarya (2019) tarafından yapılan bu çalışmada, Endonezya'daki İslami bankaların finansal performanslarının ve iflas oranlarının durumunun belirlenmesi ve geleneksel bankalarla karşılaştırılması amaçlamışlardır. Analizler sonucunda, geleneksel bankaların finansal performanslarının İslami bankalardan daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Altman Z- Skoru yöntemi kullanılarak yapılan finansal sıkıntı riski analizine göre ise İslami bankaların gri bölgede, geleneksel bankaların ise güvenli bölgede yer aldığı sonucuna ulaşılmıştır.

Literatürde endeks bazlı olarak yapılan ve iki endeks türünde finansal performans ve finansal sıkıntı riski analizlerini birlikte değerlendiren bir çalışmaya rastlanmamıştır.

2.2.7. Katılım Endeksleri Üzerinde COVID-19 Etkisi

COVID-19 salgını süreci geleneksel endeksleri olduğu gibi, katılım endekslerini de önemli şekilde etkilemiştir. Ancak işletmelerin katılım endekslerinde yer alabilmesi için çeşitli şartlar mevcuttur ve bu şartlar katılım endekslerini özellikle kriz dönemlerinde daha güvenilir kılmaktadır. Örneğin, katılım endeksinde yer alan işletmelerin faizli işlemlerinde kısıtlama vardır ve bu işletmelerin yüksek kaldıraçlı işlemler yapması mümkün değildir. Bunun yanı sıra turizm, eğlence, alkollü içecek gibi COVID-19 pandemisinden en çok etkilenen sektörlerde faaliyet gösteren işletmelerin katılım endeksinde yer almıyor olmaları da katılım endekslerini görece daha güvenli kılmıştır (Canbaz & Baykut, 2021).

Aşağıdaki tabloda COVID-19 salgını döneminde geleneksel ve katılım endekslerinin ABD doları bazında getirileri karşılaştırılmıştır:

Tablo 2.3. İslami ve Geleneksel Endekslerin Getirilerinin Karşılaştırılması

Karşılaştırmalı Bölgesel Getiriler (01/01/2020 – 30/09/2020)			
Ölçüt	İslami (%)	Geleneksel (%)	Varyans (%)
S&P Global BMI	13.3	0.7	12.6
DJIM World Index	14.3	0.9	13.5
S&P 500	12.6	5.6	7.0
DJIM Asia/Pacific	17.7	1.8	15.9
DJIM Europe	7.9	-8.4	16.3
DJIM Developed Markets	13.8	1.3	12.6
DJIM World Emerging Markets Index	19.3	-2.1	21.3
S&P Pan Arab Composite	2.1	-4.8	6.9

Kaynak: S&P Dow Jones Indices LLC.

Tabloda görüldüğü gibi 2020 yılının üçüncü çeyreğinin sonu itibariyle İslami endekslerin getirileri ile geleneksel benzerlerinin getirileri arasında önemli bir fark mevcuttur. Tabloda yer alan tüm endekslerde İslami olanlar geleneksel olanlardan daha

çok getiri sağlamıştır. Bu durum, daha önce ifade edilen, kriz durumlarında İslami endekslerin daha güvenilir olduğu yargısını destekler niteliktedir (Welling, 2020).



BÖLÜM 3: BİST 50 VE KATILIM 50 ENDEKSLERİNDE FİNANSAL PERFORMANS VE FİNANSAL SIKINTI RİSKİNİN TEST EDİLMESİ

3.1. ARAŞTIRMANIN AMACI VE ÖNEMİ

Katılım endekslerinin pazar payı ülkemizde ve dünyada giderek artmaktadır. Katılım endekslerinin artan pazar payı ile doğru orantılı olarak literatürdeki ilgili çalışmalar da artmaya başlamıştır. Literatür incelendiğinde katılım endekslerinin geleneksel endekslere nispeten daha az risk taşıdığı sonucuna varılmıştır (Yıldız, 2015; Sakarya, Yıldırım, & Yavuz, 2018; Haroon, Aziz, & Batool, 2019; Tükenmez, Şaka, & Kızgın, 2019; Yıldız, 2020; Asutay, Wang, & Avdukic, 2022) Fakat geleneksel endeksler ile katılım endekslerinin performanslarının ve getirilerinin karşılaştırıldığı çalışmalarda elde edilen çıktıların farklılık gösterdiği tespit edilmiştir. Özellikle ülkemizde yapılan çalışmalarda ve uluslararası çalışmaların bir kısmında iki endeksin performansları arasında önemli bir fark olmadığı (Setiawan & Oktariza, 2013; Reddy & Fu, 2014; Yıldız, 2015; Sakarya, Yıldırım, & Yavuz, 2018; Tükenmez, Şaka, & Kızgın, 2019; Yıldız, 2020) sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca uluslararası literatürde hem katılım endekslerinin (Alam, Arshad, & Rizvi, 2016; Arif, Samim, Khurshid, & Ali, 2019; Asutay, Wang, & Avdukic, 2022; Jabeen & Kausar, 2021) hem de geleneksel endekslerin daha yüksek performans sergilediği (Al-Khazali, Leduc, & Alsayed, 2016; Haroon, Aziz, & Batool, 2019) çalışmalar tespit edilmiştir. Sonuç olarak mevcut literatür konu ile ilgili ortak bir görüşün hâkim olmadığını göstermektedir.

Bu araştırmanın amacı, Türkiye'deki şirketlerin finansal performanslarının ve finansal sıkıntı risk düzeylerinin geleneksel ve katılım endeksleri özelinde test edilmesidir. Bu doğrultuda, araştırma kapsamına COVID-19 pandemisi öncesi ve pandemi dönemleri dâhil edilerek bu iki endeks türü için hem kriz dönemlerinde hem de normal dönemlerde finansal performans ve finansal sıkıntı riski tespit edilebilecektir. Ayrıca geleneksel endeksler ve katılım endeksleri karşılaştırmalı olarak değerlendirilebilecek ve endekslerin farklı dönemlerde nasıl performans gösterdikleri

tespit edilebilecek ve finansal sıkıntı risk düzeylerinin durumu hakkında bir sonuca varılabilecektir.

Araştırma kapsamında öncelikle Türkiye’deki geleneksel endeksler ve katılım endeksleri üzerine karşılaştırmalı bir finansal performans analizi yapılacaktır. Yapılan literatür araştırmasında hem geleneksel endekslerde hem de katılım endekslerinde finansal performans üzerine yapılan muhtelif çalışmaların olduğu tespit edilmiştir. Özellikle katılım endeksi kapsamında yapılan çalışmalar banka sektörü üzerinde yoğunlaşmıştır (Yayar & Baykara, 2012; Esmer & Bağcı, 2016; Gündoğdu, 2018; Tetik & Şahin, 2020). Endeks bazlı çalışmalar ise sektör bazlı çalışmalardan daha az sayıdadır (Altın & Caba, 2016; Güçlü, 2019; Karroum & Badirou, 2022). Endeks bazlı çalışmalar arasında COVID-19 pandemisinin etkisini de göz önünde bulundurarak geleneksel endeksler ile katılım endekslerini karşılaştırmalı olarak değerlendiren uluslararası çalışmaların sayısı (Elshqirat, 2021; Salisu & Shaik, 2022; Shear & Ashraf, 2022; Alamgir & Cheng, 2023; Ali, Khattak, Khan, & Khan, 2023) her geçen gün artmaktadır. Fakat ulusal literatür araştırıldığında sadece getiri performansının değerlendirildiği bir çalışma (Kandemir & Uçar, 2023) tespit edilmiştir. Ancak endekslerde bulunan şirketlerin finansal verilerine dayanarak yapılmış olan, COVID-19 dönemini içine alan ve geleneksel endekslerle katılım endekslerini karşılaştıran herhangi bir finansal performans analizi çalışmasına rastlanmamıştır.

Araştırmanın ikinci aşamasında, finansal sıkıntı riski üzerine yoğunlaşılacaktır. Yapılan literatür araştırmasında uluslararası literatürde finansal sıkıntı riski üzerine yapılan çalışma sayısının geleneksel endekslerde (Kisman & Krisandi, 2019; Fadrul & Ridawati, 2020; Citra, 2023; Pravin & Dhabaliya, 2023; Raines, Baedowi, & Sunardi, 2023) oldukça fazla olduğu tespit edilmiştir. Katılım endeksinde ise uluslararası literatürdeki çalışmalar bankacılık sektörü üzerinde yoğunlaşmış olsa da (Rahman & Masngut, 2014; Majumder & Moonmoon, 2020; Miranti, Rahma, & Fitriyah, 2022; Nurtjahjo, Nursyamsiah, & Irfany, 2022; Syamsuddin & Hasan, 2023) bankacılık sektörü dışında da çalışmalar mevcuttur (Ditasari, Triyono, & Sasongko, 2019; Cahyani, Ardiansyah, & Sunaryati, 2020; Nugroho, Wasiaturrahma, & Anggia, 2021). Ayrıca geleneksel endekslerle katılım endekslerinin karşılaştırıldığı çalışmaların (Laila & Widihadnanto, 2017; Ruhadi & Mai, 2017; Nustini & Amiruddin, 2019) sektör bazlı olduğu tespit edilmiş; ancak endeks bazlı bir çalışmaya rastlanmamıştır. Türkiye’de

yapılan çalışmalar incelendiğinde ise geleneksel endeksler kapsamında finansal sıkıntı riski üzerine yeterli ölçüde çalışmanın (Karadeniz & Öcek, 2019; Çöllü, Akgün, & Eydurhan, 2020; Beyazgül, Öcek, & Karadeniz, 2022; Kendirli & Çıtak, 2022; Akdeniz & Güven, 2023) olduğu tespit edilmiş olsa da katılım endeksleri dâhilinde sadece bir çalışma (Güçlü, 2021) mevcuttur. Ancak ulusal literatürde geleneksel endekslerle katılım endekslerinin finansal sıkıntı riski açısından karşılaştırıldığı herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır.

Literatürde, finansal performans ve finansal sıkıntı riskinin birlikte test edildiği çalışmalar da bulunmaktadır. Literatürdeki çalışmaların bir kısmı finansal performansın finansal sıkıntı riski üzerindeki etkisini ölçmeyi hedeflerken (Ege, Topaloğlu, & Erkol, 2017; İslamoğlu & Çankaya, 2018; Özçalık & Aytekin, 2018; Rachmawati & Maulana, 2022), diğer çalışmalar iki ölçümü birbirinden bağımsız olarak gerçekleştirmişlerdir (İlyas, 2014; Öcek, Beyazgül, & Karadeniz, 2023). Ancak finansal performans ve finansal sıkıntı riskinin geleneksel endeksler ve katılım endeksleri özelinde test edildiği herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır.

Sonuç olarak literatür incelendiğinde COVID-19 pandemisinin etkisini de ele alarak geleneksel endeksler ile katılım endekslerinin finansal performanslarını ve finansal sıkıntı risklerini karşılaştırmalı olarak inceleyen herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır. Araştırma bu anlamda literatürdeki bu boşluğu doldurabilecektir. Bununla birlikte araştırma finansal performans ve sıkıntı risklerine odaklanarak, elde edilen bulguların BİST ile ilgilenen yatırımcılar ve finansal analistler için portföy çeşitlendirilmesi ve risk yönetimi açısından önemli çıkarımlar sunacağı düşünülmektedir. Ayrıca araştırmada, iki farklı yapıdaki endeks, finansal performans ve finansal sıkıntı riskleri açısından karşılaştırılarak, elde edilen bulguların piyasa aktörlerini, yatırım kararları, risk yönetimi stratejileri ve diğer finansal faaliyetler hakkında bilgilendireceği öngörülmektedir.

3.2. ARAŞTIRMANIN KAPSAMI VE SINIRLILIKLARI

Araştırma kapsamında BİST’te işlem gören BİST 50 ve Katılım 50 endekslerinde yer alan şirketlerin finansal verileri üzerinden finansal performansları ve sıkıntı riskleri analiz edilecektir. Analizler, 2018Q2-2024Q1 dönemleri arasındaki 24 çeyrek dönemi kapsamaktadır.

Araştırma, COVID-19 pandemisinin finansal performans üzerindeki etkisini analiz etmek amacıyla COVID-19 öncesi ve COVID-19 dönemlerini kapsayacaktır. COVID-19 dönemi kendi içerisinde, COVID-19 etkisinin yoğun olduğu dönem ve COVID-19 etkisinin azaldığı dönem olarak iki dönemde ele alınacaktır. COVID-19 öncesi dönem olarak 2018Q2 - 2020Q1 dönemi (8 çeyreklik dönem) seçilmiştir. Ayrıca Türkiye'de ilk COVID-19 vakasının 11 Mart 2020 tarihinde görülmesi ve bu tarihten sonraki gün sayısının çeyrek dönemin çoğunluğunu karşılamaması nedeniyle COVID-19'un etkisinin yoğun olduğu dönem olarak 2020Q2 - 2022Q1 dönemi (8 çeyreklik dönem) tercih edilmiştir. Normalleşme süreci kapsamında yeni döneme kademeli geçişin son aşaması Temmuz 2021'de başlamış ve 2022 Mart ve Nisan ayında alınan kararlarla hem açık havada hem de kapalı alanlarda maske kullanımı zorunluluğu kaldırılmasıyla birlikte yeni normal döneme geçilmiştir. Söz konusu gelişmeler göz önünde bulundurularak COVID-19 etkisinin azaldığı dönem 2022Q2'den başlatılmış ve 2024Q1'de (8 çeyreklik dönem seçilmiştir) sonlandırılmıştır.

3.3. ARAŞTIRMANIN VERİ SETİ VE YÖNTEMİ

Araştırma kapsamında, öncelikle BİST 50 ve Katılım 50 endekslerinde yer alan şirketler belirlenmiştir. Her bir çeyrek dönem için ayrı ayrı bu iki endekste yer alan şirketler tespit edilmiştir. Endekslere ait geçmiş dönem verileri, BİST Data Store ve Bizim Menkul Değerler A.Ş.'den temin edilmiştir.

2018Q2 - 2024Q1 dönemleri arasında, toplamda 24 çeyrek dönemin en az 12 döneminde ilgili endekste yer almayan şirketler, endeksin yapısını bozmamak adına araştırma dışı bırakılmıştır. Yapılan bu eleme sonrası BİST 50 endeksinde 43 şirket, Katılım 50 endeksinde 34 şirket kalmıştır. Kalan şirketlerden “mali kuruluşlar” sektöründe yer alanlar da yine mali tabloları farklılık gösterdiği için çalışma kapsamı dışında bırakılmıştır. Son olarak Katılım 50 endeksinde yer alan KONTR şirketi, halka arz tarihinin Ekim 2020 olması ve geriye dönük finansal verilerinin tespit edilememesi sebebiyle araştırma kapsamından çıkartılmıştır. Sonuç itibarıyla, analizler BİST 50 endeksi için 27, Katılım 50 endeksi için 29 şirket üzerinden yapılmıştır. Şirketlerin ilgili dönemlerine ait finansal veriler Finnet üzerinden elde edilmiştir.

Şirketlerin finansal performanslarının değerlendirilmesinde çok kriterli karar verme yöntemlerinden Entropi Ağırlıklı TOPSIS yöntemi kullanılmıştır. TOPSIS

yöntemi uygulanırken, kriterlerin ağırlıkları Entropi yöntemiyle belirlenmiştir. Entropi Ağırlıklı TOPSIS yöntemi, her bir çeyrek dönem için ayrı ayrı uygulanmış ve şirketlerin finansal performansları belirlenmiştir. TOPSIS yöntemi uygulanırken literatürde en sık kullanılan finansal oranlar tespit edilmiş ve bu finansal oranlar kullanılarak uygulama yapılmıştır (Temizel & Bayçelebi, 2016; Topaloğlu & Ege, 2016; Orçun & Eren, 2017; Avcı & Çınaroğlu, 2018; Konak, ve diğerleri, 2018; Çakar & Özkan, 2020; Bulut & Şimşek, 2022; Ertaş & Yetim, 2022; Kendirli & Yıldırım, 2022). TOPSIS yöntemi uygulanırken kullanılan finansal oranlar Tablo 3.1’de sunulmuştur.

Tablo 3.1. Finansal Performans Analizinde Kullanılan Finansal Oranlar

Finansal Oran Türü	Finansal Oran	Maksimum-Minimum
Likidite	Cari Oran	Maksimum
	Asit Test Oranı	Maksimum
Faaliyet	Aktif Devir Hızı	Maksimum
	Alacak Devir Hızı	Maksimum
Mali Yapı	Kaldıraç Oranı	Minimum
	Özkaynak/Toplam Aktif	Maksimum
	Özkaynaklar/ Toplam Borçlar	Maksimum
Kârlılık	Aktif Kârlılığı	Maksimum
	Özkaynak Kârlılığı	Maksimum
	Net Kârlılık	Maksimum

Ayrıca, şirketlerin finansal sıkıntı risklerinin değerlendirilmesinde kullanılacak olan yöntem tercih edilirken literatürde kullanılan geleneksel çok boyutlu yöntemlerin karşılaştırıldığı çalışmalar incelenmiştir. Bu çalışmalarda Zmijewski X skor yönteminin oldukça başarılı sonuçlar verdiği ve karşılaştırılan yöntemler arasında sık sık en doğru bazen de ikinci en doğru sonucu veren yöntem olarak tespit edildiği anlaşılmıştır (Berzkalne & Zelgalve, 2013; Husein & Pambekti, 2015; Sudjiman & Sudjiman, 2019; Andriani & Sihombing, 2021; Muzanni & Yuliana, 2021; Yendrawati & Adiwafi, 2021; Rachman, Widasari, & Mudawanah, 2023; Marsaoly, 2024). Ayrıca literatür araştırmasında finansal sıkıntı riskinin tespitinde en sık kullanılan yöntemin Altman Z

skor yöntemi olduğu belirlenmiştir. Bu doğrultuda, hem yüksek doğruluk oranına sahip olduğu, hem de literatürde az kullanıldığı için, finansal sıkıntı riskinin tespitinde Zmijewski X skoru yöntemi tercih edilmiştir. Yapılan analizler sonucunda, her bir çeyrek dönem için şirketlerin X skorları ayrı ayrı belirlenmiştir.

3.3.1. BİST 50 Endeksi

2018Q2 – 2024Q1 dönemleri arasında en az 12 çeyrek dönemde BİST 50 endeksinde yer alan ve “Mali Kuruluşlar” sektörüne dâhil olmayan şirketlerin ve sektörlerinin listesi Tablo 3.2’de verilmiştir.

Tablo 3.2. BİST 50 Endeksi Araştırmaya Dâhil Edilen Şirketler

KOD	ŞİRKET	SEKTÖR
BIMAS	Bim Birleşik Mağazalar A.Ş.	Toptan ve Perakende Ticaret
ASELS	Aselsan Elektronik Sanayi Ve Ticaret A.Ş.	Teknoloji
EREGL	Ereğli Demir ve Çelik Fabrikaları T.A.Ş.	İmalat
GUBRF	Gübre Fabrikaları T.A.Ş.	İmalat
OYAKC	Oyak Çimento Fabrikaları A.Ş.	İmalat
PGSUS	Pegasus Hava Taşımacılığı A.Ş.	Ulaştırma ve Depolama
THYAO	Türk Hava Yolları A.O.	Ulaştırma ve Depolama
AKSEN	Aksa Enerji Üretim A.Ş.	Elektrik Gaz ve Su
KRDMD	Kardemir Karabük Demir Çelik Sanayi Ve Ticaret A.Ş.	İmalat
SASA	Sasa Polyester Sanayi A.Ş.	İmalat
ARCLK	Arçelik A.Ş.	İmalat
KOZAL	Koza Altın İşletmeleri A.Ş.	Madencilik ve Taş Ocakçılığı
KOZAA	Koza Anadolu Metal Madencilik İşletmeleri A.Ş.	Madencilik ve Taş Ocakçılığı
MGROS	Migros Ticaret A.Ş.	Toptan ve Perakende Ticaret
PETKM	Petkim Petrokimya Holding A.Ş.	İmalat
TCELL	Turkcell İletişim Hizmetleri A.Ş.	Bilgi ve İletişim
TUPRS	Tüpraş-Türkiye Petrol Rafinerileri A.Ş.	İmalat
TTKOM	Türk Telekomünikasyon A.Ş.	Bilgi ve İletişim

VESTL	Vestel Elektronik Sanayi Ve Ticaret A.Ş.	İmalat
FROTO	Ford Otomotiv Sanayi A.Ş.	İmalat
TOASO	Tofaş Türk Otomobil Fabrikası A.Ş.	İmalat
ENJSA	Enerjisa Enerji A.Ş.	Elektrik Gaz ve Su
IPEKE	İpek Doğal Enerji Kaynakları Araştırma Ve Üretim A.Ş.	Madencilik ve Taş Ocakçılığı
SOKM	Şok Marketler Ticaret A.Ş.	Toptan ve Perakende Ticaret
ODAS	Odaş Elektrik Üretim Sanayi Ticaret A.Ş.	Elektrik Gaz ve Su
HEKTS	Hektaş Ticaret T.A.Ş.	İmalat
ENKAI	Enka İnşaat Ve Sanayi A.Ş.	İnşaat ve Bayındırlık

3.3.2. Katılım 50 Endeksi

2018Q2 – 2024Q1 dönemleri arasında en az 12 çeyrek dönemde Katılım 50 endeksinde yer alan ve “Mali Kuruluşlar” sektörüne dâhil olmayan şirketlerin ve sektörlerinin listesi Tablo 3.3’te raporlanmıştır. Toplamda 12 çeyrek dönem endekse dâhil olmasına rağmen, KONTR şirketi 2020Q4’te halka arz olduğu ve öncesine ait finansal verilere ulaşılamadığı için liste dışında bırakılmıştır.

Tablo 3.3. Katılım 50 Endeksi Araştırmaya Dâhil Edilen Şirketler

KOD	ŞİRKET	SEKTÖR
BIMAS	Bim Birleşik Mağazalar A.Ş.	Toptan ve Perakende
ISDMR	İskenderun Demir ve Çelik A.Ş.	İmalat
MAVI	Mavi Giyim Sanayi ve Ticaret A.Ş.	Toptan ve Perakende
ASELS	Aselsan Elektronik Sanayi ve Ticaret A.Ş.	Teknoloji
EGEEN	Ege Endüstri ve Ticaret A.Ş.	İmalat
ALKIM	Alkim Alkali Kimya A.Ş.	İmalat
EREGL	Ereğli Demir ve Çelik Fabrikaları T.A.Ş.	İmalat
SELEC	Selçuk Ecza Deposu Ticaret ve Sanayi A.Ş.	Toptan ve Perakende
VESBE	Vestel Beyaz Eşya Sanayi ve Ticaret A.Ş.	İmalat
KONYA	Konya Çimento Sanayii A.Ş.	İmalat

CEMTS	Çemtaş Çelik Makina Sanayi ve Ticaret A.Ş.	İmalat
TKNSA	Teknosa İç ve Dış Ticaret A.Ş.	Toptan ve Perakende
LOGO	Logo Yazılım Sanayi ve Ticaret A.Ş.	Teknoloji
BUCIM	Bursa Çimento Fabrikası A.Ş.	İmalat
GUBRF	Gübre Fabrikaları T.A.Ş.	İmalat
OYAKC	Oyak Çimento Fabrikaları A.Ş.	İmalat
PGSUS	Pegasus Hava Taşımacılığı A.Ş.	Ulaştırma ve Depolama
THYAO	Türk Hava Yolları A.O.	Ulaştırma ve Depolama
JANTS	Jantsa Jant Sanayi ve Ticaret A.Ş.	İmalat
TUKAS	Tukaş Gıda Sanayi ve Ticaret A.Ş.	İmalat
KARTN	Kartonsan Karton Sanayi ve Ticaret A.Ş.	İmalat
TMSN	Tümosan Motor ve Traktör Sanayi A.Ş.	İmalat
EGGUB	Ege Gübre Sanayii A.Ş.	İmalat
AKSEN	Aksa Enerji Üretim A.Ş.	Elektrik Gaz ve Su
DOAS	Doğuş Otomotiv Servis ve Ticaret A.Ş.	Toptan ve Perakende
AKSA	Aksa Akrilik Kimya Sanayii A.Ş.	İmalat
KRDMD	Kardemir Karabük Demir Çelik Sanayi ve Ticaret A.Ş.	İmalat
SASA	Sasa Polyester Sanayi A.Ş.	İmalat
TTRAK	Türk Traktör ve Ziraat Makineleri A.Ş.	İmalat

3.4. UYGULAMA VE BULGULAR

3.4.1. Entropi Ağırlıklı TOPSIS Yöntemiyle Finansal Performans Analizi

Çalışmanın bu aşamasında BİST 50 ve Katılım 50 endeksinde yer alan işletmelerin finansal verileri üzerinden, entropi ağırlıklı TOPSIS yöntemi kullanılarak finansal performans analizi yapılacaktır.

3.4.1.1. BİST 50 Finansal Performans Analizi

Entropi Ağırlıklı TOPSIS yönteminin uygulanması iki temel aşamada gerçekleştirilir. İlk aşamada entropi yöntemi kullanılarak değerlendirilecek olan kriterlerin ağırlıkları tespit edilir. İkinci aşamada ise tespi edilen ağırlıklar kullanılarak TOPSIS uygulaması yapılır. Entropi yöntemiyle kriterlerin önem ağırlıklarının tespit edilmesi ve sonrasında TOPSIS uygulamasının yapılması 2018Q2-2024Q1 dönemleri arası her bir çeyrek dönem için ayrı ayrı yapılacaktır. BİST 50 endeksinde işlem gören şirketlerin 2018Q2 dönemi analizi için tüm aşamalar detaylı olarak gösterilecek, diğer dönemler için sadece sonuçlar ifade edilerek detaylı veri ekte sunulacaktır.

İlk aşamada entropi yöntemiyle kriterlere ait önem ağırlıkları hesaplanacaktır. Bunun için öncelikle alternatifler ve kriterlerden oluşan karar matrisi oluşturulur.

Tablo 3.4. 2018Q2 Dönemi İçin Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	0,8498	0,4587	1,9538	16,1098	0,6331	0,3669	0,0698	0,1902	0,0357	0,5796
ASELS	2,9175	2,0568	0,2036	1,5230	0,4677	0,5323	0,0585	0,1098	0,2872	1,1382
EREGL	2,5412	1,5564	0,3378	3,1913	0,3356	0,6450	0,0781	0,1210	0,2311	1,9218
GUBRF	0,9449	0,5423	0,4854	4,1366	0,7119	0,2131	0,0078	0,0365	0,0160	0,2993
OYAKC	1,4682	1,0844	0,2510	1,5191	0,3649	0,6351	0,0517	0,0814	0,2059	1,7402
PGSUS	1,4144	1,3979	0,2633	4,5274	0,7537	0,2488	-0,0091	-0,0365	-0,0345	0,3302
THYAO	0,9601	0,9208	0,2697	8,1522	0,7240	0,2760	0,0014	0,0051	0,0052	0,3812
AKSEN	0,8138	0,6480	0,3599	1,6716	0,6732	0,3051	0,0148	0,0485	0,0412	0,4532
KRDMD	1,1728	0,8342	0,3527	4,6437	0,6005	0,3995	0,0607	0,1520	0,1722	0,6653
SASA	1,2591	0,9220	0,2853	2,1599	0,5793	0,4207	0,0803	0,1909	0,2815	0,7262
ARCLK	1,5026	1,0664	0,4840	1,4929	0,7039	0,2949	0,0132	0,0448	0,0273	0,4190
KOZAL	11,7869	10,6273	0,1769	402,6290	0,0905	0,9095	0,1368	0,1505	0,7737	10,0470
KOZAA	9,6153	8,6873	0,1668	61,5334	0,0998	0,4449	0,1102	0,2477	0,6607	4,4584
MGROS	0,6270	0,2746	0,8211	67,4636	0,9014	0,0934	-0,0523	-0,5602	-0,0638	0,1037
PETKM	2,1872	1,8421	0,3774	3,6134	0,6609	0,3344	0,0430	0,1286	0,1139	0,5060
TCELL	1,4208	1,3993	0,2277	2,9748	0,6355	0,3633	0,0233	0,0640	0,1022	0,5716
TUPRS	1,0592	0,6875	0,8333	4,9494	0,7997	0,1977	0,0354	0,1789	0,0424	0,2473
TTKOM	0,9899	0,9623	0,3159	1,9266	0,8664	0,1336	-0,0249	-0,1865	-0,0789	0,1542
VESTL	0,7370	0,4888	0,4347	1,7676	0,8469	0,1498	0,0070	0,0467	0,0161	0,1768

FROTO	1,0782	0,7554	1,2339	5,0911	0,7128	0,2872	0,0733	0,2551	0,0594	0,4029
TOASO	1,0903	0,8825	0,7024	4,9571	0,7618	0,2382	0,0513	0,2153	0,0730	0,3126
ENJSA	1,1548	1,1129	0,3829	2,6431	0,7033	0,2967	0,0245	0,0825	0,0639	0,4220
IPEKE	9,8940	8,9327	0,1670	55,4568	0,0971	0,1958	0,1101	0,5623	0,6592	2,0161
SOKM	0,4889	0,2247	1,6795	41,6874	0,9070	0,0928	0,0339	0,3660	0,0202	0,1023
ODAS	0,3725	0,3373	0,2178	4,5614	0,9306	0,0588	-0,0744	-1,2669	-0,3418	0,0631
HEKTS	1,4706	1,1021	0,5415	0,9148	0,6069	0,3931	0,1345	0,3421	0,2483	0,6478
ENKAI	2,1715	1,8946	0,1407	2,9680	0,2244	0,7662	0,0136	0,0178	0,0968	3,4138

Karar matrisinde ilk sütunda alternatifler, üst satırda ise kriterler yer alır. Çalışmada şirketler alternatifleri, finansal oranlar ise kriterleri oluşturmaktadır. Kriterler fayda kriterleri ve maliyet kriterleri olmak üzere ikiye ayrılır. Fayda kriterlerinde ilgili kriterin alacağı değerin en büyük olması ve maliyet kriterlerinde ise ilgili kriterin alacağı değerin en küçük olması avantajlıdır (Ayçin, 2018).

Entropi yönteminin uygulanabilmesi için karar matrisinde negatif değer bulunmamalıdır. Karar matrisinde negatif değerler olduğunda geliştirilmiş entropi yöntemi kullanılarak karar matrisinin pozitif dönüşümü yapılır. Geliştirilmiş entropi yönteminde, entropi yönteminden farklı olarak karar matrisinin normalizasyonu yapılmadan önce, matrisin Z skoru standardizasyonu ve ardından matrisdeki en küçük değerden büyük bir değerin tüm değerlere eklenmesi ile matrisin pozitif dönüşümü yapılır (Sakarya & Aksu, 2020). Pozitif dönüşümü yapılan karar matrisinde entropi yönteminin diğer aşamaları takip edilir. Karar matrisinin Z skoru dönüşümü yapılırken aşağıdaki formül uygulanır:

$$x_{ij} = \frac{x_{ij} - \bar{x}_j}{s_j} \quad (33)$$

Z skoru standardizasyonu yapılan karar matrisine aşağıdaki formül uygulanarak karar matrisinin pozitif dönüşümü yapılır (Sakarya & Aksu, 2020):

$$x'_{ij} = x_{ij} + A \quad A > |\text{Min}(x_{ij})| \quad (34)$$

Tablo 3.5. Z Skoru Standardizasyonu ve Pozitif Dönüşümü Yapılan Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Karlılığı (max)	Özkaynak Karlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	3,554	3,507	7,227	3,902	4,138	4,144	4,620	4,434	3,609	3,734
ASELS	4,241	4,086	3,368	3,714	3,479	4,943	4,399	4,190	4,660	4,006
EREGL	4,116	3,905	3,663	3,735	2,952	5,487	4,781	4,224	4,426	4,388
GUBRF	3,586	3,537	3,989	3,747	4,453	3,402	3,414	3,967	3,527	3,598
OYAKC	3,760	3,734	3,472	3,714	3,069	5,439	4,268	4,103	4,321	4,300
PGSUS	3,742	3,847	3,499	3,752	4,619	3,574	3,086	3,745	3,316	3,613
THYAO	3,591	3,675	3,513	3,799	4,501	3,706	3,290	3,872	3,481	3,638
AKSEN	3,542	3,576	3,712	3,716	4,298	3,846	3,550	4,004	3,632	3,673
KRDMD	3,661	3,643	3,696	3,754	4,008	4,302	4,443	4,318	4,180	3,776
SASA	3,690	3,675	3,548	3,722	3,924	4,404	4,824	4,436	4,636	3,806
ARCLK	3,771	3,727	3,986	3,713	4,420	3,797	3,519	3,992	3,574	3,656
KOZAL	7,190	7,191	3,309	8,877	1,975	6,764	5,923	4,313	6,694	8,347
KOZAA	6,468	6,488	3,287	4,486	2,011	4,521	5,406	4,608	6,222	5,624
MGROS	3,480	3,440	4,729	4,563	5,208	2,824	2,244	2,155	3,193	3,502
PETKM	3,999	4,008	3,751	3,741	4,249	3,987	4,099	4,247	3,936	3,698
TCELL	3,744	3,848	3,421	3,732	4,148	4,127	3,715	4,051	3,887	3,730
TUPRS	3,624	3,590	4,756	3,758	4,803	3,328	3,950	4,399	3,637	3,572
TTKOM	3,601	3,690	3,615	3,719	5,069	3,018	2,778	3,290	3,130	3,527
VESTL	3,517	3,518	3,877	3,717	4,991	3,096	3,398	3,998	3,527	3,538
FROTO	3,630	3,615	5,639	3,760	4,456	3,760	4,687	4,631	3,708	3,648
TOASO	3,634	3,661	4,467	3,758	4,652	3,523	4,260	4,510	3,765	3,604
ENJSA	3,655	3,744	3,763	3,728	4,418	3,806	3,738	4,107	3,727	3,657
IPEKE	6,561	6,577	3,287	4,408	2,001	3,318	5,404	5,563	6,215	4,434
SOKM	3,434	3,422	6,622	4,231	5,230	2,821	3,923	4,967	3,544	3,502
ODAS	3,395	3,463	3,399	3,753	5,325	2,657	1,815	0,010	2,031	3,483
HEKTS	3,760	3,740	4,113	3,706	4,034	4,271	5,878	4,895	4,498	3,767
ENKAI	3,993	4,027	3,229	3,732	2,509	6,072	3,527	3,910	3,864	5,115

Karar matrisinde Z skor standardizasyonu yapıldıktan sonra matriste yer alan en küçük değer tespit edilmiştir ve tüm değerler en küçük değerın mutlak değeriyle tolandıktan sonra 0,01 değeriyle toplanmıştır. Bu işlem her çeyrek dönem için ayrı ayrı yapılmıştır. Böylece 34. numaralı formülde geçen A değeri olarak $|Min(x_{ij})| + 0,01$

değeri belirlenmiş oldu. A değeri ne kadar küçük olursa elde edilen entropi ağırlığı da o kadar sağlıklı olacağı için bu tercih yapılmıştır (Zhang, Wang, Li, & Xu, 2014).

Tablo 3.6. Pozitif Dönüşümü Yapılan Karar Matrisinin Normalizasyonu

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	0,0326	0,0322	0,0663	0,0358	0,0380	0,0380	0,0424	0,0407	0,0331	0,0343
ASELS	0,0389	0,0375	0,0309	0,0341	0,0319	0,0454	0,0404	0,0385	0,0428	0,0368
EREGL	0,0378	0,0358	0,0336	0,0343	0,0271	0,0504	0,0439	0,0388	0,0406	0,0403
GUBRF	0,0329	0,0325	0,0366	0,0344	0,0409	0,0312	0,0313	0,0364	0,0324	0,0330
OYAKC	0,0345	0,0343	0,0319	0,0341	0,0282	0,0499	0,0392	0,0377	0,0397	0,0395
PGSUS	0,0343	0,0353	0,0321	0,0344	0,0424	0,0328	0,0283	0,0344	0,0304	0,0332
THYAO	0,0330	0,0337	0,0323	0,0349	0,0413	0,0340	0,0302	0,0355	0,0320	0,0334
AKSEN	0,0325	0,0328	0,0341	0,0341	0,0395	0,0353	0,0326	0,0368	0,0333	0,0337
KRDMD	0,0336	0,0334	0,0339	0,0345	0,0368	0,0395	0,0408	0,0396	0,0384	0,0347
SASA	0,0339	0,0337	0,0326	0,0342	0,0360	0,0404	0,0443	0,0407	0,0426	0,0349
ARCLK	0,0346	0,0342	0,0366	0,0341	0,0406	0,0349	0,0323	0,0366	0,0328	0,0336
KOZAL	0,0660	0,0660	0,0304	0,0815	0,0181	0,0621	0,0544	0,0396	0,0614	0,0766
KOZAA	0,0594	0,0596	0,0302	0,0412	0,0185	0,0415	0,0496	0,0423	0,0571	0,0516
MGROS	0,0319	0,0316	0,0434	0,0419	0,0478	0,0259	0,0206	0,0198	0,0293	0,0322
PETKM	0,0367	0,0368	0,0344	0,0343	0,0390	0,0366	0,0376	0,0390	0,0361	0,0339
TCELL	0,0344	0,0353	0,0314	0,0343	0,0381	0,0379	0,0341	0,0372	0,0357	0,0342
TUPRS	0,0333	0,0330	0,0437	0,0345	0,0441	0,0305	0,0363	0,0404	0,0334	0,0328
TTKOM	0,0331	0,0339	0,0332	0,0341	0,0465	0,0277	0,0255	0,0302	0,0287	0,0324
VESTL	0,0323	0,0323	0,0356	0,0341	0,0458	0,0284	0,0312	0,0367	0,0324	0,0325
FROTO	0,0333	0,0332	0,0518	0,0345	0,0409	0,0345	0,0430	0,0425	0,0340	0,0335
TOASO	0,0334	0,0336	0,0410	0,0345	0,0427	0,0323	0,0391	0,0414	0,0346	0,0331
ENJSA	0,0336	0,0344	0,0345	0,0342	0,0406	0,0349	0,0343	0,0377	0,0342	0,0336
IPEKE	0,0602	0,0604	0,0302	0,0405	0,0184	0,0305	0,0496	0,0511	0,0571	0,0407
SOKM	0,0315	0,0314	0,0608	0,0388	0,0480	0,0259	0,0360	0,0456	0,0325	0,0321
ODAS	0,0312	0,0318	0,0312	0,0345	0,0489	0,0244	0,0167	0,0001	0,0186	0,0320
HEKTS	0,0345	0,0343	0,0378	0,0340	0,0370	0,0392	0,0540	0,0449	0,0413	0,0346
ENKAI	0,0367	0,0370	0,0296	0,0343	0,0230	0,0557	0,0324	0,0359	0,0355	0,0470

Bu aşamada karar matrisinin normalizasyonu yapılırken, her bir değer, içinde bulunduğu kriterdeki değerler toplamına bölünür. Daha sonra normalize karar matrisindeki verilere aşağıdaki formül uygulanarak kriterlerin entropi değerleri bulunur:

$$-e_j = -k \sum_{i=1}^m P_{ij} \ln(P_{ij}), \quad k = \frac{1}{\ln(m)}, \quad 0 \leq e_j \leq 1 \quad (35)$$

Entropi değerleri 1'den çıkartılarak farklılaşma değerleri tespit edilir.

$$d_j = 1 - e_j \quad (36)$$

Son olarak aşağıdaki formülle kriterlerin ağırlıkları hesaplanır.

$$w_j = \frac{d_j}{\sum_{j=1}^n d_j} \quad (37)$$

Tablo 3.7. Kriterlerin Entropi, Farklılaşma ve Ağırlık Değerleri

Pay Kodu	e_j	d_j	w_j	Yüzdelik
Cari Oran (max)	0,992300879	0,0076991205	0,087192	8,7192%
Asit Test Oranı (max)	0,992317994	0,0076820057	0,086998	8,6998%
Aktif Devir Hızı (max)	0,992094873	0,0079051274	0,089525	8,9525%
Alacak Devir Hızı (max)	0,993101181	0,0068988187	0,078128	7,8128%
Kaldıraç Oranı (min)	0,990048997	0,0099510033	0,112694	11,2694%
Özkaynak/ Toplam Aktif (max)	0,991513316	0,0084866839	0,096111	9,6111%
Aktif Kârlılığı (max)	0,990700484	0,0092995158	0,105316	10,5316%
Özkaynak Kârlılığı (max)	0,985452406	0,0145475944	0,164750	16,4750%
Net Kârlılık (max)	0,991527838	0,0084721624	0,095946	9,5946%
Özkaynaklar/ Toplam Borçlar (max)	0,992641018	0,0073589816	0,083340	8,3340%

Geliştirilmiş entropi yöntemiyle kriterlere ait ağırlıklar hesaplandıktan sonra, finansal performans analizinin tamamlanabilmesi için TOPSIS yönteminin adımları izlenir. İlk adımda karar matrisi olarak yine Tablo 3.4'te yer alan ve alternatiflerin

finansal oranlarından oluşan karar matrisi kullanılır. İkinci adımda ise karar matrisinin vektörel normalizasyonu yapılır.

Tablo 3.8. Vektörel Normalizasyonu Yapılmış Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	0,0437	0,0266	0,5579	0,0384	0,1860	0,1767	0,2092	0,1114	0,0253	0,0476
ASELS	0,1501	0,1193	0,0581	0,0036	0,1374	0,2563	0,1752	0,0643	0,2031	0,0935
EREGL	0,1308	0,0903	0,0964	0,0076	0,0986	0,3106	0,2340	0,0709	0,1635	0,1579
GUBRF	0,0486	0,0315	0,1386	0,0099	0,2091	0,1026	0,0233	0,0214	0,0113	0,0246
OYAKC	0,0756	0,0629	0,0717	0,0036	0,1072	0,3058	0,1549	0,0477	0,1457	0,1430
PGSUS	0,0728	0,0811	0,0752	0,0108	0,2214	0,1198	-0,0272	-0,0214	-0,0244	0,0271
THYAO	0,0494	0,0534	0,0770	0,0194	0,2127	0,1329	0,0042	0,0030	0,0037	0,0313
AKSEN	0,0419	0,0376	0,1028	0,0040	0,1978	0,1469	0,0444	0,0284	0,0291	0,0372
KRDMD	0,0604	0,0484	0,1007	0,0111	0,1764	0,1924	0,1820	0,0891	0,1218	0,0547
SASA	0,0648	0,0535	0,0815	0,0052	0,1702	0,2026	0,2407	0,1118	0,1991	0,0597
ARCLK	0,0773	0,0619	0,1382	0,0036	0,2068	0,1420	0,0396	0,0263	0,0193	0,0344
KOZAL	0,6066	0,6166	0,0505	0,9602	0,0266	0,4379	0,4101	0,0881	0,5472	0,8254
KOZAA	0,4948	0,5040	0,0476	0,1468	0,0293	0,2142	0,3303	0,1451	0,4673	0,3663
MGROS	0,0323	0,0159	0,2344	0,1609	0,2648	0,0450	-0,1569	-0,3281	-0,0451	0,0085
PETKM	0,1126	0,1069	0,1078	0,0086	0,1942	0,1610	0,1289	0,0753	0,0806	0,0416
TCELL	0,0731	0,0812	0,0650	0,0071	0,1867	0,1749	0,0697	0,0375	0,0723	0,0470
TUPRS	0,0545	0,0399	0,2379	0,0118	0,2349	0,0952	0,1060	0,1048	0,0300	0,0203
TTKOM	0,0509	0,0558	0,0902	0,0046	0,2545	0,0643	-0,0747	-0,1093	-0,0558	0,0127
VESTL	0,0379	0,0284	0,1241	0,0042	0,2488	0,0721	0,0210	0,0274	0,0114	0,0145
FROTO	0,0555	0,0438	0,3523	0,0121	0,2094	0,1383	0,2195	0,1494	0,0420	0,0331
TOASO	0,0561	0,0512	0,2006	0,0118	0,2238	0,1147	0,1537	0,1261	0,0516	0,0257
ENJSA	0,0594	0,0646	0,1093	0,0063	0,2066	0,1429	0,0733	0,0483	0,0452	0,0347
IPEKE	0,5092	0,5183	0,0477	0,1323	0,0285	0,0943	0,3300	0,3294	0,4662	0,1656
SOKM	0,0252	0,0130	0,4796	0,0994	0,2664	0,0447	0,1017	0,2144	0,0143	0,0084
ODAS	0,0192	0,0196	0,0622	0,0109	0,2734	0,0283	-0,2231	-0,7421	-0,2417	0,0052
HEKTS	0,0757	0,0639	0,1546	0,0022	0,1783	0,1893	0,4030	0,2004	0,1756	0,0532
ENKAI	0,1118	0,1099	0,0402	0,0071	0,0659	0,3689	0,0408	0,0104	0,0684	0,2805

Vektörel normalizasyon işlemi yapılırken karar matrisinde yer alan her bir değer, içinde bulunduğu kriter grubunda yer alan tüm değerlerin kareleri toplamının kareköküne bölünür.

Normalizasyon işleminde elde edilen değerler, daha önce her bir kriter için geliştirilmiş entropi yöntemiyle bulunan ağırlıklarla çarpılarak, üçüncü adımda ağırlıklı normalize karar matrisi oluşturulmuş olur.

Tablo 3.9 Ağırlıklı Normalize Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Kârlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	0,00381	0,00232	0,04994	0,00300	0,02096	0,01698	0,02203	0,01836	0,00242	0,00397
ASELS	0,01309	0,01038	0,00520	0,00028	0,01548	0,02463	0,01845	0,01060	0,01949	0,00779
EREGL	0,01140	0,00786	0,00863	0,00059	0,01111	0,02985	0,02464	0,01168	0,01568	0,01316
GUBRF	0,00424	0,00274	0,01241	0,00077	0,02357	0,00986	0,00246	0,00353	0,00109	0,00205
OYAKC	0,00659	0,00547	0,00642	0,00028	0,01208	0,02939	0,01631	0,00785	0,01398	0,01191
PGSUS	0,00635	0,00706	0,00673	0,00084	0,02495	0,01152	-0,00287	-0,00352	-0,00234	0,00226
THYAO	0,00431	0,00465	0,00689	0,00152	0,02397	0,01277	0,00044	0,00049	0,00035	0,00261
AKSEN	0,00365	0,00327	0,00920	0,00031	0,02229	0,01412	0,00467	0,00469	0,00279	0,00310
KRDMD	0,00526	0,00421	0,00901	0,00087	0,01988	0,01849	0,01917	0,01467	0,01169	0,00455
SASA	0,00565	0,00465	0,00729	0,00040	0,01918	0,01947	0,02535	0,01842	0,01910	0,00497
ARCLK	0,00674	0,00538	0,01237	0,00028	0,02330	0,01365	0,00417	0,00433	0,00185	0,00287
KOZAL	0,05289	0,05364	0,00452	0,07502	0,00300	0,04209	0,04319	0,01452	0,05250	0,06879
KOZAA	0,04314	0,04385	0,00426	0,01147	0,00330	0,02059	0,03478	0,02391	0,04484	0,03052
MGROS	0,00281	0,00139	0,02099	0,01257	0,02984	0,00432	-0,01652	-0,05406	-0,00433	0,00071
PETKM	0,00981	0,00930	0,00965	0,00067	0,02188	0,01547	0,01357	0,01241	0,00773	0,00346
TCELL	0,00638	0,00706	0,00582	0,00055	0,02104	0,01681	0,00734	0,00618	0,00693	0,00391
TUPRS	0,00475	0,00347	0,02130	0,00092	0,02647	0,00915	0,01117	0,01726	0,00288	0,00169
TTKOM	0,00444	0,00486	0,00808	0,00036	0,02868	0,00618	-0,00786	-0,01800	-0,00535	0,00106
VESTL	0,00331	0,00247	0,01111	0,00033	0,02804	0,00693	0,00221	0,00451	0,00109	0,00121
FROTO	0,00484	0,00381	0,03154	0,00095	0,02360	0,01329	0,02312	0,02462	0,00403	0,00276
TOASO	0,00489	0,00445	0,01795	0,00092	0,02522	0,01102	0,01619	0,02078	0,00495	0,00214
ENJSA	0,00518	0,00562	0,00979	0,00049	0,02328	0,01373	0,00772	0,00796	0,00434	0,00289
IPEKE	0,04439	0,04509	0,00427	0,01033	0,00321	0,00906	0,03475	0,05427	0,04473	0,01380
SOKM	0,00219	0,00113	0,04293	0,00777	0,03003	0,00429	0,01071	0,03532	0,00137	0,00070
ODAS	0,00167	0,00170	0,00557	0,00085	0,03081	0,00272	-0,02350	-0,12226	-0,02319	0,00043
HEKTS	0,00660	0,00556	0,01384	0,00017	0,02009	0,01819	0,04245	0,03301	0,01685	0,00444

ENKAI	0,00974	0,00956	0,00360	0,00055	0,00743	0,03545	0,00430	0,00171	0,00657	0,02337
-------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------

Dördüncü adımda her bir kriter için ideal ve negatif ideal çözümler tespit edilir.

Tablo 3.10. Kriterlerin İdeal ve Negatif İdeal Çözümleri

İdeal & Negatif İdeal Çözüm	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
V+	0,05289	0,05364	0,04994	0,07502	0,00300	0,04209	0,04319	0,05427	0,05250	0,06879
V-	0,00167	0,00113	0,00360	0,00017	0,03081	0,00272	-0,02350	-0,12226	-0,02319	0,00043

Sonraki adımda her bir alternatifin ideal ve negatif ideal çözümlere olan uzaklıkları (S_i^+ ve S_i^-) hesaplanır. Altıncı adımda alternatiflerin ideal çözümlere olan yakınlıkları (C_i^+) hesaplanır ve son olarak da alternatifler arasında sıralama yapılarak analiz tamamlanır.

Tablo 3.11. Alternatiflerin İdeal ve Negatif İdeal Çözümlere Olan Uzaklıkları, İdeal Çözüme Olan Yakınlıkları ve Performans Sıralamaları

Pay Kodu	S_i^+	S_i^-	C_i^+	Sıralama
BIMAS	0,1401	0,1580	0,5301	8
ASELS	0,1372	0,1491	0,5207	10
EREGL	0,1337	0,1524	0,5326	6
GUBRF	0,1571	0,1315	0,4556	21
OYAKC	0,1407	0,1454	0,5083	13
PGSUS	0,1613	0,1231	0,4328	24
THYAO	0,1585	0,1280	0,4467	23
AKSEN	0,1552	0,1335	0,4625	20
KRDMD	0,1438	0,1491	0,5091	12
SASA	0,1399	0,1564	0,5277	9
ARCLK	0,1536	0,1331	0,4642	19
KOZAL	0,0604	0,2165	0,7820	1
KOZAA	0,0964	0,1872	0,6601	3
MGROS	0,1879	0,0743	0,2834	26
PETKM	0,1447	0,1445	0,4997	14
TCELL	0,1506	0,1368	0,4761	17

TUPRS	0,1488	0,1474	0,4977	15
TTKOM	0,1725	0,1072	0,3832	25
VESTL	0,1594	0,1319	0,4530	22
FROTO	0,1409	0,1595	0,5310	7
TOASO	0,1458	0,1522	0,5108	11
ENJSA	0,1518	0,1376	0,4756	18
IPEKE	0,1033	0,2098	0,6702	2
SOKM	0,1440	0,1680	0,5385	5
ODAS	0,2472	0,0022	0,0087	27
HEKTS	0,1345	0,1749	0,5653	4
ENKAI	0,1415	0,1390	0,4955	16

BİST 50 endeksi şirketleri için diğer dönemlere ait finansal performans analizleri sonucu elde edilen sıralamalar aşağıda verilmiştir. Tablo 3.12’de COVID-19 öncesi dönem finansal performans analiz sonuçlarına yer verilmiştir.

Tablo 3.12 BİST 50 Endeksi COVID-19 Öncesi Finansal Performans Sıralaması

Pay Kodu	2018Q2	2018Q3	2018Q4	2019Q1	2019Q2	2019Q3	2019Q4	2020Q1
BIMAS	8	6	5	13	12	13	16	9
ASELS	10	5	10	7	9	11	7	5
EREGL	6	4	8	11	10	12	9	11
GUBRF	21	24	19	20	23	24	25	6
OYAKC	13	8	12	10	4	4	3	20
PGSUS	24	17	18	23	21	10	17	23
THYAO	23	18	20	22	24	21	21	22
AKSEN	20	22	24	14	15	16	14	14
KRDMD	12	15	14	17	16	19	18	21
SASA	9	10	7	6	6	5	8	17
ARCLK	19	21	22	19	19	20	22	16
KOZAL	1	1	1	1	1	1	1	1
KOZAA	3	2	3	3	3	3	2	3
MGROS	26	27	27	27	27	26	26	27
PETKM	14	14	16	15	14	17	15	18
TCELL	17	19	17	8	13	15	11	10
TUPRS	15	16	9	21	20	22	23	25

TTKOM	25	26	25	18	17	14	19	12
VESTL	22	23	23	24	22	23	24	15
FROTO	7	9	6	9	8	8	13	7
TOASO	11	13	11	12	11	9	12	8
ENJSA	18	20	21	16	18	18	20	13
IPEKE	2	3	2	2	2	2	4	2
SOKM	5	12	13	25	26	27	6	24
ODAS	27	25	26	26	25	25	27	26
HEKTS	4	7	4	4	5	6	10	4
ENKAI	16	11	15	5	7	7	5	19

COVID-19 salgını öncesi dönemde BİST 50 endeksinde yer alan şirketlerin TOPSIS sıralamasındaki performansları önemli ölçüde değişkenlik göstermiştir. Bazı şirketler istikrarlı bir performans sergilerken, diğerleri dalgalanmalar yaşamıştır.

Tüm dönemlerde en yüksek performansa sahip şirket KOZAL olmuştur. IPEKE şirketi de dönem boyunca sürekli olarak üst sıralarda yer alarak yüksek bir performans sergilemiştir. Son çeyrekte 6. sıraya yükselmeyi başaran GUBRF şirketinin finansal performansı son çeyrekte ciddi artış göstermiştir. Şirketin önceki çeyreklerde en iyi finansal performans sırası 19 olmasına rağmen, son çeyrekte bir sıçrama yaparak 6. sıraya ulaşmıştır.

KOZAA şirketi istikrarlı bir yüksek performans göstermiştir. Şirket toplamda 8 çeyrek dönemin 6'sında üçüncü sırada yer almıştır ve geri kalan çeyreklerde 2. olmuştur. HEKTS şirketi de nispeten istikrarlı bir performans sergilemiştir. Şirket en düşük finansal performansa sahip olduğu 2019Q4 döneminde 10. sırada yer almış fakat diğer çeyreklerde daha yüksek performans sergilemiştir.

SOKM şirketi nispeten iyi bir performansla başlamasına rağmen 2019Q3 döneminde 27. sıraya kadar gerilemiş, sonrasında 6. sıraya yükselse de istikrar sağlayamamış ve son çeyrekte 24. sıraya tekrar gerilemiştir. SOKM ile aynı sektörde yer alan BIMAS dönem boyunca nispeten istikrarlı ve daha yüksek bir performans sergilemiştir. Yine bu iki şirketle aynı sektörde yer alan MGROS dönem boyunca en kötü finansal performansı sergilemiştir. Şirket tüm çeyreklerde sonuncu veya sondan bir önceki performans sıralamasına sahip olmuştur.

Kötü performans sergileyen bir diğer şirket ODAS olarak listelenmiştir. Şirketin en yüksek performans sıralaması 25. sıra olarak tespit edilmiştir. ODAS ile aynı sektörde yer alan ENJSA ve AKSEN şirketleri nispeten daha iyi performans göstermiş olsalar da listenin ortalarında kalmaya devam etmişlerdir. Sektörde en yüksek performansı 2020Q1 döneminde 13. sırada yer alan ENJSA sergilemiştir.

THYAO ve PGSUS şirketleri, iniş çıkışlar yaşamış ve genel anlamda orta seviyede finansal performans göstermişlerdir. THYAO en yüksek performansı 2018Q3 döneminde 18. olarak, PGSUS ise 2019Q3 döneminde 10. olarak göstermişlerdir.

COVID-19 etkisinin yoğun olduğu dönem olan 2020Q2 – 2022Q1 dönemlerine ait finansal performans sıralamaları Tablo 3.13'te verilmiştir.

Tablo 3.13. BİST 50 Endeksi COVID-19 Etkisinin Yoğun Olduğu Dönem Finansal Performans Sıralaması

Pay Kodu	2020Q2	2020Q3	2020Q4	2021Q1	2021Q2	2021Q3	2021Q4	2022Q1
BIMAS	7	8	9	15	15	12	13	15
ASELS	6	5	5	6	5	9	6	10
EREGL	11	13	6	5	6	4	5	11
GUBRF	8	9	16	20	20	21	24	13
OYAKC	20	14	8	9	11	10	9	12
PGSUS	26	25	26	26	27	27	27	27
THYAO	23	23	24	24	25	25	26	26
AKSEN	15	16	15	12	14	16	15	9
KRDMD	22	22	22	11	8	8	10	16
SASA	19	21	21	23	18	17	25	4
ARCLK	18	19	17	18	23	22	23	22
KOZAL	1	1	1	1	1	1	1	1
KOZAA	2	3	2	2	2	2	3	3
MGROS	27	27	27	8	7	6	14	18
PETKM	21	20	14	10	10	7	7	14
TCELL	12	12	10	16	16	18	17	21
TUPRS	24	24	23	25	24	24	20	20
TTKOM	14	17	18	13	13	15	16	25
VESTL	17	18	19	22	22	23	22	24

FROTO	10	7	7	7	9	11	4	6
TOASO	13	10	12	17	12	14	12	8
ENJSA	16	15	20	19	21	20	18	23
IPEKE	3	2	3	3	3	3	2	2
SOKM	4	4	13	21	19	13	11	7
ODAS	25	26	25	27	26	26	19	5
HEKTS	9	11	11	14	17	19	21	19
ENKAI	5	6	4	4	4	5	8	17

COVID-19 salgını sırasında BİST 50 endeksindeki şirketlerin performansları dikkate alındığında, KOZAL şirketinin, önceki dönemde olduğu gibi COVID-19 etkisinin yoğun olduğu dönemde de birinci sırada yer almayı başarmıştır. Aynı sektörde yer alan IPEKE şirketinin de toplamda sekiz çeyrek dönemin beşinde 3. sırada diğer çeyrek dönemlerde ise 2. sırada yer alarak COVID-19 salgını devam ederken yüksek finansal performans göstermeye devam etmiştir. Yine aynı sektörde yer alan KOZAA işletmesi de bu dönemde en yüksek performansı gösteren şirketlerden olmuştur. Şirket toplamda sekiz çeyrek dönemin beşinde ikince, diğer üçünde ise üçüncü olmayı başarmıştır. Toplamda sekiz çeyrek dönemin sekizinde de ilk üç sıra bu üç şirket arasında paylaşılmıştır.

2022Q1 döneminde SASA şirketi dördüncü sıraya geçmiştir. COVID-19 öncesinde daha iyi bir performansa sahip olan SASA, COVID-19 etkisinin yoğun olduğu dönemde önemli bir düşüş yaşamış; fakat son çeyrek dönemde önemli bir ivmeyle 4. sıraya yerleşebilmiştir.

ODAS şirketi son çeyrek döneme kadar son sıralarda finansal performans gösterirken son çeyrekte 5. sıraya yükselmiştir. Aynı sektörde yer alan AKSEN ve ENJSA dalgalı bir süreç yaşamışlardır. AKSEN şirketi de son çeyrekte bir iyileşme sergilemiştir.

Teknoloji sektöründeki tek şirket olan ASELS, nispeten istikrarlı bir gidişat sergilerken son çeyrekte bir gerileme yaşamıştır. ARCLK, TUPRS, VESTL, FROTO ve TOASO nispeten istikrarlı bir performans sergilemişlerdir. KRDM ve PETKM şirketleri, düşük performans sıralamasıyla başlayıp performanslarını yükseltmeyi başarmışlardır. PETKM, 2020Q2’de 21. sırada yer alırken, 2021Q3 döneminde 7. sıraya

kadar yükselmiştir. KRDMD ise 2020Q2’de 22. sırada yer alırken 2022Q2 ve 2022Q3 dönemlerinde 8. sırada yer almıştır.

BİST 50 şirketlerinin COVID-19 etkisinin azaldığı dönem olan 2022Q2 – 2024Q1 dönemlerine ait finansal performans sıralamaları Tablo 3.14’te verilmiştir.

Tablo 3.14. BİST 50 Endeksi COVID-19 Etkisinin Az Olduğu Dönem Finansal Performans Sıralaması

Pay Kodu	2022Q2	2022Q3	2022Q4	2023Q1	2023Q2	2023Q3	2023Q4	2024Q1
BIMAS	15	15	10	14	14	13	14	7
ASELS	13	12	22	20	12	15	20	15
EREGL	10	10	7	15	15	16	22	8
GUBRF	19	19	23	23	22	23	25	26
OYAKC	6	5	1	11	4	5	3	5
PGSUS	27	25	9	24	23	21	10	27
THYAO	24	20	14	19	19	18	5	18
AKSEN	11	11	12	10	11	12	13	9
KRDMD	17	18	21	26	17	19	21	23
SASA	4	7	2	7	27	22	9	1
ARCLK	26	27	20	17	21	25	24	21
KOZAL	1	1	11	1	1	1	1	4
KOZAA	3	2	26	3	3	3	6	11
MGROS	16	16	13	4	10	11	16	10
PETKM	14	17	25	27	20	20	18	17
TCELL	21	21	19	21	16	17	19	13
TUPRS	12	8	4	12	9	10	12	19
TTKOM	22	24	18	16	24	24	17	20
VESTL	25	26	24	22	25	26	26	22
FROTO	7	14	3	5	8	9	4	2
TOASO	8	13	8	9	6	8	7	3
ENJSA	23	22	5	25	18	14	23	24
IPEKE	2	3	27	2	2	2	11	12
SOKM	9	6	6	6	7	7	15	16
ODAS	5	4	15	13	13	4	2	14
HEKTS	18	23	16	18	26	27	27	25
ENKAI	20	9	17	8	5	6	8	6

COVID-19 salgınının etkisinin yoğun olduğu dönemde yüksek performans gösteren KOZAA, KOZAL ve IPEKE şirketleri COVID-19 etkisinin az olduğu dönemde, toplamda sekiz dönemin beşinde ilk üç performans göstermeye devam etmişlerdir. Ancak 2022Q4, 2023Q4 ve 2024Q1 dönemlerinde sert bir düşüşle, performans sıralamasında listenin sonlarına kadar gerilemişlerdir. Bu dönemlerde SASA şirketi yüksek performans göstermiş ve 2024Q1 döneminde ilk sırada yer almıştır. SASA şirketi COVID-19 etkisinin az olduğu dönem boyunca nispeten yüksek bir performansa sergilemiştir; fakat 2023Q2 ve 2023Q3 dönemlerinde sert bir dalgalanma yaşamış ve nispeten düşük performans sergilemiştir.

ODAS şirketinin finansal performansı da dikkat çekmektedir. COVID-19 etkisinin yoğun olduğu dönemde sürekli listenin sonlarında seyreden ODAS, COVID-19 etkisinin azaldığı dönemde nispeten dalgalı olsa da yüksek performans göstermiştir. 2023Q3 ve 2023Q4 dönemlerinde en yüksek performansı göstererek listenin üst sıralarında yer alan ODAS, son çeyrekte 14. sıraya gerilemiştir.

Aynı sektörde faaliyet gösteren BIMAS, MGROS ve SOKM, gözlemlenen dönemler boyunca dalgalı bir performans sergilemiştir. Son çeyrekte BIMAS kayda değer bir gelişme göstererek orta sıralardan 7. sıraya yükselmiştir. MGROS da dönem ortasında önemli bir gelişme göstererek 4. sıraya kadar yükselmiş; ancak bu yüksek sıraları tutarlı bir şekilde koruyamamıştır. Buna karşılık, SOKM başlangıçta iyileşme gösterirken, dönemin sonuna doğru bir düşüş sergilemiş ve 16. sıraya gerilemiştir.

BİST 50 endeksinde yer alan şirketlerin üç alt dönem olan COVID-19 öncesi, COVID-19 etkisinin yoğun olduğu ve COVID-19 etkisinin azaldığı dönemlerde finansal performanslarının daha anlaşılır şekilde karşılaştırılabilmesi için Tablo 3.15 oluşturulmuştur.

Tablo 3.15. BİST 50 Finansal Performans Sıralaması Geometrik Ortalamaları

Pay Kodu	COVID-19 Öncesi Dönem	COVID-19 Etkisinin Yoğun Olduğu Dönem	COVID-19 Etkisinin Azaldığı Dönem
BIMAS	11	10	15

ASELS	6	5	16
EREGL	9	6	14
GUBRF	21	18	25
OYAKC	5	9	2
PGSUS	20	27	20
THYAO	24	26	17
AKSEN	17	14	12
KRDMD	16	13	22
SASA	7	20	6
ARCLK	23	22	26
KOZAL	1	1	1
KOZAA	3	2	4
MGROS	27	15	13
PETKM	15	11	21
TCELL	13	17	19
TUPRS	19	25	11
TTKOM	22	19	23
VESTL	25	24	27
FROTO	8	7	5
TOASO	12	12	8
ENJSA	18	21	18
IPEKE	2	3	3
SOKM	14	8	9
ODAS	26	23	7
HEKTS	4	16	24
ENKAI	10	4	10

Tablo 3.15'te her bir alt dönem, dönem içinde yer alan sekiz çeyrek dönem performanslarının geometrik ortalamalarının alınıp, elde edilen değerlerin yeniden sıralanması sonucu oluşturulmuştur. Bu şekilde her bir şirketin her bir alt dönem için finansal performans sıralaması elde edilmiştir.

3.4.1.2. Katılım 50 Finansal Performans Analizi

Katılım 50 endeksinde yer alan işletmeler için de 2018Q2 – 2024Q1 dönemi için entropi ağırlıklı TOPSIS yöntemi kullanılarak finansal performans analizi yapılmıştır. Öncelikle geliştirilmiş entropi yöntemiyle her bir dönem için kriterlerin ağırlıkları hesaplanmıştır. Sonrasında kriterlere ait ağırlıklar kullanılarak TOPSIS yöntemiyle

finansal performans analizi yapılmıştır. Tablo 3.16’da COVID-19 öncesi dönem olan 2018Q2 – 2020Q1 dönemlerine ait finansal performans sıralamaları verilmiştir.

Tablo 3.16. Katılım 50 Endeksi COVID-19 Öncesi Finansal Performans Sıralaması

Pay Kodu	2018Q2	2018Q3	2018Q4	2019Q1	2019Q2	2019Q3	2019Q4	2020Q1
BIMAS	7	8	12	17	16	18	16	14
ISDMR	3	4	4	13	6	7	8	12
MAVI	20	17	22	23	23	23	23	29
ASELS	9	9	13	6	9	11	9	6
EGEEN	1	1	1	1	2	2	2	1
ALKIM	11	7	5	4	5	5	4	2
EREGL	6	11	8	14	10	10	14	18
SELEC	22	22	21	11	17	19	20	16
VESBE	17	16	17	18	18	16	17	15
KONYA	5	5	7	16	14	12	12	24
CEMTS	4	2	2	3	3	3	3	5
TKNSA	14	13	14	8	15	20	10	22
LOGO	8	10	15	9	11	9	11	9
BUCIM	10	6	6	10	12	15	15	17
GUBRF	28	29	28	26	29	29	29	8
OYAKC	13	12	10	12	1	1	1	21
PGSUS	29	20	20	29	25	17	19	28
THYAO	26	24	25	28	27	25	24	26
JANTS	15	15	11	7	7	6	6	4
TUKAS	25	26	27	19	19	14	13	10
KARTN	2	3	3	2	4	4	5	3
TMSN	21	23	23	24	24	26	26	25
EGGUB	19	25	9	15	13	13	18	7
AKSEN	27	27	29	21	21	22	22	20
DOAS	23	19	26	27	28	28	28	13
AKSA	24	28	24	20	20	21	21	19
KRDMD	16	21	18	22	22	24	27	27
SASA	12	14	16	5	8	8	7	23
TTRAK	18	18	19	25	26	27	25	11

Katılım endeksinde yer alan şirketler arasında EGEEN şirketi, COVID-19 öncesi dönemde çok yüksek bir performans göstermiştir. Toplamda sekiz çeyrek dönemin beşini en yüksek performans sırasına sahip olarak tamamlamıştır. Diğer üç çeyrekte birinciliği OYAKC şirketine bırakmıştır. OYAKC şirketi bu üç çeyrek dönem dışında performans sıralamasında orta sıralarda yer alabilmiştir.

KARTN şirketi bu dönemde istikrarlı bir performans sergilemiştir. Şirket tüm çeyrek dönemlerde 2. ve 5. sıralar arasında konumlanabilmeyi başarmıştır.

ALKIM şirketini dönem boyunca sergilediği performans ve iyileşme dikkat çekicidir. 11. sırada başladığı sekiz çeyrekten oluşan dönemi, son çeyrekte ikinci sırada tamamlamayı başarmıştır.

CEMTS şirketi de dönem boyunca istikrarlı bir performans sergilemeyi başarmıştır. Son çeyrekte en düşük performansı olan 5. sıraya gerileyen şirketin diğer çeyrek dönemlerde 2. 3. ve 4. sıralarda olduğu tespit edilmiştir. SASA şirketi de dönem boyunca nispeten istikrarlı bir iyileşme sergilemesine rağmen son çeyrekte hem istikrarı, hem de performansı bozulmuştur. 2019Q1’de 5. sıraya kadar yükselen SASA, son çeyrek dönemde 23. sıraya gerilemiştir. JANTS, gözlemlenen dönemler boyunca performans sıralamalarında sürekli bir yükseliş göstermiştir; orta sıralardan başlayarak son çeyrekte 4. sıraya kadar önemli bir iyileşme kaydetmiştir. ISDMR şirketi ise COVID-19 öncesi dönem boyunca performans sıralamasında dalgalanmalar yaşamıştır; başlangıçta 3. sırada yer alırken, son çeyrekte 12. sıraya kadar düşmüştür.

PGSUS, performans sıralamasında iniş çıkışlar yaşamıştır; 29. sırada başlayıp, 17. sıraya kadar yükselmiş; ancak son çeyrekte 28. sıraya gerilemiştir. THYAO, analiz edilen dönem için genellikle 24. ve 28. sıralar arasında yer almıştır. Başlangıçta 26. sırada olup, son çeyreği yine 26. sırada tamamlamıştır. TMSN, süreç boyunca çoğunlukla düşük sıralarda yer almıştır. Başlangıçta 21. sırada yer alırken süreç içerisinde performansı düşmüş ve son çeyrekte 25. sırada konumlanmıştır.

COVID-19 etkisinin yoğun olduğu dönem olan 2020Q2 – 2022Q1 dönemlerine ait Katılım 50 endeksi finansal performans sıralamaları Tablo 3.17’de verilmiştir.

Tablo 3.17. Katılım 50 Endeksi COVID-19 Etkisinin Yoğun Olduğu Dönem Finansal Performans Sıralaması

Pay Kodu	2020Q2	2020Q3	2020Q4	2021Q1	2021Q2	2021Q3	2021Q4	2022Q1
BIMAS	11	11	15	16	17	16	16	24
ISDMR	10	9	6	9	8	5	10	14
MAVI	27	25	27	23	19	18	19	15
ASELS	5	6	7	8	10	14	14	13
EGEEN	1	1	1	1	1	2	1	4
ALKIM	3	2	2	4	6	8	5	6
EREGL	16	18	14	10	9	10	11	16
SELEC	17	20	23	21	22	23	23	25
VESBE	12	16	11	17	18	21	21	26
KONYA	22	12	20	24	27	25	24	28
CEMTS	2	4	3	7	2	1	2	2
TKNSA	21	21	25	25	26	15	9	11
LOGO	7	8	13	6	7	11	13	12
BUCIM	14	10	10	5	4	4	4	3
GUBRF	9	15	19	22	24	27	25	21
OYAKC	24	19	17	15	15	19	15	19
PGSUS	29	29	29	29	29	29	29	29
THYAO	28	28	28	28	28	28	28	27
JANTS	6	5	5	11	5	6	7	10
TUKAS	15	17	16	26	23	24	20	5
KARTN	4	3	4	2	3	3	3	1
TMSN	25	24	22	20	25	26	26	22
EGGUB	8	7	8	12	13	12	17	20
AKSEN	19	22	21	19	20	22	22	17
DOAS	18	14	12	13	14	9	6	8
AKSA	23	23	18	18	16	17	18	18
KRDMD	26	27	26	14	12	13	12	23
SASA	20	26	24	27	21	20	27	7
TTRAK	13	13	9	3	11	7	8	9

COVID-19 etkisinin yoğun olduğu dönemde de EGEEN şirketi oldukça istikrarlı ve yüksek bir performans sergilemiştir. Başlangıçta ve devam eden çeyreklerde 1. sırada

yer almış; ancak 2021Q3'te 2. sıraya ve son çeyrekte 4. sıraya gerilemiştir. Son çeyrekte ilk sıraya yükselen KARTN, süreç içinde genellikle üst sıralarda yer almış ve zamanla istikrarlı bir iyileşme göstermiştir. Başlangıçta 4. sırada yer alırken, son çeyrekte 1. sıraya yükselmiştir.

ALKIM, süreç başında yüksek bir performans sergileyerek sürekli olarak 3. ve 2. sıralarda yer alsa da, 2021Q3'te 8. sıraya kadar gerilemiş ve sonrasında 5. ile 6. sıralara yükselmiştir. CEMTS, dönem boyunca ufak dalgalanmalar yaşamış olsa da 2. sırada başladığı dönemi, yine 2. sırada tamamlamıştır. Şirketin dönem içerisinde en yüksek performansı 1. sıra olurken en düşük performansı 7. sıra olmuştur. LOGO, sürecin çoğunda orta-üst sıralarda yer almış, 2021Q1'de 6. sıraya kadar yükselmiş; fakat son çeyrekte 12. sıraya kadar gerilemiştir. TUKAS ise düşük sıralardan başlayıp son çeyrekte büyük bir sıçrama yaparak 5. sıraya yükselmiştir. 26. ve 24. sıralardan 5. sıraya yükselerek önemli bir iyileşme göstermiştir.

ASELS, döneme üst sıralarda başlayarak istikrarlı bir düşüş yaşamıştır. 5. sırada başladığı sekiz çeyreklik dönemi 13. sırada tamamlayabilmiştir. JANTS ise süreç genelinde 5. ve 6. sıralarda yer almış; ancak son çeyrekte 10. sıraya gerilemiştir.

PGSUS, süreç boyunca sürekli olarak en düşük performans gösteren şirket olarak 29. sırada yer almıştır. THYAO ise son çeyreğe kadar 28. sırada sabit kalmış, son çeyrekte bir basamak yükselerek 27. sıraya yükselmiştir.

COVID-19 etkisinin azaldığı dönem olan 2022Q2 – 2024Q1 dönemlerine ait Katılım 50 endeksi finansal performans sıralamaları Tablo 3.18'de sunulmuştur.

Tablo 3.18. Katılım 50 Endeksi COVID-19 Etkisinin Az Olduğu Dönem Finansal Performans Sıralaması

Pay Kodu	2022Q2	2022Q3	2022Q4	2023Q1	2023Q2	2023Q3	2023Q4	2024Q1
BIMAS	18	19	14	13	18	21	17	10
ISDMR	12	11	16	19	23	25	23	6
MAVI	14	21	20	9	12	11	12	2
ASELS	20	18	26	23	13	14	22	18
EGEEN	4	5	6	7	6	6	10	5

ALKIM	6	4	10	21	10	8	15	25
EREGL	17	12	17	17	24	26	25	12
SELEC	24	23	24	15	20	23	27	21
VESBE	26	29	29	11	27	24	20	17
KONYA	28	28	28	29	21	19	8	28
CEMTS	2	2	2	14	1	1	13	7
TKNSA	9	8	12	5	8	9	18	16
LOGO	13	14	23	26	11	15	26	23
BUCIM	5	3	9	20	7	7	4	8
GUBRF	25	26	27	22	28	29	28	27
OYAKC	16	10	5	8	5	2	3	9
PGSUS	29	24	15	25	26	17	6	26
THYAO	27	27	21	18	25	22	5	19
JANTS	15	13	18	16	14	12	16	20
TUKAS	3	9	8	27	9	10	11	22
KARTN	1	1	4	4	15	20	29	29
TMSN	19	22	22	10	17	13	19	15
EGGUB	10	6	1	24	3	5	7	14
AKSEN	21	16	19	6	16	18	14	13
DOAS	7	7	3	1	4	4	2	4
AKSA	22	20	11	12	19	16	21	11
KRDMD	23	25	25	28	22	28	24	24
SASA	8	15	7	3	29	27	9	1
TTRAK	11	17	13	2	2	3	1	3

COVID-19 etkisinin azaldığı dönemde, önceki dönemlere kıyasla bir şirketin diğer şirketlere tüm dönemlerde üstün olmadığı gözlemlenmiştir. Önceki dönemlerde EGEEN şirketi ilk sırada istikrar gösterirken, bu dönemde hiçbir çeyrek dönemde birinci sırada yer alamadığı dikkat çekmektedir. Şirket bu dönemde genel olarak 4. ve 6. sıralar arasında performans gösterirken, 2023Q4'te 10. sıraya kadar gerilediği tespit edilmiştir.

KARTN şirketinin performansı dikkat çekicidir. Şirket dönem başında ilk sırada yer almış; ancak performansı süreç içerisinde önemli ölçüde düşmüş ve son çeyrekte 29. sırada yer almıştır. Şirket sekiz çeyreklik dönemde listenin en başından en sonuna gerilemiştir. EGGUB, başlangıçta 10. sırada yer almış ve üçüncü çeyrekte 1. sıraya yükselmiştir. Bir sonraki çeyrekte ilk sıradan 24. sıraya kadar düşmüş olması dikkat çekicidir. Şirket süreci 14. sırada tamamlamıştır.

DOAS şirketi dönem boyunca genellikle üst sıralarda yer almıştır. Başlangıçta 7. sırada yer alarak, 2023Q1'de 1. sıraya kadar yükselmiş sonraki çeyreklerde 2. ve 4. sıralarda yer alarak yüksek performansını sürdürmüştür. CEMTS şirketi dalgalı performans sergileyen şirketler arasında yer almıştır. Sekiz çeyreklik dönemin toplam beş çeyrek döneminde ilk beş sırada yer alırken, 2023Q1, 2023Q4 ve 2024Q1 çeyrek dönemlerinde sırasıyla 14., 13. ve 7. olarak orta sıralarda performans sergilemiştir. TTRAK, sürecin başında 11. sırada yer almasına rağmen, 2023Q4'te birinci sıraya yükselerek performansını önemli ölçüde artırmış ve dönemin sonuna doğru üst sıralarda kalmıştır. Şirketin 2023Q1'den itibaren ilk üç sırada yer aldığı tespit edilmiştir. SASA şirketi de yine dalgalı bir süreç yaşamıştır. 2024Q1'de performans sıralamasında ilk sırada yer alırken, 2023'ün ikinci ve üçüncü çeyreğinde listenin sonlarında yer almıştır.

OYAKC şirketi dalgalı bir dönem yaşamıştır. Başlangıçta 16. sırada olmasına rağmen süreç içinde 2. sıraya kadar yükselmiş, fakat son çeyrekte tekrar 9. sıraya gerilemiştir. TUKAS şirketi ilk çeyrekte üçüncü sıra ile başlamış; fakat sonraki dönemlerde performansı dalgalanarak düşmeye başlamış ve son çeyrekte 22. sıraya kadar gerilemiştir.

PGSUS, sürecin başında en düşük performans gösteren şirket olarak 29. sırada başlamış; ancak 2023Q4'te önemli bir iyileşme göstererek 6. sıraya yükselmiştir. Dalgalı bir performans sergileyen PGSUS, son çeyrekte 26. sırada yer almıştır. PGSUS ile aynı sektörde yer alan THYAO şirketi de 27. sırada döneme başlamıştır. 2023Q4'te 5. sıraya kadar yükselen şirket, son çeyrekte 19. sıraya gerilemiştir. VESBE şirketi 2022Q3 ve 2022Q4 dönemlerinde son sırada yer almasına rağmen, dönemin devamında performansında iyileşme olduğu anlaşılmıştır.

Katılım 50 endeksinde yer alan şirketlerin üç alt dönem olan COVID-19 öncesi, COVID-19 etkisinin yoğun olduğu ve COVID-19 etkisinin azaldığı dönemlerde finansal performanslarının daha anlaşılır şekilde karşılaştırılabilmesi için Tablo 3.19 oluşturulmuştur.

Tablo 3.19. Katılım 50 Endeksi Finansal Performans Sıralmaları Geometrik Ortalaması

Pay Kodu	COVID-19 Öncesi Dönem	COVID-19 Etkisinin Yoğun Olduğu Dönem	COVID-19 Etkisinin Azaldığı Dönem
BIMAS	14	14	17
ISDMR	6	8	16
MAVI	23	24	13
ASELS	8	9	23
EGEEN	1	1	4
ALKIM	4	4	12
EREGL	13	13	21
SELEC	19	25	25
VESBE	17	16	26
KONYA	10	26	27
CEMTS	2	2	1
TKNSA	15	18	10
LOGO	9	10	20
BUCIM	12	5	8
GUBRF	28	21	29
OYAKC	5	17	5
PGSUS	24	29	24
THYAO	29	28	22
JANTS	7	6	15
TUKAS	18	15	11
KARTN	3	3	7
TMSN	27	27	19
EGGUB	16	12	6
AKSEN	26	23	14
DOAS	25	11	2
AKSA	22	20	18
KRDMD	21	19	28
SASA	11	22	9
TTRAK	20	7	3

Tablo 3.19’da her bir alt dönem, dönem içinde yer alan sekiz çeyrek dönem performanslarının geometrik ortalamalarının alınıp, elde edilen değerlerin yeniden

sıralanması sonucu oluşturulmuştur. Bu şekilde her bir şirketin her bir alt dönem için finansal performans sıralaması elde edilmiştir.

3.4.2. Zmijewski X Skor Yöntemiyle Finansal Sıkıntı Riski Analizi

Çalışmanın bu aşamasında BİST 50 ve Katılım 50 endeksinde yer alan işletmelerin Zmijewski X skorları tespit edilerek finansal sıkıntı riski analizi yapılacaktır.

3.4.2.1. BİST 50 Finansal Sıkıntı Riski Analizi

BİST 50 endeksinde yer alan işletmelerin finansal sıkıntı riski analizleri, Zmijewski yöntemiyle her dönem için ayrı ayrı tespit edilmiştir. Zmijewski X skoru 30 numaralı eşitlikteki formül kullanılarak hesaplanır. Zmijewski X skorunun hesaplanmasında kullanılan oranlar Tablo 3.20’de sunulmuştur.

Tablo 3.20. Zmijewski X Skorunun Hesaplanmasında Kullanılan Finansal Oranlar

Çarpan	Finansal Oran
X1	Vergi Sonrası Kâr / Toplam Varlıklar
X2	Toplam Borçlar / Toplam Varlıklar
X3	Dönen Varlıklar / Kısa Vadeli Yabancı Kaynaklar

X skorunda eşik değer 0 olup, X değeri 0’dan büyük olan işletmelerin finansal sıkıntıyla karşı karşıya olduğu, X değeri 0’dan küçük olan işletmelerin sağlıklı bir finansal yapıya sahip olduğu tespit edilir.

Tablo 3.21’de COVID-19 öncesi dönem için BİST 50 endeksi işletmelerinin Zmijewski X skoru değerleri verilmiştir.

Tablo 3.21. BİST 50 Endeksi COVID-19 Öncesi Dönem Finansal Sıkıntı Riski Analiz Sonuçları

Pay Kodu	2018Q2	2018Q3	2018Q4	2019Q1	2019Q2	2019Q3	2019Q4	2020Q1
BIMAS	-1,01	-1,23	-1,47	-0,35	-0,25	-0,43	-0,60	-0,14
ASELS	-1,91	-2,05	-2,12	-1,80	-1,96	-2,06	-2,21	-1,91
EREGL	-2,75	-2,86	-3,23	-2,16	-2,71	-2,81	-2,76	-2,47
GUBRF	-0,28	0,10	-0,37	-0,03	0,10	0,06	0,38	0,11
OYAKC	-2,46	-3,10	-2,98	-2,03	-4,03	-3,81	-5,04	-2,36

PGSUS	0,03	-0,46	-0,32	0,28	0,17	-0,28	-0,34	0,23
THYAO	-0,18	-0,45	-0,41	-0,02	0,01	-0,27	-0,33	0,01
AKSEN	-0,53	-0,40	-0,32	-0,41	-0,61	-0,75	-1,41	-1,19
KRDMD	-1,15	-0,98	-1,88	-1,30	-1,40	-1,35	-1,10	-0,84
SASA	-1,36	-1,11	-1,64	-1,11	-1,10	-1,29	-1,12	-0,44
ARCLK	-0,35	-0,37	-0,39	-0,22	-0,22	-0,29	-0,34	-0,22
KOZAL	-4,45	-4,82	-5,12	-4,11	-4,47	-4,83	-5,07	-4,06
KOZAA	-4,27	-4,63	-4,93	-4,08	-4,43	-4,77	-5,00	-4,02
MGROS	1,07	1,76	1,41	1,30	1,41	1,28	1,40	1,37
PETKM	-0,74	-0,60	-1,14	-0,53	-0,66	-0,78	-1,10	-0,44
TCELL	-0,79	-0,60	-0,98	-0,84	-0,94	-1,04	-1,18	-1,04
TUPRS	0,09	0,34	-0,44	0,17	0,03	0,03	0,00	0,39
TTKOM	0,75	1,00	0,40	0,25	0,10	-0,16	-0,22	-0,02
VESTL	0,49	0,49	0,24	0,43	0,31	0,27	0,21	0,21
FROTO	-0,57	-0,45	-0,86	-0,08	-0,34	-0,75	-0,76	-0,15
TOASO	-0,19	-0,04	-0,69	-0,12	-0,35	-0,87	-1,05	-0,17
ENJSA	-0,41	-0,39	-0,34	-0,09	-0,21	-0,41	-0,47	-0,20
IPEKE	-4,28	-4,61	-4,90	-4,06	-4,43	-4,77	-5,00	-4,02
SOKM	0,71	0,62	0,85	1,30	1,34	1,40	1,66	1,42
ODAS	1,34	0,37	0,22	-0,04	0,01	-0,15	0,30	0,05
HEKTS	-1,45	-1,04	-1,36	-0,72	-0,85	-0,82	-1,51	-1,34
ENKAI	-3,09	-3,11	-3,31	-3,27	-3,44	-3,56	-3,51	-3,08

BİST 50 endeksi COVID-19 öncesi dönem finansal sıkıntı riski analiz sonuçları incelendiğinde tüm çeyrek dönemlerde finansal sıkıntı riski yaşayan şirketlerin sırasıyla MGROS, VESTL ve SOKM olduğu tespit edilmiştir. TUPRS şirketi bir çeyrek dönem hariç, diğer tüm çeyrek dönemlerde finansal sıkıntıyla karşı karşıyadır. Ayrıca ODAS şirketi iki çeyrek dönem hariç, diğer tüm çeyrek dönemlerde finansal sıkıntıyla karşı karşıyadır. GUBRF, PGSUS, THYAO ve TTKOM şirketleri de dönem dönem finansal sıkıntıyla karşılaşmışlardır. Özellikle THYAO şirketinin finansal sıkıntı yaşamadığı dönemlerde de, finansal sıkıntı eşiği olan “0”a çok yakın bir X skoruna sahip olduğu tespit edilmiştir.

COVID-19 etkisinin yoğun olduğu dönem için BİST 50 endeksi işletmelerinin Zmijewski X skoru değerleri Tablo 3.22’de raporlanmıştır.

Tablo 3.22. BİST 50 Endeksi COVID-19 Etkisinin Yoğun Olduğu Dönem Finansal Sıkıntı Riski Analiz Sonuçları

Pay Kodu	2020Q2	2020Q3	2020Q4	2021Q1	2021Q2	2021Q3	2021Q4	2022Q1
BIMAS	-0,38	-0,45	-0,85	-0,31	-0,15	-0,45	-0,50	-0,15
ASELS	-2,10	-2,29	-2,22	-1,98	-2,16	-2,37	-2,47	-1,94
EREGL	-2,46	-2,57	-2,93	-2,61	-2,73	-3,07	-2,99	-2,30
GUBRF	-0,08	-0,03	-0,91	-0,98	-1,23	-0,85	-0,53	-0,67
OYAKC	-1,73	-2,08	-2,29	-2,19	-2,25	-2,50	-2,76	-2,15
PGSUS	0,58	0,43	0,64	0,64	0,87	0,72	0,82	0,79
THYAO	0,14	0,21	0,33	0,10	0,18	-0,08	-0,17	-0,13
AKSEN	-1,35	-1,65	-1,64	-1,69	-1,44	-1,55	-1,93	-1,87
KRDMD	-0,54	-0,41	-0,69	-0,92	-1,26	-1,65	-2,00	-1,00
SASA	-0,42	0,03	-0,26	-0,09	-0,31	-0,45	0,19	-0,32
ARCLK	-0,35	-0,41	-0,60	-0,26	-0,15	-0,23	-0,19	0,09
KOZAL	-4,34	-4,62	-4,76	-4,05	-4,32	-4,56	-4,73	-4,04
KOZAA	-4,29	-4,54	-4,64	-4,04	-4,33	-4,54	-4,65	-3,98
MGROS	1,46	1,44	1,50	1,32	1,33	1,24	1,14	1,18
PETKM	-0,42	-0,38	-1,01	-0,92	-1,26	-1,96	-1,81	-0,99
TCELL	-1,14	-1,11	-1,28	-0,91	-0,85	-1,07	-0,75	-0,42
TUPRS	0,53	0,58	0,41	0,57	0,39	0,31	0,22	0,57
TTKOM	-0,24	-0,18	-0,46	-0,16	-0,41	-0,84	-0,44	0,42
VESTL	0,03	0,00	-0,48	-0,22	-0,40	-0,26	-0,19	0,04
FROTO	-0,14	-0,25	-1,03	-0,22	-0,82	-0,74	-0,88	0,20
TOASO	-0,26	-0,06	-0,32	0,21	-0,19	-0,52	-0,63	0,33
ENJSA	-0,33	-0,55	-0,45	-0,21	-0,41	-0,49	-0,63	0,11
IPEKE	-4,29	-4,54	-4,65	-4,04	-4,33	-4,55	-4,65	-3,98
SOKM	1,33	1,25	1,05	1,12	1,05	0,93	0,96	0,93
ODAS	0,28	1,16	0,41	0,68	0,16	-0,82	-1,60	-1,88
HEKTS	-0,90	-0,92	-1,08	-0,40	-0,94	-1,01	-0,74	-0,17
ENKAI	-3,28	-3,33	-3,51	-3,21	-3,21	-3,25	-3,02	-2,84

COVID-19 etkisinin yoğun olduğu dönem finansal sıkıntı riski analizi sonuçlarına göre, PGSUS, MGROS, TUPRS ve SOKM şirketlerinin tüm dönem boyunca finansal sıkıntı riskiyle karşı karşıya oldukları tespit edilmiştir. THYAO şirketi için COVID-19 etkisinin yoğun olduğu dönemde son üç çeyrek dönem hariç, X skoru pozitif olmuştur.

Şirket son üç çeyrek dönemde finansal sıkıntı riskinden kurtulmuştur. İlk beş çeyrek dönemde finansal sıkıntı yaşayan diğer şirket ODAS olmuştur. ODAS şirketi de son üç çeyrekte negatif X değerine ulaşmıştır.

COVID-19 etkisinin az olduğu dönem için BİST 50 endeksi işletmelerinin Zmijewski X skoru değerleri Tablo 3.23'te sunulmuştur.

Tablo 3.23. BİST 50 Endeksi COVID-19 Etkisinin Az Olduğu Dönem Finansal Sıkıntı Riski Analizi Sonuçları

Pay Kodu	2022Q2	2022Q3	2022Q4	2023Q1	2023Q2	2023Q3	2023Q4	2024Q1
BIMAS	-0,13	-0,33	-1,83	-0,65	-0,61	-0,69	-1,70	-1,23
ASELS	-2,02	-2,71	-1,82	-1,66	-1,77	-1,88	-2,14	-2,23
EREGL	-2,60	-1,21	-2,96	-2,36	-2,15	-1,95	-2,19	-2,17
GUBRF	-0,88	-2,08	-0,94	-0,27	-0,57	-0,73	-1,56	-1,26
OYAKC	-2,27	-2,72	-2,68	-2,53	-3,29	-3,87	-3,80	-3,24
PGSUS	0,96	-4,03	-0,01	0,42	0,31	-0,11	-0,61	0,06
THYAO	-0,28	-2,73	-0,76	-0,41	-0,49	-0,99	-1,78	-1,15
AKSEN	-2,18	-0,79	-2,46	-2,23	-2,23	-2,36	-2,57	-1,98
KRDMD	-1,29	-0,23	-1,86	-0,75	-0,94	-0,94	-2,21	-2,01
SASA	-0,94	-0,94	-1,94	-0,78	0,22	-0,51	-1,54	-1,54
ARCLK	0,14	-4,55	-0,16	0,34	0,28	0,35	-0,05	0,03
KOZAL	-4,30	0,55	-3,16	-3,83	-4,21	-4,70	-3,79	-3,58
KOZAA	-4,20	-2,29	-3,17	-3,81	-4,08	-4,53	-3,84	-3,58
MGROS	0,99	-4,22	-1,03	0,46	0,47	0,22	-1,22	-0,97
PETKM	-1,28	-1,35	-1,01	-0,57	-0,39	-0,83	-1,96	-1,69
TCELL	-0,36	-2,79	-1,39	-0,35	-0,38	-0,52	-1,63	-1,55
TUPRS	0,06	0,44	-2,34	-1,01	-1,10	-0,89	-2,33	-1,86
TTKOM	0,21	-0,74	-1,23	0,04	0,29	-0,32	-1,81	-1,59
VESTL	0,00	-2,62	-0,15	0,24	0,47	0,29	-0,54	-0,50
FROTO	-0,12	-2,45	-0,99	-0,02	-0,11	-0,71	-1,41	-0,69
TOASO	-0,10	-4,33	-1,17	-0,37	-1,07	-1,66	-2,03	-0,89
ENJSA	0,08	-1,93	-2,00	-0,13	-0,56	-1,15	-1,23	-1,12
IPEKE	-4,20	-3,42	-3,17	-3,81	-4,08	-4,51	-3,84	-3,57
SOKM	0,74	-2,31	-1,45	0,33	0,18	-0,06	-1,25	-0,90
ODAS	-2,40	-3,13	-2,53	-1,55	-1,36	-4,34	-3,84	-3,35
HEKTS	-0,10	-1,67	-0,87	-0,14	0,27	0,32	-0,15	-0,50

ENKAI	-2,67	-1,30	-3,02	-3,19	-3,18	-3,27	-3,40	-3,15
--------------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

COVID-19 etkisinin az olduğu dönem X skorları dikkate alındığında, diğer iki dönemin aksine, dönem boyunca tüm çeyreklerde finansal sıkıntı riski yaşayan bir şirkete rastlanmamıştır. PGSUS, MGROS ve VESTL dört çeyrek dönem pozitif X değeriyle finansal sıkıntıyla karşı karşıya kalmıştır. Ayrıca ARCLK beş çeyrek dönem finansal sıkıntı yaşamıştır. TTKOM ve SOKM şirketleri ise üçer dönem pozitif X değerine sahip olmuşlardır. Sonuç olarak 2022Q4 ve 2023Q4 dönemlerinde hiçbir şirketin finansal sıkıntı riskinin olmadığı söylenebilir.

3.4.2.2. Katılım 50 Finansal Sıkıntı Riski Analizi

Katılım 50 endeksinde yer alan işletmeler için de Zmijewski X skor yöntemi kullanılarak 2018Q2 – 2024Q1 dönemleri finansal sıkıntı riski analizi yapılmıştır. Her bir çeyrek dönem için X skoru değerleri ayrı ayrı hesaplanmış ve elde edilen analiz sonuçları, COVID-19 öncesi, COVID-19 etkisinin yoğun olduğu ve COVID-19 etkisinin az olduğu dönemler şeklinde raporlanmıştır.

Tablo 3.24'te COVID-19 öncesi dönem olan 2018Q2 – 2020Q1 dönemlerine ait finansal sıkıntı riski analizinden elde edilen X değerleri verilmiştir.

Tablo 3.24. Katılım 50 Endeksi COVID-19 Öncesi Finansal Sıkıntı Riski Analizi Sonuçları

Pay Kodu	2018Q2	2018Q3	2018Q4	2019Q1	2019Q2	2019Q3	2019Q4	2020Q1
BIMAS	-1,01	-1,23	-1,47	-0,35	-0,25	-0,43	-0,60	-0,14
ISDMR	-3,20	-3,31	-3,77	-2,13	-3,16	-3,36	-3,33	-2,92
MAVI	-0,20	-0,29	-0,37	0,30	0,25	-0,12	-0,26	0,45
ASELS	-1,91	-2,05	-2,12	-1,80	-1,96	-2,06	-2,21	-1,91
EGEEN	-4,24	-5,05	-5,67	-3,35	-3,52	-3,91	-5,11	-3,11
ALKIM	-2,61	-3,06	-3,67	-2,59	-3,04	-3,36	-4,11	-3,04
EREGL	-2,75	-2,86	-3,23	-2,16	-2,71	-2,81	-2,76	-2,47
SELEC	-0,81	-0,88	-1,09	-0,91	-1,06	-1,12	-1,05	-0,50
VESBE	-0,54	-0,91	-1,41	-0,92	-0,73	-1,06	-1,18	-0,81
KONYA	-3,42	-3,51	-3,53	-3,22	-3,19	-3,30	-3,23	-3,05

CEMTS	-2,96	-3,94	-4,41	-3,27	-3,78	-3,81	-3,94	-3,48
TKNSA	1,81	1,82	2,55	2,26	2,53	2,92	2,79	2,58
LOGO	-2,44	-2,52	-2,37	-1,94	-2,10	-2,44	-2,01	-1,73
BUCIM	-2,80	-3,38	-3,80	-3,07	-3,21	-3,20	-3,11	-3,04
GUBRF	-0,28	0,10	-0,37	-0,03	0,10	0,06	0,38	0,11
OYAKC	-2,46	-3,10	-2,98	-2,03	-4,03	-3,81	-5,04	-2,36
PGSUS	0,03	-0,46	-0,32	0,28	0,17	-0,28	-0,34	0,23
THYAO	-0,18	-0,45	-0,41	-0,02	0,01	-0,27	-0,33	0,01
JANTS	-2,03	-2,04	-2,93	-2,26	-2,70	-3,01	-3,32	-1,93
TUKAS	-0,62	-0,10	-0,47	-0,41	-0,71	-0,86	-1,18	-0,98
KARTN	-3,75	-4,02	-4,43	-3,57	-3,70	-3,84	-4,02	-3,41
TMSN	-2,34	-1,88	-1,68	-1,63	-1,47	-1,69	-1,89	-1,87
EGGUB	-1,78	-0,79	-1,92	-1,55	-1,70	-2,25	-1,23	-0,81
AKSEN	-0,53	-0,40	-0,32	-0,41	-0,61	-0,75	-1,41	-1,19
DOAS	0,08	0,14	-0,28	-0,08	0,01	-0,02	-0,21	-0,39
AKSA	-0,57	-0,18	-0,82	-0,75	-0,75	-0,96	-0,99	-0,82
KRDMD	-1,15	-0,98	-1,88	-1,30	-1,40	-1,35	-1,10	-0,84
SASA	-1,36	-1,11	-1,64	-1,11	-1,10	-1,29	-1,12	-0,44
TTRAK	0,10	0,12	-0,16	0,26	0,22	-0,07	-0,27	-0,05

COVID-19 öncesi dönemde şirketlerin finansal sıkıntı riski analiz sonuçları dikkate alındığında, TKNSA şirketinin tüm dönemlerde finansal sıkıntı riski yaşadığı tespit edilmiştir. Ayrıca GUBRF şirketi dönemin sonuna doğru dört çeyrek üst üste finansal sıkıntı riskiyle karşılaşmıştır. PGSUS ve TTRAK şirketleri ise toplamda sekiz çeyreğin dördünde, DOAS şirketi üçünde, MAVI ve THYAO şirketleri de ikisinde finansal sıkıntı riski yaşamışlardır.

COVID-19 etkisinin yoğun olduğu dönem olan 2020Q2 – 2022Q1 dönemlerine ait finansal sıkıntı riski analizinden elde edilen X değerleri Tablo 3.25’te sunulmuştur.

Tablo 3.25. Katılım 50 Endeksi COVID-19 Etkisinin Yoğun Olduğu Dönem Finansal Sıkıntı Riski Analizi Sonuçları

Pay Kodu	2020Q2	2020Q3	2020Q4	2021Q1	2021Q2	2021Q3	2021Q4	2022Q1
BIMAS	-0,38	-0,45	-0,85	-0,31	-0,15	-0,45	-0,50	-0,15
ISDMR	-2,93	-2,99	-3,42	-2,98	-3,05	-3,36	-3,14	-2,36

MAVI	0,46	0,18	0,26	0,10	-0,22	-0,63	-0,73	-0,61
ASELS	-2,10	-2,29	-2,22	-1,98	-2,16	-2,37	-2,47	-1,94
EGEEN	-2,86	-3,33	-3,59	-3,22	-3,68	-4,16	-5,14	-2,53
ALKIM	-2,98	-3,34	-3,99	-2,42	-3,26	-3,51	-3,38	-2,67
EREGL	-2,46	-2,57	-2,93	-2,61	-2,73	-3,07	-2,99	-2,30
SELEC	-1,03	-1,05	-0,91	-0,81	-1,22	-0,94	-0,89	-0,72
VESBE	-1,18	-1,06	-1,66	-0,90	-0,88	-1,06	-1,05	-0,42
KONYA	-2,85	-3,12	-3,04	-2,77	-2,40	-2,26	-1,87	-1,06
CEMTS	-3,88	-3,66	-4,35	-3,55	-4,03	-4,49	-4,82	-3,45
TKNSA	2,57	2,10	1,68	1,91	1,10	0,98	0,74	0,81
LOGO	-1,95	-2,09	-1,86	-1,86	-2,11	-2,34	-1,92	-1,73
BUCIM	-2,88	-2,88	-3,35	-3,35	-3,56	-3,87	-4,36	-3,61
GUBRF	-0,08	-0,03	-0,91	-0,98	-1,23	-0,85	-0,53	-0,67
OYAKC	-1,73	-2,08	-2,29	-2,19	-2,25	-2,50	-2,76	-2,15
PGSUS	0,58	0,43	0,64	0,64	0,87	0,72	0,82	0,79
THYAO	0,14	0,21	0,33	0,10	0,18	-0,08	-0,17	-0,13
JANTS	-2,45	-3,01	-3,63	-1,85	-2,72	-3,09	-3,25	-2,09
TUKAS	-1,11	-0,88	-1,57	-1,42	-1,63	-1,25	-1,85	-2,62
KARTN	-3,55	-3,92	-4,18	-3,43	-3,52	-3,98	-4,33	-3,81
TMSN	-1,59	-1,71	-2,02	-1,84	-1,80	-1,80	-1,54	-1,48
EGGUB	-1,17	-1,79	-1,94	-1,47	-1,86	-2,41	-1,41	-1,12
AKSEN	-1,35	-1,65	-1,64	-1,69	-1,44	-1,55	-1,93	-1,87
DOAS	-0,31	-0,67	-1,10	-0,32	-0,96	-1,64	-2,23	-0,92
AKSA	-0,49	-0,65	-1,17	-0,95	-1,00	-1,25	-0,87	-0,89
KRDMD	-0,54	-0,41	-0,69	-0,92	-1,26	-1,65	-2,00	-1,00
SASA	-0,42	0,03	-0,26	-0,09	-0,31	-0,45	0,19	-0,32
TTRAK	-0,43	-0,60	-1,16	-0,21	-0,65	-1,20	-1,49	0,10

COVID-19 etkisinin yoğun olduğu dönem ele alındığında, TKNSA ve PGSUS şirketlerinin her çeyrek dönemde finansal sıkıntıyla karşı karşıya olduğu anlaşılmıştır. Ayrıca THYAO ilk beş çeyrek dönemde, MAVI ise ilk dört çeyrek dönemde finansal sıkıntı riski yaşamıştır. SASA şirketi 2020Q3 ve 2021Q4 çeyrek dönemlerinde, TTRAK ise 2022Q1’de finansal sıkıntı riskiyle karşılaşmıştır.

COVID-19 etkisinin azaldığı dönem olan 2022Q2 – 2024Q1 dönemlerine ait finansal sıkıntı riski analizinden elde edilen X değerleri Tablo 3.26’da verilmiştir.

Tablo 3.26. Katılım 50 Endeksi COVID-19 Etkisinin Az Olduğu Dönem Finansal Sıkıntı Riski Analizi Sonuçları

Pay Kodu	2022Q2	2022Q3	2022Q4	2023Q1	2023Q2	2023Q3	2023Q4	2024Q1
BIMAS	-0,13	-0,33	-1,83	-0,65	-0,61	-0,69	-1,70	-1,23
ISDMR	-2,67	-2,71	-2,97	-2,57	-2,26	-2,03	-2,37	-2,38
MAVI	-1,08	-1,21	-1,21	-0,55	-1,35	-1,74	-1,85	-1,58
ASELS	-2,02	-2,08	-1,82	-1,66	-1,77	-1,88	-2,14	-2,23
EGEEN	-3,46	-2,72	-2,63	-1,60	-2,12	-2,66	-2,72	-2,55
ALKIM	-3,04	-4,03	-3,19	-2,44	-2,61	-3,28	-3,35	-2,76
EREGL	-2,60	-2,73	-2,96	-2,36	-2,15	-1,95	-2,19	-2,17
SELEC	-0,67	-0,79	-0,83	-0,13	-0,41	-0,39	-0,54	-0,47
VESBE	-0,24	-0,23	-0,31	-0,21	0,04	-0,60	-1,38	-1,18
KONYA	-0,51	-0,94	-1,24	-0,15	-0,96	-1,49	-3,22	-1,84
CEMTS	-3,94	-4,55	-3,95	-3,02	-4,09	-4,91	-3,65	-3,13
TKNSA	0,56	0,55	0,23	0,45	0,47	0,47	0,20	0,41
LOGO	-2,00	-2,29	-1,75	-1,15	-1,49	-1,74	-1,15	-1,24
BUCIM	-3,78	-4,22	-3,45	-2,81	-3,53	-3,96	-4,13	-2,97
GUBRF	-0,88	-1,35	-0,94	-0,27	-0,57	-0,73	-1,56	-1,26
OYAKC	-2,27	-2,79	-2,68	-2,53	-3,29	-3,87	-3,80	-3,24
PGSUS	0,96	0,44	-0,01	0,42	0,31	-0,11	-0,61	0,06
THYAO	-0,28	-0,74	-0,76	-0,41	-0,49	-0,99	-1,78	-1,15
JANTS	-2,21	-2,62	-2,83	-2,04	-2,21	-2,80	-2,96	-2,55
TUKAS	-3,37	-2,45	-2,95	-1,29	-2,49	-2,53	-3,41	-3,08
KARTN	-4,23	-4,33	-3,81	-3,65	-2,84	-2,61	-1,85	-2,30
TMSN	-1,99	-1,93	-2,10	-1,43	-1,61	-1,89	-2,19	-2,03
EGGUB	-2,41	-3,42	-4,64	-2,19	-3,72	-3,71	-4,05	-3,84
AKSEN	-2,18	-2,31	-2,46	-2,23	-2,23	-2,36	-2,57	-1,98
DOAS	-1,95	-3,13	-3,68	-1,94	-2,60	-3,23	-3,26	-2,42
AKSA	-0,95	-1,67	-3,01	-1,47	-1,49	-2,13	-2,68	-2,31
KRDMD	-1,29	-1,30	-1,86	-0,75	-0,94	-0,94	-2,21	-2,01
SASA	-0,94	-1,15	-1,94	-0,78	0,22	-0,51	-1,54	-1,54
TTRAK	-0,25	-0,75	-1,38	-0,41	-1,38	-2,23	-2,44	-0,75

COVID-19 etkisinin azaldığı dönem olan 2022Q2 – 2024Q1 dönemlerine ait finansal sıkıntı riski analizi sonucunda, TKNSA şirketinin her çeyrek dönemde finansal

sıkıntı riskinin devam ettiği anlaşılmıştır. Ayrıca PGSUS şirketi toplamda sekiz çeyrek dönemin beşinde pozitif X skoruna sahip olarak finansal sıkıntı riskiyle karşılaşmıştır. SASA ve VESBE şirketleri ise 2023Q2’de bir çeyrek dönem finansal sıkıntı riski yaşamışlardır.



4. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışmada Türkiye'deki BİST 50 ve Katılım 50 endekslerinde yer alan şirketlerin finansal performanslarını test etmek için Entropi tabanlı TOPSIS, finansal sıkıntı risklerini test etmek için ise Zmijewski X skor yöntemi kullanılarak analizler tamamlanmıştır. Çalışmada, COVID-19 salgını öncesi dönem (2018Q2 - 2020Q1), COVID-19 etkisinin yoğun olduğu dönem (2020Q2 - 2022Q1) ve COVID-19 etkisinin azaldığı dönem (2022Q2 - 2024Q1) olmak üzere üç alt dönem boyunca bu endekslerde yer alan şirketlerin finansal performansları ve finansal sıkıntı riskleri test edilmiştir.

Yapılan analizler neticesinde BİST 50 endeksinde, üç alt dönem boyunca KOZAL şirketinin olağanüstü bir performans göstererek ilk sırada yer aldığı tespit edilmiştir. COVID-19 öncesinde ve COVID-19 etkisinin yoğun olduğu dönemde KOZAL ile aynı sektörde yer alan IPEKE ve KOZAA şirketlerinin de ilk üç sırada performans gösterdikleri saptanmıştır. COVID-19 etkisinin azaldığı dönemde IPEKE yine ilk üçe girmeyi başarırken KOZAA şirketinin de 4. sırada yer aldığı gözlemlenmiştir.

Zmijewski X skor yönteminden elde edilen bulgulara göre madencilik ve taş ocakçılığı sektöründe faaliyet gösteren bu üç şirketin toplamda 24 çeyrek dönem boyunca finansal sıkıntı risk düzeylerinin de oldukça düşük olduğu saptanmıştır. Şirketler eşik değere önemli ölçüde uzak X skorları ile finansal anlamda güven veren bir süreç yaşamışlardır. Sadece COVID-19 etkisinin azaldığı dönemde bir çeyrek dönem için KOZAL şirketinin finansal sıkıntı riskiyle karşılaştığı, diğer tüm dönemler için üç şirketin de oldukça sağlıklı bir finansal yapıya sahip olduğu tespit edilmiştir.

COVID-19 salgınının etkilerinin en yüksek olduğu dönemde madencilik ve taş ocakçılığı sektöründeki şirketlerin finansal performansları yüksek, finansal sıkıntı riskleri düşük olarak seyretmiştir. COVID-19 sürecinde yaşanan küresel belirsizlikler ve kaynağa ulaşmadaki sınırlamalara bağlı oluşan arz-talep dengesizlikleri birçok emtianın fiyatında artışa neden olmuştur. Üretim kesintileri, lojistik sorunlar ve madenlerin tedarikindeki sıkıntılar sebebiyle altın, gümüş gibi değerli metaller ve endüstriyel metallerin fiyatlarındaki yükseliş, madencilik şirketlerinin gelirlerini artırmıştır. Ayrıca küresel belirsizlikler ve finansal piyasalardaki dalgalanmalar, yatırımcıların güvenli liman

arayışlarını artırmaktadır. Bu durum, altın gibi güvenli liman varlıklara olan talebi artırmış ve madencilik şirketlerinin performansını olumlu etkilemiştir. Madencilik ve taş ocakçılığı sektöründe elde edilen analiz sonuçları Temizel ve Bayçelebi (2016), Kocabiyik, Orman ve Kiyak (2022), Kahraman (2023) ve Yürük (2023)'ün çalışmalarında elde ettikleri sonuçlarla benzerlik göstermektedir. Yürük (2022)'nin çalışmalarına göre ise 2015-2020 yıllarını içeren beş yıllık dönemde sadece 2018 yılı finansal performans sonuçları benzerlik göstermekte olup diğer dört yılın finansal performans analiz sonuçları farklılık göstermiştir.

Katılım 50 endeksinde işlem gören EGEEN şirketi, endeks kapsamında en yüksek performansı sergilemeyi başarmıştır. Şirket COVID-19 öncesi ve COVID-19 etkisinin yoğun olduğu dönemlerde en yüksek performansı göstererek ilk sırada yer almıştır. COVID-19 etkisinin azaldığı dönemde finansal performansı düşen şirket 4. sırada konumlanmıştır. Elde edilen bu bulgular Yılmaz ve Gül (2023)'ün çalışmasında desteklenmektedir. EGEEN, güçlü bir temel ve sağlam bir müşteri tabanı sayesinde yüksek performans sergilemiştir. Şirketin ürünlerine olan talep, otomotiv ve endüstriyel parça üretiminde sürekli yüksek kalmıştır. EGEEN'in üretim ve tedarik zinciri süreçlerini etkin bir şekilde yönetmesi, üretim kesintilerini en aza indirmesine ve talebi karşılamaya devam etmesine olanak tanımıştır. Bu durum, şirketin performansının yüksek kalmasını sağlamıştır. COVID-19 etkisinin azalmasıyla birlikte, ekonomik normalleşme süreci bazı sektörlerde talep dalgalanmalarına yol açmıştır. Ayrıca bu dönemde rekatin artmış olması da şirketin finansal performansını olumsuz etkilemiş olabilir. EGEEN'in finansal performansı ile paralel olarak X skor değerleri de tüm dönemlerde negatif olarak sonuçlanmış ve şirketin finansal sıkıntıdan uzak olduğuna işaret etmiştir. Şirketin finansal sıkıntı riski analiz sonuçları, Güçlü (2021) tarafından, Altman Z skoru ve Springate S skoru kullanılarak yapılan analiz sonuçlarıyla örtüşmektedir.

COVID-19 etkisinin belirgin şekilde görüldüğü sektörlerden birisi ulaştırma ve depolama sektörüdür. Bu sektörde yer alan havacılık şirketleri PGSUS ve THYAO, COVID-19 etkisinin yoğun olduğu dönemde, finansal performans anlamında son sıralarda yer almışlardır. Hem BİST 50 endeksinde, hem de Katılım 50 endeksinde yer alan bu iki şirket, iki endekste de COVID-19 döneminde son sıralarda yer almışlardır. Özellikle PGSUS işletmesi, COVID-19 etkisinin yoğun olduğu dönem Katılım 50 endeksinde yapılan finansal performans analizinde, sekiz çeyrek dönemin sekizinde de

en düşük performansı göstererek son sırada yer almıştır. COVID-19 etkisinin THYAO ve PGSUS şirketlerinin finansal performansları üzerine olumsuz etkisi, Alnıpak ve Kale (2021), Canlı ve Özdemir (2021), Kara ve Çetinkaya (2022), Kurt ve Kablan (2022) ve Eş ve Kamacı (2023) tarafından yapılan çalışmaların bulgularıyla da desteklenmiştir. PGSUS ve THYAO şirketlerinin finansal sıkıntı riski analizleri de finansal performanslarıyla doğru orantılı çıktılar vermiştir. COVID-19 etkisinin yoğun olduğu dönemde, PGSUS şirketi sekiz çeyrek dönemin tamamında, THYAO ise ilk beş çeyrek dönemde finansal sıkıntı riski yaşamıştır. Elde edilen bulgular, Beyazgül, Öcek ve Karadeniz (2022)'in çalışmalarında elde ettikleri analiz sonuçları tarafından desteklenmektedir. Havayolu taşımacılığında yaşanan bu gelişmelerin öncelikli sebebi COVID-19 salgını nedeniyle konulan seyahat kısıtlamalarıdır. Pandeminin başlangıcında, birçok ülke sınırlarını kapatmış ve uluslararası seyahatleri kısıtlamıştır. İç hat uçuşları bile ciddi kısıtlamalara tabi tutulmuştur ve bu durum havacılık sektöründeki şirketlerin operasyonel faaliyetlerini büyük ölçüde durdurmalarına neden olmuştur. Ayrıca COVID-19 nedeniyle dünya genelinde seyahat eden yolcu sayısı önemli bir şekilde azalmıştır. İnsanlar virüsün yayılma riskini minimize etmek için seyahat etmekten kaçınmış, bu da havayolu şirketlerinin gelirlerinde ciddi düşüşlere yol açmıştır.

COVID-19 etkisinin yoğun olduğu dönemde finansal performansı ciddi anlamda düşen şirketlerden birisi de SASA'dır. Hem Katılım 50 endeksinde, hem de BİST 50 endeksinde yer alan SASA işletmesinin üç alt dönemdeki sıralaması, Katılım 50 endeksinde sırasıyla 11, 22, 9 iken, BİST 50 endeksinde 7, 20, 6 şeklinde gerçekleşmiştir. Şirketin, COVID-19 etkisiyle finansal performansı en çok etkilenen şirketlerden birisi olduğu söylenebilir. SASA'nın COVID-19 etkisiyle performansının düşmüş olması Yayla ve Özer (2022) ve Ersoy ve Orçun (2022) tarafından yapılan çalışmalarla da desteklenmiştir. SASA şirketinin finansal sıkıntı riski analiz sonuçları değerlendirildiğinde, finansal performansı paralellik gösterdiği anlaşılmıştır. Şirket COVID-19 öncesi döneme dâhil olan sekiz çeyrek dönemde finansal sıkıntı riski yaşamazken, COVID-19 etkisinin yoğun olduğu dönemde iki çeyrek dönem finansal sıkıntı içerisindeydi. Bu dönemde finansal sıkıntı yaşadığı, Tanç, Çardak ve Canlıtepe (2022) ve Bayraktar (2020)'nin çalışmalarında da tespit edilmiştir. COVID-19 etkisinin azaldığı dönemde ise sadece 2023Q2'de bir çeyrek dönem finansal sıkıntı yaşamış olup, bu çeyrek dönemin, COVID-19 etkisinin azaldığı dönem genel performansının aksine çok

düşük performans sergilediği tespit edilmiştir. Şirket bu çeyrek dönem özelinde BİST 50 endeksinde 27., Katılım 50 endeksinde ise 29. sırada yer almıştır. SASA'nın COVID-19 salgın sürecinden ciddi anlamda etkilenmesinin başlıca sebepleri; talep dalgalanmaları, tedarik zinciri kesintileri, üretim kesintileri ve işgücü problemleri ve döviz kuru dalgalanmalarıdır. Pandemi döneminde, SASA'nın ürünlerine olan talep dalgalanmıştır. Özellikle tekstil ve petrokimya ürünlerine olan talep azalması, şirketin gelirlerini olumsuz etkilemiştir. Bunun yanı sıra COVID-19 salgını, SASA'nın ham madde temininde zorluklar yaşamasına neden olmuştur. Bu durum, üretim kesintilerine yol açmış, üretim maliyetlerini artırmış ve kârlılığı olumsuz etkilemiştir. Ayrıca salgın döneminde döviz kurlarındaki dalgalanmalar, ithal edilen ham madde maliyetlerini artırmış ve finansal performansı olumsuz yönde etkilemiştir.

BİST 50 endeksinde işlem gören imalat sektörü şirketlerinden EREGL, GUBRF, KRDM, ARCLK, PETKM, VESTL ve Katılım 50 endeksi imalat sektöründe yer alan VESBE, BUCIM ve JANTS şirketlerinin, COVID-19 etkisinin yoğun olduğu dönemde en yüksek finansal performans sıralamasına ulaşmışlardır. Bu durumun çeşitli sebepleri olabilir. Öncelikle bu dönemde dijitalleşme ve e-ticaretin önemi artmıştır. ARCLK, VESTL ve VESBE gibi şirketler, dijital dönüşüm yatırımlarını hızlandırarak online satış kanallarını güçlendirmişler ve pandemi döneminde tüketicilere daha kolay ulaşarak satışlarını artırmışlardır. İkinci olarak, bu şirketler maliyet yönetimi ve verimlilik artırma stratejileriyle operasyonel maliyetlerini düşürerek kârlılıklarını artırmışlardır. Verimli üretim süreçleri ve maliyet kontrolü, şirketlerin finansal performansını olumlu yönde etkilemiştir. Yüksek performansın en önemli sebeplerinden bir diğeri de bu dönemde bazı sektörlere olan talep atışıdır. Örneğin, tarım sektörünün öneminin artması ve gıda güvenliğine olan ilginin yükselmesiyle GUBRF şirketinin ürünlerine olan talep artmıştır. Benzer şekilde, sağlık ve hijyen ürünleri gibi petrokimya ürünlerine olan talep artışı PETKM'in satışlarını ve dolayısıyla performansını, otomotiv ve yan sanayi sektörlerinde beklenmedik şekilde artan talep ve bireysel araç kullanımının artması gibi faktörler JANTS şirketinin performansını olumlu yönde etkilemiştir. Diğer bir örnek ise ana metal sanayi alt sektöründe bulunan ve Katılım 50 endeksine de dâhil olan EREGL ve KRDM şirketleridir. İlgili dönemde inşaat ve altyapı projelerinin devam etmesi nedeniyle bu şirketler yüksek talep görmüşlerdir. Ayrıca küresel tedarik zincirlerinde yaşanan aksaklıklar ve üretim kesintileri, yerel üreticilere olan talebi artırmıştır. COVID-19

etkisinin azaldığı dönemde ise küresel çelik talebindeki azalma ve ekonomik normalleşme sürecindeki zorluklar finansal performanslarını olumsuz etkilemiş olabilir. Pandemi sırasında artan çelik talebi düşmüş ve bu da şirketlerin satışlarını ve gelirlerini olumsuz etkilemiştir. Ayrıca, küresel tedarik zincirlerindeki aksaklıklar ve artan üretim maliyetleri, şirketin kârlılığını düşürmüş olabilir. Her iki şirket de tüm dönemler boyunca finansal sıkıntı riski yaşamamışlardır.

FROTO ve TOASO'nun performanslarının ise COVID-19 öncesi ve COVID-19 etkisinin yoğun olduğu dönemlerde benzer olduğu fakat COVID-19 etkisinin azalmasıyla performanslarında iyileşme olduğu görülmektedir. BİST 50 endeksinde işlem gören imalat sektöründeki diğer işletmelerin (OYAKC, TUPRS ve HEKTS) finansal performanslarında COVID-19 etkisinin yoğun olduğu dönemde nispeten bir düşüş olduğu belirlenmiştir. TUPRS ve Katılım 50 endeksinde de yer alan OYAKC, üçüncü alt dönemde performansını yükseltirken, HEKTS düşüş trendini sürdürmüştür. Katılım 50 endeksi imalat sektöründe yer alan KONYA ve ISDMR şirketlerinin ikinci ve üçüncü alt dönemlerdeki performansının birinci alt dönemdeki performanslarından kötü olduğu belirlenmiştir. COVID-19 etkisinin şirketlerin finansal performanslarını olumsuz etkilediği ve COVID-19 etkisinin azaldığı dönemde de eski performanslarına ulaşamadıkları söylenebilir. ALKIM ve KARTN şirketleri ise ilk iki alt dönemde finansal performans sıralamalarını korumuşlar fakat üçüncü alt dönemde önemli bir düşüş yaşamışlardır.

Ana metal sanayi alt sektöründe yer alan ve Katılım 50 endeksinde işlem gören şirketlerden CEMTS ve ISDMR'nin COVID-19 etkisinin yoğun olduğu dönemde finansal performanslarında önemli bir gerileme olmadığı saptanmıştır. COVID-19 etkisinin azaldığı dönemde ise CEMTS şirketi performansını yükselterek ilk sıraya yükselirken, ISDMR'nin performansında önemli bir düşüş olduğu belirlenmiştir. Şirketlerin finansal sıkıntı riski analiz sonuçları değerlendirildiğinde, ana metal sanayi sektöründe işlem gören tüm şirketlerin, analiz kapsamına dâhil edilen tüm dönemler için finansal sıkıntı riski yaşamadığı tespit edilmiştir. Bunun sebepleri arasında güçlü nakit akışı ve etkin likidite yönetimi, düşük borçluluk oranı, verimli maliyet yönetimi ve sektörün dayanıklılığı bulunmaktadır. Çalışma kapsamına dâhil şirketlerden, ana metal sanayi sektöründe yer alanların tamamının muhafazakar finans sistemini benimsemiş olması da finansal yapısının sağlam olmasının sebeplerinden birisidir.

Katılım 50 endeksinde imalat sektöründe yer alan TUKAS, TMSN, EGGUB, AKSA ve TTRAK şirketlerinin finansal performanslarının istikrarlı bir şekilde yükseldiği tespit edilmiştir. Şirketlerin her bir alt dönem için önceki alt dönem ile aynı veya daha yüksek performans gösterdiği belirlenmiştir. Bu durum, şirketlerin COVID-19 salgınına kendileri için bir fırsata çevirerek, doğru stratejik yaklaşımlarla performanslarını yükselttikleri söylenebilir.

Katılım 50 endeksi imalat sektörü şirketlerinin finansal sıkıntı riski analiz sonuçları değerlendirildiğinde, toplamda 19 imalat sektörü şirketinin 15'inin toplamda 24 çeyrek dönem boyunca sağlıklı bir finansal yapıya sahip olduğu saptanmıştır. VESBE'nin üçüncü alt dönemde sadece bir çeyrek dönem, SASA'nın ikinci alt dönemde 2, üçüncü alt dönemde 1 olmak üzere toplamda 3 çeyrek dönem, TTRAK'ın birinci alt dönemde 4, ikinci alt dönemde 1 olmak üzere toplamda 5 çeyrek dönem, GUBRF'nin ise birinci alt dönemde 5 çeyrek dönem finansal sıkıntı riski yaşadığı tespit edilmiştir. Genel olarak COVID-19 etkisinin yaşandığı dönemlerde Katılım 50 endeksi imalat sektörünün oldukça sağlıklı bir finansal yapı ortaya koyduğu söylenebilir. Bunun sebepleri arasında güçlü nakit akışı ve etkin likidite yönetimi, düşük borçluluk oranı, verimli maliyet yönetimi ve şirketlerin muhafazakar finans sistemini benimsemiş olması gösterilebilir.

Teknoloji sektöründe yer alan ve hem BİST 50 endeksinde hem de Katılım 50 endeksinde yer alan ASELS ile Katılım 50 endeksinde yer alan LOGO'nun, COVID-19 etkisinin yoğun olduğu dönemde performanslarının yüksek olduğu, COVID-19 etkisinin azaldığı dönemde ise, önceki dönemlerden daha kötü performans sergiledikleri belirlenmiştir. Performansı düşmesine rağmen hiçbir dönem finansal sıkıntı yaşamayan ASELS ve LOGO'nun, üç alt dönem boyunca finansal sıkıntı riski eşiği olan 0'a uzak kaldıkları belirlenmiştir. Şirketlerin COVID-19 etkisinin yoğun olduğu dönemde finansal performanslarının yüksek kalmasının nedeni olarak salgın sırasında artan teknoloji talebi gösterilebilir. Birçok ülkenin savunma bütçelerini artırması ve savunma sanayine olan talep artışı ASELS'in performansına katkıda bulunurken, hızlanan dijitalleşme süreci ve online işlemlere talebin artması LOGO'nun performansını olumlu etkilemiştir. Ayrıca salgın sürecinde, dijitalleşme ve uzaktan çalışma gibi faktörler, teknolojiye olan talebi artırmıştır. COVID-19 etkisinin azaldığı dönemde finansal performansının azalmasına

sebebi olarak, her iki şirket için de COVID-19 salgını sırasında ortaya çıkan fırsatların ortadan kalkması gösterilebilir. Bununla birlikte ASELS'in Ar-Ge yatırımları pandemi döneminde oldukça yüksektir. Şirket 2020 yılında 3,3 milyar lira, 2021 yılında ise 5,6 milyar liralık Ar-Ge yatırımıyla Türkiye'nin en çok Ar-Ge yatırımı yapan şirketi olmuştur (Aselsan, 2022). Şirketin salgın döneminde yapmış olduğu Ar-Ge harcamalarının geri dönüşünün beklenenden uzun sürmesi, şirketin finansal performansını olumsuz etkilemiş olabilir.

Toptan ve perakende ticaret sektöründe yer alan işletmelerden BİST 50 endeksinde işlem gören BIMAS, MGROS ve SOKM ile Katılım 50 endeksinde işlem gören BIMAS, MAVI, SELEC, TKNSA ve DOAS şirketlerinin finansal performansları da süreç içerisinde farklılıklar göstermiştir. MGROS ve DOAS şirketleri istikrarlı bir şekilde finansal performanslarını yükseltmişlerdir. İki şirket de birinci alt dönemde listenin sonlarından başlayarak üçüncü alt döneme kadar iyileşme göstermişlerdir. Özellikle DOAS şirketi COVID-19 etkisinin azaldığı dönemde en yüksek performansı göstererek 2. sıraya yerleşmiştir. COVID-19 salgınıyla birlikte bireysel araç kullanımının artması ve toplu taşıma yerine kişisel araçlara yönelimin artması, otomobil talebini artırmıştır. Ayrıca, şirketin dijitalleşme ve online satış kanallarına yaptığı yatırımlar, pandemi sırasında müşterilere ulaşmayı kolaylaştırmış ve şirketin performansını yükseltmiştir. BIMAS şirketinin ilk iki alt dönemde benzer performans gösterdiği fakat üçüncü alt dönemde performansının gerilediği, SOKM şirketinin ise ikinci alt dönemde en yüksek performansına ulaştığı tespit edilmiştir. Toptan ve perakende ticaret sektöründe yer alan diğer şirketlerin ise COVID-19 etkisinin yoğun olduğu dönemde finansal performanslarında düşüş olduğu belirlenmiştir. Tüketici harcamalarının azalması ve ekonomik belirsizlikler, perakende ve diğer tüketici odaklı sektörlerde faaliyet gösteren şirketlerin gelirlerini olumsuz etkilemiştir. Elde edilen bulgular, SOKM, MGROS, TKNSA ve MAVI şirketleri için Benli ve Özdemir (2023) tarafından yapılan çalışmada desteklenmekte, BIMAS için ise bulgular çelişmektedir. Bu şirketler, COVID-19 etkisinin azaldığı dönemde genel olarak performanslarını iyileştirirken, SELEC şirketinin düşük performansı bu dönemde de devam etmiştir. İlgili dönemde ekonomik toparlanmanın beklenenden yavaş gerçekleşmesi ve tüketici harcamalarının farklı alanlara kayması bunun sebebi olarak gösterilebilir.

Toptan ve perakende ticaret sektöründe yer alan şirketlerin finansal sıkıntı riski analiz sonuçlarına göre BIMAS ve SELEC şirketleri tüm çeyrek dönemlerde sağlıklı bir finansal yapı sergilemiştir. TKNSA tüm çeyrek dönemlerde finansal sıkıntı riskiyle karşı karşıyadır. MGROS ve SOKM üçüncü alt dönemde sırasıyla 4 ve 5 çeyrek dönem hariç tüm dönemlerde finansal sıkıntı riski yaşamıştır. DOAS birinci alt dönemde 3 çeyrek dönem, MAVI ise birinci alt dönemde 3 ve ikinci alt dönemde 4 olmak üzere toplamda 7 çeyrek dönem finansal sıkıntı riskiyle karşılaşmıştır.

BİST 50 endeksi bilgi ve işlem sektöründe işlem gören TCELL, COVID-19 öncesi dönemde en yüksek performansını göstermiştir. Şirket COVID-19 öncesi dönemde 13. sırada yer alırken, COVID-19 etkisinin yoğun olduğu ve COVID-19 etkisinin azaldığı dönemlerde sırasıyla 17. ve 19. sıralarda yer alabilmiştir. Aynı sektörde yer alan TTKOM şirketi ise, TCELL şirketinin aksine COVID-19 etkisinin yoğun olduğu dönemde en yüksek performansına ulaşarak 19. sırada yer bulmuştur. TTKOM, COVID-19 öncesi dönemde 22. sırada ve COVID-19 etkisinin azaldığı dönemde 23. sıralarda konumlanmıştır. Şirketlerin finansal sıkıntı riski analiz sonuçları değerlendirildiğinde, TCELL şirketinin başarılı bir finansal yönetimle tüm çeyrek dönemlerde sağlıklı finansal yapıya sahip olduğu, TTKOM şirketinin ise dönem dönem finansal sıkıntı yaşadığı tespit edilmiştir. TTKOM şirketi, üç alt dönem içinde en az finansal sıkıntıyı COVID-19 etkisinin yoğun olduğu dönemde yaşamıştır. Bu durum şirketin finansal performansı ile paralellik göstermektedir.

COVID-19 etkisinin yoğun olduğu dönemde bireysel ve kurumsal müşterilerin harcamalarını kısıması ve ekonomik belirsizlikler nedeniyle TCELL'in gelirlerinde azalma olmuştur. Bu dönemde performansının gerilemesinin sebeplerinden biri de artan rekabet ve değişen tüketici davranışları olabilir. Pandemi sonrası dönemde, ekonomik toparlanma ve tüketici harcamalarının normalleşmesine rağmen TCELL'in performansı gerilemeye devam etmiştir. Bu gerileme, artan işletme maliyetleri, tedarik zinciri sorunları ve rekabetin yoğunlaşması gibi faktörlerden kaynaklanabilir. TTKOM şirketi ise COVID-19 öncesinde nispeten düşük bir performans sergilemiştir. Bu dönemde şirket, altyapı yatırımları ve genişleme projelerine odaklanmış olabilir, bu da kârlılığı olumsuz etkileyebilir. COVID-19 etkisinin yoğun olduğu dönemde evden çalışma, uzaktan eğitim ve dijital hizmetlere olan talebin artması, TTKOM'un performansını olumlu yönde etkilemiştir. Şirket, geniş bant internet ve dijital hizmetlerdeki artan talep sayesinde

performansını yükseltmiştir. Pandemi etkisinin azalmasıyla birlikte, ekonomik normalleşme ve rekabetin artması TTKOM'un performansını olumsuz etkilemiştir. Bu dönemde, yatırım harcamalarının artması ve tedarik zinciri problemleri de şirketin maliyetlerini yükseltmiş olabilir.

Elektrik, gaz ve su sektöründe yer alan ve BİST 50 sektöründe işlem gören ODAS ve ENJSA ile hem BİST 50 hem de Katılım 50 endeksinde yer alan AKSEN'in finansal performansları değerlendirildiğinde, COVID-19 etkisinin yoğun olduğu dönemde ENJSA'nın performansında düşüş yaşanırken AKSEN ve ODAS'ın performansı yükselmiştir. ODAS ve AKSEN, pandemi döneminde evde kalma süresinin artması ve konut bazlı enerji tüketiminin yükselmesi gibi faktörlerden olumlu etkilenmiş olabilir. Ayrıca, şirketin maliyet yönetimi stratejilerindeki iyileştirmeler de bu dönemde performansını artırmıştır. ENJSA ise pandemi döneminde endüstriyel ve ticari enerji talebindeki düşüşten olumsuz etkilenmiş ve bu durum sıralamasının gerilemesine neden olmuş olabilir. Ekonomik belirsizlikler ve enerji sektöründeki dalgalanmalar da, şirketlerin performanslarını olumsuz yönde etkilemiştir. COVID-19 etkisinin azaldığı dönemde üç şirketin de performanslarında iyileşme gözlemlenmiştir. ODAS'ın sıralaması belirgin bir yükseliş ile 7. sıraya çıkmıştır. Şirketler, ekonomik toparlanma ve artan enerji talebi sayesinde performanslarını artırmıştır. Şirketlerin pandemi sürecinde yaptığı stratejik yatırımlar ve operasyonel verimlilik iyileştirmeleri, bu dönemde meyvesini vermiştir. Enerji fiyatlarındaki artış ve talep büyümesi, şirketlerin kârlılığını ve piyasa performansını olumlu yönde etkilemiştir.

ENJSA şirketinin finansal sıkıntı riski analiz sonuçlarına göre COVID-19 öncesi dönemde finansal sıkıntı yaşamadığı, COVID-19 etkisinin yoğun olduğu ve COVID-19 etkisinin azaldığı dönemlerde ise birer çeyrek dönem finansal sıkıntı yaşadığı tespit edilmiştir. ODAS şirketi ise COVID-19 öncesi dönemde toplamda sekiz çeyrek dönemin altısında finansal sıkıntı riskiyle karşı karşıya kalmıştır. COVID-19 etkisinin yoğun olduğu dönemde bu sayı beş çeyrek döneme inmiş, COVID-19 etkisinin azaldığı dönemde ise tamamen sağlıklı bir finansal yapıya sahip olarak sekiz çeyrek dönemi tamamlamıştır. Katılım 50 endeksinde de yer alan AKSEN şirketinin ise tüm çeyrek dönemlerde sağlıklı bir finansal yapı sergilediği tespit edilmiştir.

BİST 50'de işlem gören ve araştıma kapsamına dâhil edilen şirketler arasında inşaat ve bayındırlık sektöründe faaliyet gösteren tek şirket olan ENKAI, COVID-19 öncesi dönem finansal performans analizi sonucunda 10. sırada yer almıştır. COVID-19 etkisinin yoğun olduğu dönemde ENKAI'nin sıralaması 4. sıraya yükselmiştir. Pandemi sürecinde, özellikle enerji ve altyapı projelerine olan talebin devam etmesi, şirketin gelirlerini artırmış ve performansını iyileştirmiştir. Ayrıca, ENKAI'nin geniş proje portföyü ve küresel pazarlardaki varlığı, pandeminin olumsuz etkilerini azaltmasına yardımcı olmuştur. Ancak, COVID-19 etkisinin azaldığı dönemde ENKAI'nin sıralaması tekrar 10. sıraya gerilemiştir. Bu dönemde özellikle inşaat maliyetlerindeki hızlı artış, yüksek maliyetler sonucu gayrimenkul fiyatlarındaki artış, gayrimenkule olan talebi azaltmıştır. Ayrıca, bankalar tarafından sunulan yüksek faiz oranları piyasadaki paranın çekilmesine ve özellikle gayrimenkul ve emlak sektöründe bir durgunluğa yol açmıştır. Bu faktörler, şirketin pandemi sonrası dönemde finansal performans sıralamasında gerilemesine neden olmuştur. Finansal sıkıntı riski analiz sonuçları değerlendirildiğinde ise şirketin çok güçlü ve sağlıklı bir finansal yapıya sahip olduğu tespit edilmiştir. Şirket, araştırmaya dâhil edilen çeyrek dönemlerin tamamında eşik değere oldukça uzak bir X skoruyla sağlıklı bir finansal yapı sergilemiştir.

BİST 50 ve Katılım 50 endekslerinde yer alan şirketlerin finansal sıkıntı risk analizleri sonucu elde edilen Zmijewski X skorları dikkate alındığında, Katılım 50 endeksinde yer alan ve finansal sıkıntı riskiyle karşı karşıya olan şirket sayısının, BİST 50 endeksinde yer alan ve finansal sıkıntı riskiyle karşı karşıya olan şirket sayısından daha az olduğu tespit edilmiştir. Bu durum, Katılım 50 endeksinin daha sağlıklı bir finansal yapıya sahip olduğunu ve daha az risk taşıdığını göstermektedir.

Katılım endeksinde yer alan şirketlerin daha sağlıklı bir finansal yapıya sahip olmalarının sebeplerinden birisi, endeksin, İslami finans ilkelerine uygun olarak faaliyet gösteren şirketleri içermesidir. Bu şirketler, faizsiz finansman ve etik ticaret ilkelerine uygun hareket ederler. Bu ilkeler, şirketlerin daha muhafazakar bir finansal yapı benimsemelerine ve risk yönetimi konularında daha dikkatli olmalarına yol açar. Faizsiz finansman prensipleri, borçluluk oranlarının düşük tutulmasına ve varlık yönetiminin daha etkin bir şekilde yapılmasına katkıda bulunur. Bu da, Katılım 50 endeksindeki şirketlerin finansal sıkıntı riskinin daha düşük olmasına neden olmaktadır. Ayrıca, Katılım 50 endeksinde yer alan şirketler, genellikle daha sıkı finansal yönetim ve

kurumsal yönetim uygulamalarına sahiptirler. Bu şirketler, finansal yönetim konusunda daha disiplinli olabilirler ve risk yönetimi süreçlerini daha etkin bir şekilde uygulayabilirler.

Başka bir sebep olarak, Katılım 50 endeksinde yer alan şirketlerin, genellikle daha dayanıklı ve istikrarlı sektörlerde faaliyet gösteriyor olmaları etkili olmuştur. Gıda, enerji ve temel ihtiyaç maddeleri gibi sektörlerde faaliyet gösteren şirketler, ekonomik dalgalanmalara karşı daha dirençli olabilirler. Bu sektörler, tüketici talebinin sürekli olduğu ve ekonomik krizlerden daha az etkilenen sektörlerdir. Bu durum, endekste ki şirketlerin finansal sağlığını korumasına yardımcı olabilir. Ayrıca, katılım endeksleri, İslami finans ilkelerine uygun yatırım yapmak isteyen yatırımcılar için cazip hale gelir. Bu durum, şirketlerin sermaye erişimini kolaylaştırabilir ve likidite risklerini azaltabilir. Yatırımcı güveni, şirketlerin piyasa dalgalanmalarına karşı daha dayanıklı olmalarını sağlar ve finansal sıkıntı riskini azaltır.

Bu çalışmada, COVID-19 etkisinde geleneksel endekslerle katılım endekslerinin finansal performans ve finansal sıkıntı riski analizleri yapılmıştır. Bundan sonraki çalışmalarda finansal performans ve/veya finansal sıkıntı riski analizinde kullanılan yöntemler değiştirilerek çalışmalar yapılabilir. Özellikle finansal sıkıntı riski analizi için modern analiz yöntemlerinin kullanılmasıyla daha subjektif sonuçlar elde edilebilir. Ayrıca üzerinde çalışılan örneklem genişletilerek ve değiştirilerek yeni çalışmalar yapılabilir.

Çalışmada elde edilen bulgular, Katılım 50 endeksinde yer alan şirketlerin daha az finansal sıkıntı riskiyle karşılaştığını göstermektedir. Dolayısıyla düşük riskli yatırım yapmak isteyen yatırımcılar için İslami endeksler alternatif bir yatırım olarak değerlendirilebilir. Ayrıca iki endekte yer alan şirketlerin finansal performansları dikkate alındığında, yatırımcılar açısından portföylerinin çeşitlendirilmesinin hem riski azaltmak hem de kazancı artırmak için ideal bir alternatif olduğu söylenebilir.

Politika yapıcılar, finansal sıkıntı riski yüksek olan sektörler için düzenleyici politikalar geliştirebilirler. Bu politikalar, sektörlerin finansal sağlığını korumak ve ekonomik istikrarı sağlamak amacıyla oluşturulabilir. Ayrıca, özellikle kriz dönemlerinde, finansal sıkıntı yaşayan şirketlere yönelik teşvik ve destek programları

uygulanabilir. Bu tür programlar, şirketlerin ayakta kalmalarına ve ekonomik toparlanmaya katkıda bulunmalarına yardımcı olabilir.



KAYNAKÇA

- Abid, F., & Zouari, A. (2002). Predicting Corporate Financial Distress: A New Neural Networks Approach. *Finance India*, 16(2), 601-612.
- Abraham, A. (2005). Artificial Neural Networks. *Handbook of Measuring System Design*, 901-908.
- Ağırman, E. (2018). Finansal Sıkıntı Göstergeleri: BIST'te İşlem Gören İmalat Sanayi Firmaları Üzerine Bir Araştırma. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 32(2), 403-426.
- Akal, Z. (2011). *İşletmelerde Performans Ölçüm ve Denetimi*. Ankara: Milli Prodüktivite Merkezi Yayınları.
- Akdeniz, F., & Güven, B. (2023). Altman Z ve Springate S Skor Modelleri İle Finansal Başarısızlık Tahmini: Çimento Sektörü Üzerine Borsa İstanbul'da Bir Araştırma. *Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 14(2), 728-738.
- Aker, Y., & Karavardar, A. (2022). Türkiye'deki Kobilerin Finansal Başarılı Ve Başarısız Olma Durumlarının Altman, Springate Ve Yapay Sinir Ağları Modeli İle Tahmin Edilebilirliği. *Mali Çözüm Dergisi*, 32, 151-169.
- Akgüç, Ö. (1998). *Finansal Yönetim*. İstanbul: Avcıol Basım Yayın.
- Akgün, A., & Ahmadzada, A. (2022). COVID 19 Salgını Döneminde Borsat İstanbul'da İşlem Gören İlaç Firmalarının Finansal Performanslarının Analizi. *Muhasebe ve Finans İncelemeleri Dergisi*, 5(2), 97-116.
- Akkaya, G. C., Demireli, E., & Yakut, H. (2009). İşletmelerde Finansal Başarısızlık Tahminlemesi: Yapay Sinir Ağları Modeli İle İmkb Üzerine Bir Uygulama. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 10(2), 187 - 216.
- Aksoy, B. (2018). İşletmelerde Finansal Başarısızlık Tahmininde Veri Madenciliği Yöntemlerinin Karşılaştırılması: BIST'te Bir Uygulama. *Doktora Tezi*.
- Aksoy, E., Ömürbek, N., & Karaatlı, M. (2015). AHP Temelli MULTİMOORA ve COPRAS Yöntemi ile Türkiye Kömür İşletmeleri'nin Performans

- Değerlendirmesi. *Hacettepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 33(4), 1-28.
- Akyüz, K. C., Yıldırım, İ., Akyüz, İ., & Tugay, T. (2017). Borsa İstanbul'da İşlem Gören Kâğıt ve Kâğıt Ürünleri Sanayi İşletmelerinin Finansal Başarısızlık Düzeylerinin Oran Analizi ve Diskriminant Analizi Yöntemleri Kullanılarak Ölçülmesi. *Journal of Forestry*, 13(1), 60-74.
- Alam, N. (2013). A Comparative Performance Analysis Of Conventional And Islamic Exchange-Traded Funds. *Journal of Asset Management*, 14, 27-36.
- Alam, N., Arshad, S., & Rizvi, S. A. (2016). Do Islamic Stock Indices Perform Better Than Conventional Counterparts? An Empirical Investigation Of Sectoral Efficiency. *Review of Financial Economics*, 31, 108-114.
- Alamgir, M., & Cheng, M.-C. (2023). Co-Movement and Performance Comparison of Conventional and Islamic Stock Indices during the Pre- and Post-COVID-19 Pandemic Era. *Risks*, 11(8).
- Alfan, E., & Zakaria, Z. (2013). Review of Financial Performance and Distress: A Case of Malaysian Construction Companies. *British Journal of Arts and Social Sciences*, 12(II), 143-157.
- Al-Harbi, K. M.-S. (1999). Application of the AHP in project management. *International Journal of Project Management*, 19-27.
- Ali, M., Khattak, M. A., Khan, S., & Khan, N. (2023). Covid-19 And The Asean Stock Market: A Wavelet Analysis Of Conventional And Islamic Equity Indices. *Studies in Economics and Finance*, 40(4), 687-707.
- Al-Kassar, T. A., & Soileau, J. S. (2014). Financial Performance Evaluation And Bankruptcy Prediction (Failure). *Arab Economic and Business Journal*, 9(2), 147-155.
- Al-Khatib, H. B., & Al-Horani, A. (2012). Predicting Financial Distress Of Public Companies Listed In Amman Stock Exchange. *European Scientific Journal*, 8(15).

- Al-Khazali, O. M., Leduc, G., & Alsayed, M. S. (2016). A Market Efficiency Comparison Of Islamic and Non-Islamic Stock Indices. *Emerging Markets Finance and Trade*, 52(7), 1587-1605.
- AlKulaib, Y., Almudhaf, F. W., & Al-Jassar, S. A. (2013). The Banking Industry During An Extended Financial Crisis: An Empirical Assessment Of Kuwait Banks. *Academy of Banking Studies Journal*, 12(1), 61-73.
- Alnıpak, S., & Kale, S. (2021). Covid-19 Sürecinin Ulaştırma Sektörü Finansal Performansına Etkileri. *Ekonomi, Politika & Finans Araştırmaları Dergisi*, 139-156.
- Alsanousi, A. T., Alqahtani, A. Y., Makki, A. A., & Baghdadi, M. A. (2024). A Hybrid MCDM Approach Using the BWM and the TOPSIS for a Financial Performance-Based Evaluation of Saudi Stocks. *Information*, 15(258).
- Altın, H., & Caba, N. (2016). Borsa İstanbul'da İşlem Gören Katılım Endekslerinin Performanslarının Değerlendirilmesi. *Finansal Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi*, 8(15), 229-248.
- Al-Yahyaee, K. H., Mensi, W., Rehman, M. U., Vo, X. V., & Kang, S. H. (2020). Do Islamic Stocks Outperform Conventional Stock Sectors During Normal and Crisis Periods? Extreme Co-Movements and Portfolio Management Analysis. *Pacific-Basin Finance Journal*, 62.
- Andriani, F., & Sihombing, P. (2021). Comparative Analysis of Bankruptcy Prediction Models in Property and Real Estate Sector Companies Listed on the IDX 2017-2019. *European Journal of Business and Management Research*, 6(1), 170-173.
- Arif, M., Samim, M. M., Khurshid, M. K., & Ali, A. (2019). Islamic Versus Conventional Mutual Funds Performance In Pakistan; Comparative Analysis Through Performance Measures and Dea Approach. *European Online Journal of Natural and Social Sciences*, 8(1), 76-94.
- Aselsan. (2022, 06 23). *AR-GE LİDERİ ASELSAN*. <https://www.aselsan.com/tr> adresinden alındı

- Asutay, M., Wang, Y., & Avdukic, A. (2022). Examining The Performance Of Islamic and Conventional Stock Indices: A Comparative Analysis. *Asia-Pacific Financial Markets*, 29, 327–355.
- Asyikin, J., Chandrarin, G., & Harmono. (2018). Analysis Of Financial Performance To Predict Financial Distress In Sharia Commercial Banks In Indonesia. *International Journal Of Accounting, Finance, And Economics*, 1(2), 11-20.
- Avcı, T., & Çınaroğlu, E. (2018). Ahp Temelli TOPSIS Yaklaşımı İle Havayolu İşletmelerinin Finansal Performans Değerlemesi. *Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 19(1), 316-335.
- Ayçin, E. (2018). BIST Menkul Kıymet Yatırım Ortaklıkları Endeksinde (XYORT) Yer Alan İşletmelerin Finansal Performanslarının Entropi ve Gri İlişkisel Analiz Bütünleşik Yaklaşımı İle Değerlendirilmesi. *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 33(2), 595-622.
- Aydin, N., Sahin, N., Deveci, Muhammet, & Pamucar, D. (2022). Prediction Of Financial Distress Of Companies With Artificial Neural Networks And Decision Trees Models. *Machine Learning with Applications*, 10, 100431.
- Aydın, P. N., Şen, P. M., & Berk, P. N. (2018). *FİNANSAL YÖNETİM I*. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi.
https://ets.anadolu.edu.tr/storage/nfs/FIN201U_2021/ebook/FIN201U_2021-12V1S1-8-0-0-SV1-ebook.pdf adresinden alındı
- Bayraktar, A. (2020). COVID 19 Pandemisinin Finansal Etkileri: BİST İmalat Sektörü Uygulaması. *Turkish Studies*, 15(8), 3415-3427.
- Bayramoğlu, M. F., & Mehmet, P. (2010). İMKB Tarafından Hesaplanan Endekslerde Yeni Gelişmeler ve İMKB Şehir Endeksleri. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, 45, 200-215.
- Behzadian, M., Kazemzadeh, R., Albadvi, A., & Aghdasi, M. (2010). PROMETHEE: A comprehensive literature review on methodologies and applications. *European Journal of Operational Research*, 198–215.

- Benli, Y. K., & Özdemir, D. (2023). Covid-19 Pandemisinin Borsa İstanbul (BIST) Perakende Ticaret Sektöründe Faaliyet Gösteren İşletmelerin Finansal Performanslarına Etkisi. *Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 1-20.
- Berzkalne, I., & Zelgalve, E. (2013). Bankruptcy Prediction Models: A Comparative Study of the Baltic Listed Companies. *Journal of Business Management*, 7.
- Beyazgül, M., Öcek, C., & Karadeniz, E. (2022). Covid-19 Salgınının Kara, Deniz ve Havayolu Yolcu Taşımacılığı Sektörlerinin Likidite ve Finansal Başarısızlık Risklerine Etkisinin Analizi. *Güncel Turizm Araştırmaları Dergisi*, 6(1), 282-300.
- Bilir, H. (2005). Finansal Sıkıntının Tanımı ve Piyasa Odaklı Çözümleri: Borç Yapılandırma, Varlık Satışı ve Yeni Sermaye Enjeksiyonu. *Sosyoekonomi*, 9-24.
- Binance Academy. (2023, Ağustos 24). *Kripto Endeks Fonu Nedir?* Binance Academy: <https://academy.binance.com/tr/articles/what-is-a-crypto-index-fund> adresinden alındı
- Borsa İstanbul. (2018). *BIST Pay Endeksleri Temel Kuralları*. Borsa İstanbul Endeks ve Veri Direktörlüğü. <https://www.borsaistanbul.com/files/bist-pay-endeksleri-temel-kurallari-haziran-2018.pdf> adresinden alındı
- Borsa İstanbul. (2024, Mart 15). *BIST 100*. Borsa İstanbul: <https://www.borsaistanbul.com/tr/endeks-detay/1000/bist-100> adresinden alındı
- Borsa İstanbul. (2024, Nisan 18). *BIST Pay Endeksleri - Katılım*. Borsa İstanbul: <https://borsaistanbul.com/tr/endeks/1/3/katilim> adresinden alındı
- Brauers, W. K., & Zavadskas, E. K. (2006). The MOORA Method And Its Application To Privatization In A Transition Economy. *Control and Cybernetics*, 35(2), 445-469.
- Brigham, E. F., & Ehrhardt, M. C. (2008). *Financial Management Theory and Practice* (12 b.). USA: Thomson South-Western.
- Britannica. (2024, Ocak 21). *Britannica*. Britannica: <https://www.britannica.com> adresinden alındı

- Budak, F., & Korkmaz, Ş. (2020). Covid-19 Pandemi Sürecine Yönelik Genel Bir Değerlendirme: Türkiye Örneği. *Journal of Social Research and Management*(1), 62-79.
- Bulut, E., & Şimşek, A. İ. (2022). Evaluation Of Financial Performance Of Some Technology Companies Traded In Borsa Istanbul By TOPSIS Method. *Fırat Üniversitesi Uluslararası İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 6(2), 103-130.
- Büker, S. (2007). *Finansal Yönetim*. Ankara: Sözkesen Matbaacılık.
- Büyükbalkan, U. (1999). *Anonim Şirketlerde Kuruluş Halka Arz ve Tasfiye İşlemleri*. Ankara: TÜRMOB.
- Cahyani, U. E., Ardiansyah, M., & Sunaryati. (2020). Islamic Social Reporting and Financial Distress In List Of Sharia Securities. *IQTISHADIA*, 13(2), 157-178.
- Canbaz, M. F., & Baykut, E. (2021). Covid-19 Pandemisinin Katılım Endeksi Üzerindeki Etkisinin Analizi. *BŞEÜ Sosyal Bilimler Dergisi*, 6(2), 273-283.
- Canlı, S. N., & Özdemir, M. (2021). Covid-19 Pandemisinin Finansal Etkilerinin Belirlenmesi: Türkiye Havayolu Sektörü Üzerine Bir Uygulama. *Üçüncü Sektör Sosyal Ekonomi Dergisi*, 657-681.
- Carı, E. S., & Nesimioğlu, Ş. Ö. (2019). İslami Finans Açısından Katılım Endeksi Ve Hisse Senetleri. *İslami Finans Açısından Katılım Endeksi Ve Hisse Senetleri*, (s. 56-68). İstanbul.
- Cavlak, H. (2021). Etkinlik, Etkililik, Verimlilik, Kârlılık, Performans: Kavramsal Bir Çerçeve Ve Karşılaştırma. *Journal of Research in Business*, 99-126.
- Ceylan, A. (2000). *İşletmelerde Finansal Yönetim*. Bursa: Ekin Kitabevi Yayınları.
- Ceylan, A., & Özarı, Ç. (2018). TOPSIS Yöntemiyle Benzer Sektörlerdeki Firmaların Finansal Performans Analizlerinin Karşılaştırılması: BIST 30 Endeksinde İşlem Gören Firmalar Üzerine Bir Araştırma. *Kesit Akademi Dergisi*, 16, 421-431.
- Chakraborty, S. (2011). Applications of the MOORA Method For Decision Making In Manufacturing Environment. *The International Journal of Advanced Manufacturing Technology*, (54), 1155-1166.

- Chapelle, O., Haffner, P., & Vapnik, V. N. (1999). Support Vector Machines for Histogram-Based Image Classification. *IEEE Transactions on Neural Networks*, 10(5), 1055-1064.
- Chazi, A., Samet, A., & Azad, A. S. (2023). Volatility and correlation of Islamic and conventional indices during crises. *Global Finance Journal*, 55.
- Chen, W.-S., & Du, Y.-K. (2009). Using Neural Networks And Data Mining Techniques For The Financial Distress Prediction Model. *Expert Systems with Applications*, 36, 4075-4086.
- Citra, K. D. (2023). Analysis Of Financial Ratios To Predict Financial Distress In Manufacturing Companies Listed On The IDX. *Journal on Economics, Management and Business Technology*, 1(2), 64-69.
- Civan, M., & Dayı, F. (2014). Altman Z Skoru Ve Yapay Sinir Ağı Modeli İle Sağlık İşletmelerinde Finansal Başarısızlık Tahmini. *Akademik Bakış Hakemli Sosyal Bilimler Dergisi*, 41.
- Çakar, R., & Özkan, O. (2020). Türkiye’de İslami Kurallara Uygun Faaliyet Gösteren İmalat İşletmelerinin Finansal Performans Ölçümü. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 218-236.
- Çanakçıoğlu, M., & Küçükönder, H. (2020). Entropi ve TOPSIS Bütünleşik Yaklaşımı ile BIST Gıda ve İçecek Endeksindeki Şirketlerin Finansal Performanslarının Değerlendirilmesi. *Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 11(2), 200-217.
- Çelik, M. K. (2010). Bankaların Finansal Başarısızlıklarının Geleneksel ve Yeni Yöntemlerle Öngörüsü. *Journal of Management and Economics*, 17(2), 129-143.
- Çelik, M. K., & Kurtaran, A. (2023). Firmaların Finansal Başarısızlıklarının Tahmininde Çeşitli Yöntemlerin Karşılaştırılması: BIST Örneği. *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi*, 40, 149-169.
- Çetin, A. C., & Bıttırak, İ. A. (2010). Banka Karlılık Performansının Analitik Hiyerarşi Süreci İle Değerlendirilmesi: Ticari Bankalar İle Katılım Bankalarında Bir Uygulama. *Uluslararası Alanya İşletme Fakültesi Dergisi*, 2(2), 75-92.

- Çöllü, D. A., Akgün, L., & Eydur, E. (2020). Karar Ağacı Algoritmalarıyla Finansal Başarısızlık Tahmini: Dokuma, Giyim Eşyası ve Deri Sektörü Uygulaması. *Uluslararası Ekonomi ve Yenilik Dergisi*, 6(2), 225-246.
- Dadelo, S., Turskis, Z., Zavadskas, E. K., & Dadelienė, R. (2012). Multiple Criteria Assessment of Elite Security Personnel on the Basis of ARAS and Expert Methods. *Economic Computation and Economic Cybernetics Studies and Research*, 46(4), 65-88.
- Dağdeviren, M., & Eraslan, E. (2008). Promethee Sıralama Yöntemi İle Tedarikçi Seçimi. *Gazi Üniv. Müh. Mim. Fak. Der.*, 23(1), 69-75.
- Dayı, F., & Civan, M. (2014). Altman Z Skoru ve Yapay Sinir Ağı Modeli İle Sağlık İşletmelerinde Finansal Başarısızlık Tahmini. *Akademik Bakış Dergisi*, 41.
- Demireli, E. (2010). TOPSIS Çok Kriterli Karar Verme Sistemi: Türkiye'deki Kamu Bankaları Üzerine Bir Uygulama. *Girişimcilik ve Kalkınma Dergisi*, 5(1).
- Demirhan, H. (2021). Borsa İstanbul'da İşlem Gören Sanayi İşletmelerinin Finansal Başarısızlıklarının Öngörülmesi: 2007-2019. *Doktora Tezi*.
- Destriwanti, O., Sintha, L., Bertuah, E., & Munandar, A. (2022). Analyzing the impact of Good Corporate Governance and Financial Performance On Predicting Financial Distress Using the Modified Altman Z Score Model. *American International Journal of Business Management*, 5(2), 27-36.
- Diker, F., & Onay, E. (2022). Covid-19 Pandemisi Sürecinde Katılım Bankalarının Finansal Performanslarının Analizi. *Journal of Academic Value Studies*, 328-338.
- Dimitras, A., Slowinski, R., Susmaga, R., & Zopounidis, C. (1999). Business Failure Prediction Using Rough Sets. *European Journal of Operational Research*, 114, 263-280.
- Ditasari, R. A., Triyono, & Sasongko, N. (2019). Comparison Of Altman, Springate, Zmijewski And Grover Models In Predicting Financial Distress On Companies Of Jakarta Islamic Index (Jii) On 2013-2017. *International Summit on Science Technology and Humanity*, 490-504.

- Dizgil, E. (2018). Bist Ticaret Endeksinde Yer Alan Şirketlerin Springate Finansal Başarısızlık Modeli İle İncelenmesi. *Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 3(2), 248-267.
- Doğan, S. (2020). Optimal Parametre ve Özellik Seçimi İle Destek Vektör Makinesi Kullanılarak Finansal Başarısızlık Tahmini. *Doktora Tezi*.
- Ece, A. (2017). Finansal Sıkıntının Makroekonomik Belirleyicileri: Türkiye Örneği. *Doktora Tezi*.
- Ecer, F., & Günay, F. (2014). Borsa İstanbul'da İşlem Gören Turizm Şirketlerinin Finansal Performanslarının Gri İlişkisel Analiz Yöntemiyle Ölçülmesi. *Anatolia: Turizm Araştırmaları Dergisi*, 25(1), 35 - 48.
- Ege, İ., Topaloğlu, E. E., & Erkol, A. Y. (2017). Fulmer Modeline Dayalı Finansal Başarısızlık İle Finansal Performans İlişkisi: İmalat Sanayi Üzerine Bir Uygulama. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, 74, 119-132.
- El-Bannany, M., Sreedharan, M., & Khedr, A. M. (2020). A Robust Deep Learning Model for Financial Distress Prediction. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, 11(2), 170-175.
- Elshqirat, M. (2021). Performance Of Islamic And Conventional Equity Indices In GCC Countries During Covid-19. *PalArch's Journal of Archaeology of Egypt/Egyptology*, 18(08), 2627-2647.
- Elviana, E., & Ali, H. (2022). Determination of Financial Distress and Stock Prices: The Effect of Financial Performance and Sales Growth (Financial Management Review Literature). *Dinasti International Journal of Economics, Finance & Accounting*, 3(3), 241-252.
- Emhan, A. (2007). Karar Verme Süreci ve Bu Süreçte Bilişim Sistemlerinin Kullanılması. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 6(21), 212-224.
- Er, M. (2023). Springate ve Altman Z Skoru Modelleriyle Finansal Sıkıntı ve İflas Riskinin Ölçülmesi: BIST Gıda Sektörü Üzerine Bir Uygulama. *Yüksek Lisans Tezi*.

- Ersoy, M., & Orçun, Ç. (2022). Covid-19 Pandemisi Etkisinde Entropi Tabanlı TOPSIS İle Finansal Performans Analizi: BIST Üzerinde Bir Uygulama. *İktisadi ve İdari Yaklaşımlar Dergisi*, 4(2), 32-55.
- Ersöz, E., & Atav, A. (2011). Çok Kriterli Karar Verme Problemlerinde MOORA Yöntemi. *KHO Savunma Bilimleri Enstitüsü, Harekat Araştırması ABD*.
- Ertaş, F. C., & Yetim, A. (2022). Covid-19 Pandemisinde Gıda ve İçecek Sektöründeki İşletmelerin Finansal Performansının TOPSIS Yöntemiyle İncelenmesi: BIST Örneği. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, 93, 53-74.
- Ertürk, H. (2010). Bankacılık Sektörünün Karşılaştığı Riskler ve Risk Yönetimi. *Denetim*, 4, 62-70.
- Esmer, Y., & Bağcı, H. (2016). Katılım Bankalarında Finansal Performans Analizi: Türkiye Örneği. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 8(15), 17-30.
- Essayem, A., & Görmüş, Ş. (2023). Islamic Stock Indices: An Overview. *International Journal of Economic Studies*, 9(1).
- Eş, A., & Kamacı, T. B. (2023). COVID-19 Pandemi Sürecinin Lojistik Firmalarının Ekonomik Performanslarına Etkisinin CRITIC Tabanlı MAIRCA Yöntemiyle Değerlendirilmesi. *Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 19(2), 438-457.
- Fadrul, & Ridawati. (2020). Analysis Of Method Used To Predict Financial Distress Potential In Pulp and Paper Companies Of Indonesia. *International Journal of Economics Development Research*, 1(1), 57-69.
- Fahlevi, H., Irsyadillah, & Randa, P. (2017). Financial Performance And Sharia Compliance: A Comparative Analysis Of Indonesian And Malaysian Islamic Banks. *DLSU Business & Economics Review*, 26(2).
- Fakhri, U. N., Anwar, S., Ismal, R., & Ascarya. (2019). Comparison of Sharia and Conventional Banking Bankruptcy Rates in Indonesia. *Tazkia Islamic Finance and Business Review*, 13(2), 125-141.

- Farooq, O., & Alahkam, A. (2016). Performance Of Shariah-compliant Firms And Non-shariah-compliant Firms In The Mena Region Which Is Better? *Journal of Islamic Accounting and Business Research*, 7(4), 268-281.
- Fauzi, S. E., Sudjono, & Saluy, A. B. (2021). Comparative Analysis of Financial Sustainability Using the Altman Z-Score, Springate, Zmijewski and Grover Models for Companies Listed at Indonesia Stock Exchange Sub-Sector Telecommunication Period 2014 – 2019. *Journal of Economics and Business*, 4(1), 57-78.
- Feng, C.-M., & Wang, R.-T. (2000). Performance Evaluation for Airlines Including the Consideration of Financial Ratios. *Journal of Air Transport Management*, 133-142.
- Gallo, C. (2015). Artificial Neural Networks Tutorial. *Encyclopedia of Information Science and Technology, Third Edition*, 179-189.
- Geçgin, E. (2022). *Müşteri ve Yönetici Gözüyle Performans Değerlendirme*. İstanbul: Efe Akademi Yayınları.
https://www.google.com.tr/books/edition/M%C3%BC%C5%9Fteri%CC%87_ve_Y%C3%B6neti%CC%87ci%CC%87_G%C3%B6z%C3%BCyle_P/0MGAEAAAQBAJ?hl=tr&gbpv=1&dq=finansal+performans+tan%C4%B1m&pg=PA20&printsec=frontcover adresinden alındı
- Gençtürk, M., Senal, S., & Aksoy, E. (2021). COVID-19 Pandemisinin Katılım Bankaları Üzerine Etkilerinin Bütünleşik CRITIC-MARCOS Yöntemi İle İncelenmesi. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, 92, 139-160.
- Gepp, A., & Kumar, K. (2008). The Role of Survival Analysis in Financial Distress Prediction. *International Research Journal of Finance and Economics*, 16, 13-34.
- Gezen, A., & Özcan, S. (2022). Covid-19'un Finansal Sıkıntı Üzerine Etkisi: Bist Turizm Endeksi Uygulaması. *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 14(1), 483-496.
- Gitman, L. J., & Zutter, C. J. (2015). *Principles of Managerial Finance*. England: Pearson.

- Glantz, M., & Mun, J. (2010). *Credit Engineering For Bankers: A Practical Guide For Bank Lending*. Academic Press.
- Gök, C., & Perçin, S. (2013). Elektronik Alışveriş (E-alışveriş) Sitelerinin E-hizmet Kalitesi Açısından Değerlendirilmesinde DEMATEL-AAS-VIKOR Yaklaşımı. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 16(2), 131-144.
- Grice Jr, J. S., & Dugan, M. T. (2003). Re-estimations of the Zmijewski and Ohlson Bankruptcy Prediction Models. *Advances in Accounting*, 20, 77-93.
- Gumus, A. T. (2009). Evaluation of hazardous waste transportation firms by using a two step fuzzy-AHP and TOPSIS methodology. *Expert Systems with Applications*, 36, 4067–4074.
- Güçlü, F. (2019). İslami Hisse Senedi Endekslerinde Yer Alan Şirketlerin Sektör Bazlı İncelenmesi: Katılım 50 ve Ziraat Portföy Katılım Endeksi Örneği. *International Conference of Business and Organization Research*.
- Güçlü, F. (2021). İslami Hisse Senedi Piyasalarında Finansal Sıkıntı Riskinin Altman-Z ve Springate Modelleri İle İncelenmesi: Katılım 50 Endeksi Örneği. *İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 10(4), 3667-3684.
- Gümüş, U. T., Koroğlu, Ç., & Bulak, Y. (2018). BİST 30 Sanayi Endeksinde Faaliyet Gösteren İşletmelerin Finansal Performansının Araştırılması. *International Journal of Disciplines in Economics & Administrative Sciences Studies*, 4(8), 286-304.
- Gündoğdu, A. (2018). Türkiye’de Katılım Bankalarının Finansal Performansının Gri İlişki Analizi İle Ölçülmesi. *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi*, 201-214.
- Halteh, K., Kumar, K., & Gepp, A. (2018). Financial Distress Prediction Of Islamic Banks Using Tree-based Stochastic Techniques. *Managerial Finance*, 44(6), 759-773.
- Haroon, R., Aziz, B., & Batool, A. (2019). Performance Comparison Of Islamic and Conventional Indices Of Pakistan, Malaysia and Indonesia. *International Journal of Business and Management Invention*, 8(2), 22-30.

- Hasan, M. B., Mahi, M., Hassan, M. K., & Bhuiyan, A. B. (2021). Impact Of Covid-19 Pandemic On Stock Markets: Conventional Vs. Islamic Indices Using Wavelet-Based Multi-Timescales Analysis. *North American Journal of Economics and Finance*, 58.
- Ho, C. S., Rahman, N. A., Yusuf, N. H., & Zamzamin, Z. (2014). Performance Of Global Islamic Versus Conventional Share Indices: International Evidence. *Pacific-Basin Finance Journal*, 28, 110-121.
- Horasan, M. (2009). Fiyat/Kazanç Oranının Hisse Senedi Getirilerine Etkisi: İMKB 30 Endeksi Üzerine Bir Uygulama. *Journal of Economics and Administrative Sciences*, 23(1), 181-192.
- Hosmer, D., Hosmer, T., Cessie, S. L., & Lemeshow, S. (1997). A Comparison of Goodnes-Of-Fit Tests For The Logistic Regression Model. *Statistics in Medicine*, 16, 965—980.
- Hunjra, A. I., & Bashir, A. (2014). Comparative Financial Performance Analysis of Conventional and Islamic Banks in Pakistan. *Bulletin of Business and Economics*, 3(4), 196-206.
- Husein, M. F., & Pambekti, G. T. (2015). Precision Of The Models Of Altman, Springate, Zmijewski, and Grover For Predicting The Financial Distress. *Journal of Economics, Business, & Accountancy Ventura*, 17(3), 405-416.
- Ika, S. R., & Abdullah, N. (2011). A Comparative Study Of Financial Performance Of Islamic Banks And Conventional Banks In Indonesia. *International Journal of Business and Social Science*, 2(15), 199-206.
- Ilyas, M. (2014). Financial Performance Measurement of Private Firms from Information, Communication and Transportation Sector of Karachi Stock Exchange and Financial Distress Measurement Using Z-Score Model. *Journal of Economics and Sustainable Development*, 5(24), 163-170.
- İmirlioğlu, İ. (2012, Mart). Verimlilik Terimleri. (İ. İMİRLİOĞLU, Dü.) *Kalkınmada Anahtar Verimlilik*, 24(279), 19.
- İMKB. (2011). *Sürdürülebilirlikle İlgili Özet Bilgiler*. İMKB İstatistik Müdürlüğü.

- İslamoğlu, M., & Çankaya, S. (2018). Finansal Başarının Tahmininde Finansal Başarısızlık Modellerinin Kullanılması: BIST XELKT Endeksine Dahil Firmalar Üzerine Bir Uygulama. *Maliye ve Finans Yazıları*, 110, 111-134.
- Jabeen, M., & Kausar, S. (2021). Performance Comparison Between Islamic and Conventional Stocks: Evidence From Pakistan's Equity Market. *ISRA International Journal of Islamic Finance*, 14(1), 59-72.
- Jan, A., & Marimuthu, M. (2015). Altman Model and Bankruptcy Profile of Islamic Banking Industry: A Comparative Analysis on Financial Performance. *International Journal of Business and Management*, 10(7), 110-119.
- Jan, A., Marimuthu, M., Shad, M. K., ur-Rehman, H., Zahid, M., & Jan, A. A. (2019). Bankruptcy Profile Of The Islamic And Conventional Banks In Malaysia: A Post-crisis Period Analysis. *Economic Change and Restructuring*, 52, 67-87.
- Jardin, P. D., & Séverin, E. (2011). Predicting Corporate Bankruptcy Using A Self-Organizing Map: An Empirical Study To Improve The Forecasting Horizon of A Financial Failure Model. *Decision Support Systems*, 51(3), 701-711.
- Jayaprawira, A. R., Sulistyandari, & Kusumah, A. (2022). Jakarta Islamic Index Financial Performance Analysis Using EVA and MVA Methods. *International Journal of Islamic Business and Management Review*, 2(1), 128-134.
- John, K. (1993). Managing Financial Distress and Valuing Distressed Securities: A Survey and a Research Agenda. *Financial Management*, 22(3), 60-78.
- Kabajeh, M. A., AL Nu'aimat, S. M., & Dahmash, F. N. (2012). The Relationship between the ROA, ROE and ROI Ratios with Jordanian Insurance Public Companies Market Share Prices. *International Journal of Humanities and Social Science*, 2(11), 115-120.
- Kahraman, Y. E. (2023). Madencilik ve Taş Ocakçılığı Sektörü Finansal Analizi. Y. Kılıç, M. F. Buğan, & A. Bayrakdaroğlu içinde, *Borsa İstanbul'da Finansal Analiz Uygulamaları Sektörler Bazında İncelemeler - 1* (s. 109-130). Özgür Yayınları.

- Kandemir, T., & Uçar, G. (2023). Geleneksel Ve İslami Hisse Senedi Endekslerinin Covid-19 Öncesi Ve Covid-19 Dönemi Getiri Performanslarının Değerlendirilmesi. *Süleyman Demirel Üniversitesi Vizyoner Dergisi*, 14(40), 1120-1141.
- Kara, K., & Çetinkaya, A. (2022). Determination of Financial Performance Efficiency with Data Envelopment Analysis: Evidence from Borsa İstanbul (BIST) Transportation and Storage Sector. *JOEEP*, 274-283.
- Karadeniz, E., & Öcek, C. (2019). Borsa İstanbul Konaklama İşletmelerinde Finansal Başarısızlık Riskinin Beaver Modeli Kullanılarak Analizi. *Journal of Tourism Theory and Research*, 5(2), 99-111.
- Karadeniz, E., İskenderoğlu, Ö., & Öcek, C. (2021). Kağıt ve Kağıt Ürünleri İmalat Sektörünün Finansal Performansının Ölçek Temelinde Analizi: Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası Sektör Bilançolarında Bir Araştırma. *Bartın Orman Fakültesi Dergisi*, 23(1), 160-171.
- Karapınar, A., & Doğan, İ. Ç. (2015). An Analysis on the Performance of the Participation Banks in Turkey. *Accounting and Finance Research*, 4(5), 24-33.
- Karroum, S., & Badirou, A. (2022). Performance Analysis On Participation Companies: Evidence From Turkey. *Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 4(2), 15-34.
- Katterbauer, K., Syed, H., Genç, S. Y., & Cleenewerck, L. (2022). Environmental Compliance And Financial Performance Of Shariah-Compliant Enterprises –A Data-Driven Analysis. *Revista de Gestão Social e Ambiental*, 16(2).
- Kendirli, S., & Çıtak, F. (2022). Altman Modeli İle Finansal Başarısızlık Tahmini: Bist Orman, Kağıt Basım Endeksinde Faaliyet Gösteren Şirketlerde Bir Uygulama. *Econder International Academic Journal*, 6(1), 86-97.
- Kendirli, S., & Yıldırım, M. V. (2022). BIST’de Kayıtlı Otomotiv İmalat Sektörü Şirketlerinin Finansal Performanslarının TOPSIS Yöntemi İle İncelenmesi. *Global Journal of Economics and Business Studies*, 11(21), 87-97.

- Kenton, W. (2023, Ekim 25). *Investopedia*. Investopedia Web Site: <https://www.investopedia.com/terms/f/financialperformance.asp> adresinden alındı
- Khamlichi, A. E., Yildiz, S. B., Sarkar, K., & Hoque, H. (2021). Do Islamic Stock Indices Perform Better Than Their Conventional Counterparts? *International Journal of Business Performance Management*, 22(2-3), 236-256.
- Kingsford, C., & Salzberg, S. L. (2008). What Are Decision Trees? *Nature Publishing Group*, 26(9), 1011-1013.
- Kıral, E. (2015). Yönetimde Karar ve Etik Karar Verme Sorunsalı. *Journal of Educational Sciences*, 73-89.
- Kisman, Z., & Krisandi, D. (2019). How To Predict Financial Distress In The Wholesale Sector: Lesson From Indonesian Stock Exchange. *Journal of Economics and Business*, 2(3), 569-585.
- Koca, G., Eğilmez, Ö., & Güler, S. (2021). Kayıt Dışı İstihdama Neden Olan Faktörlerin DEMATEL Tabanlı Analitik Ağ Süreci Yöntemi ile Değerlendirilmesi. *Sosyoekonomi*, 29(48), 249-270.
- Kocabiyik, İ., Orman, F., & Kiyak, O. (2022). Investigation Of The Pandemic Impact Of Companies Operating In Bist-30 With Clusteranalysis In The Context Of Financial Performance Indicators. *Press Academia Procedia*, 16, 90-95.
- Konak, F., & Türkoğlu, D. (2022). Borsa İstanbul Bünyesinde Katılım Endeksi Oluşturulmasının Hisse Senedi Fiyatları Üzerindeki Etkisi. *Uluslararası Sosyal Bilimler Akademik Dergisi*, 4(10), 813-831.
- Konak, T., Elbir, G., Yılmaz, S., Karataş, B. M., Durman, Y., & Düzakın, H. (2018). Borsa İstanbul'da İşlem Gören Tekstil Firmalarının TOPSIS ve MOORA Yöntemi ile Analizi. *Çukurova Üniversitesi İİBF Dergisi*, 22(1), 11-44.
- Korkmaz, T., & Ceylan, A. (2006). *Sermaye Piyasası ve Menkul Değer Analizi*. Bursa: Ekin Kitabevi.

- Kotsiantis, S. (2013). Decision Trees: A Recent Overview. *Artificial Intelligence Review*, 39, 261–283.
- Kulalı, İ. (2016). Altman Z-skor Modelinin Bist Şirketlerinin Finansal Başarısızlık Riskinin Tahmin Edilmesinde Uygulanması. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 12(27), 283-292.
- Kulalı, İ. (2016). Altman Z-Skor Modelinin Bist Şirketlerinin Finansal Başarısızlık Riskinin Tahmin Edilmesinde Uygulanması. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 12(27), 283-292.
- Kuo, Y., Yang, T., & Huang, G.-W. (2008). The Use of Grey Relational Analysis in Solving Multiple Attribute Decision-Making Problems. *Computers & Industrial Engineering*, 80-93.
- Kurt, G., & Kablan, A. (2022). Covid-19'un, BISTUlaştırma Endeksinde Faaliyet Gösteren Havayolu İşletmelerinin Finansal Performansı Üzerindeki Etkilerinin, Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri İle Analizi. *İşletme Akademisi Dergisi*, 16-33.
- Kuruüzüm, A., & Atsan, N. (2001). Analitik Hiyerarşi Yöntemi ve İşletmecilik Alanındaki Uygulamaları. *Akdeniz İ.İ.B.F. Dergisi*, 83-105.
- Laila, N., & Widihadnanto, F. (2017). Financial Distress Prediction Using Bankometer Model On Islamic and Conventional Banks: Evidence From Indonesia. *International Journal of Economics and Management*, 11(S1), 169-181.
- Liew, K. F., Lam, W. S., & Lam, W. H. (2024). Determination on the Financial Performance of Construction Companies Using TOPSIS Model. *ASU International Conference in Emerging Technologies for Sustainability and Intelligent Systems (ICETISIS)*, 1555-1559.
- Linkov, I., & Moberg, E. (2012). *Multi-Criteria Decision Analysis Environmental Applications and Case Studies*. CRC Press.
- Liu, J. S., Lu, L. Y., Lu, W. M., & Lin, B. J. (2013). Data Envelopment Analysis 1978–2010: A Citation-Based Literature Survey. *Omega*, 3-15.

- LSE. (2024, Mart 25). *London Stock Exchange*.
<https://www.londonstockexchange.com/indices/ftse-100> adresinden alındı
- Lunenburg, F. C. (2010). The Decision Making Process. *National Forum of Educational Administration & Supervision Journal*, 27(4).
- Majumder, B. I., & Moonmoon, S. F. (2020). Predicting Financial Distress of the Islamic Banking Sector of Bangladesh. *Journal of Banking & Financial Services*, 12(2), 55-70.
- Mardani, A., Nilashi, M., Zakuan, N., Loganathan, N., Soheilrad, S., Saman, M. Z., & Ibrahim, O. (2017). A Systematic Review And Meta-Analysis of SWARA and WASPAS Methods: Theory And Applications With Recent Fuzzy Developments. *Applied Soft Computing*, 57, 265-292.
- Marsaoly, A. M. (2024). Analyzing Financial Distress: A Comparative Study of Bank BRI Ternate Branch Using Altman Z-Score, Zmijewski, and Springate Methods. *Jekami Journal of Accounting*, 4(1).
- Martini, R., Aksara, R. R., Sari, K. R., Hartati, S., & Zulkifli. (2023). Comparison of Financial Distress Predictions With Altman, Springate, Zmijewski, and Grover Models. *Golden Ratio of Finance Management*, 3(1), 11-21.
- Maulidya, L., & Filianti, D. (2020). The Comparative Analysis Of The Altman Z-score And The Springate Score Methods In Determining Financial Distress In Sharia Life Insurance Companies From 2014 To 2018. *Jurnal Ekonomi Syariah Teori dan Terapan*, 7(12), 2494-2507.
- Mbat, D. O., & Eyo, E. I. (2013). Corporate Failure: Causes and Remedies. *Business and Management Research*, 2(4), 19-24.
- Mihaela, B. T., Rusu, V. D., & Avasilcai, S. (2022). Financial Performance – Determinants And Interdependencies Between Measurement Indicators. *Business, Management and Economics Engineering*, 20(1), 119-138.
- Miranti, T., Rahma, D. A., & Fitriyah. (2022). Does The Covid-19 Pandemic Affect Financial Distress Of Sharia Commercial Banks In Indonesia? (Analysis Using

- Artificial Neural Network). *Proceedings of the International Conference of Islamic Economics and Business (ICONIES)*, 8(1), 65-76.
- Mirza, N., Rizvi, S. K., Saba, I., Naqvi, B., & Yarovaya, L. (2022). The Resilience Of Islamic Equity Funds During Covid-19: Evidence From Risk Adjusted Performance, Investment Styles And Volatility Timing. *International Review of Economics and Finance*, 77, 276-295.
- MSCI. (2024, Nisan 21). *MSCI Islamic Indices*. <https://www.msci.com/our-solutions/indexes/esg-indexes/islamic-indexes> adresinden alındı
- Mselmi, N., Lahiani, A., & Hamza, T. (2017). Financial Distress Prediction: The Case Of French Small And Medium-Sized Firms. *International Review of Financial Analysis*, 50, 67-80.
- Mut, S., Kutlu, G., & Turgut, M. (2019). Türkiye'de Sağlık Alanında Veri Zarflama Analizi Yöntemi Kullanılarak Yapılan Makalelerin İncelenmesi. *Hacettepe Sağlık İdaresi Dergisi*, 22(1), 207-244.
- Muzanni, M., & Yuliana, I. (2021). Comparative Analysis of Altman, Springate, and Zmijewski Models in Predicting the Bankruptcy of Retail Companies in Indonesia and Singapore. *The International Journal of Applied Business*, 5(1), 81-93.
- Najib, A. S., & Cahyaningdyah, D. (2020). Analysis of The Bankruptcy of Companies with Altman Model and Ohlson Model. *Management Analysis Journal*, 9(3), 243-251.
- Nugroho, A., Wasiaturrahma, & Anggia, P. (2021). Jakarta Islamic Index: Covid-19 Pandemic and Potential Financial Distress. *Jurnal Ekonomi dan Bisnis Islam (Jebis)*, 7(2), 210-230.
- Nurtjahjo, F. M., Nursyamsiah, T., & Irfany, M. I. (2022). Financial Distress Before and During Pandemic Covid-19: Is Islamic Banking in Indonesia Resilience? *Jurnal Ekonomi Syariah*, 7(2), 14-26.
- Nustini, Y., & Amiruddin, A. R. (2019). Altman Model For Measuring Financial Distress: Comparative Analysis Between Sharia And Conventional Insurance Companies. *Journal of Contemporary Accounting*, 1(3), 161-172.

- Ohlson, J. A. (1980). Financial Ratios and the Probabilistic Prediction of Bankruptcy. *Journal of Accounting Research*, 18(1), 109-131.
- Okka, O. (2015). *Finansal Yönetim Teori ve Çözümlü Problemler*. Ankara: Nobel.
- Olson, D. (2004). Comparison of Weights in TOPSIS Models. *Mathematical and Computer Modelling*, 40, 721-727.
- Opricovic, S., & Tzeng, G.-H. (2004). Compromise solution by MCDM methods: A comparative analysis of VIKOR and TOPSIS. *European Journal of Operational Research*, 445–455.
- Orçun, Ç., & Eren, B. S. (2017). TOPSIS Yöntemi ile Finansal Performans Değerlendirmesi: XUTEK Üzerinde Bir Uygulama . *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, 139-154.
- Öcek, C., Beyazgül, M., & Karadeniz, E. (2023). Seyahat Acentesi ve Tur Operatörleri Faaliyetleri Sektöründe Covid-19 Salgınının Finansal Performans ve Finansal Başarısızlık Riskine Etkisi. *Alanya Akademik Bakış Dergisi*, 7(1), 169-186.
- Özçalık, S. G., & Aytekin, S. (2018). Fulmer Modelinin Belirleyicileri: Finansal Performans Açısından Bir Değerlendirme. *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi*, 281-292.
- Özden, Ü. H., Başar, Ö. D., & Kalkan, S. B. (2012). İMKB'de İşlem Gören Çimento Sektöründeki Şirketlerin Finansal Performanslarının Vikor Yöntemi İle Sıralanması. *Ekonometri ve İstatistik*, 23-44.
- Öztemel, E. (2006). *Yapay Sinir Ağları*. İstanbul: Papatya Yayıncılık Eğitim.
- Platt, H. D., & Platt, M. B. (2006). Understanding Differences Between Financial Distress and Bankruptcy. *Review of Applied Economics*, 2(2), 141-157.
- Podvezko, V. (2011). The Comparative Analysis of MCDA Methods SAW and COPRAS. *Inzinerine Ekonomika-Engineering Economics*, 134-146.
- Poyraz, E. (2013). *Finansal Yönetim* (2 b.). Bursa: Ekin Basım Yayın Dağıtım.

- Pravin, P., & Dhabaliya, D. A. (2023). Analysis Of Financial Distress Using Altman's Z-Score Model In Selected Indian Pharmaceutical Companies. *Journal of Advanced Research in Economics and Administrative Sciences*, 4(4), 1-13.
- Rachman, R. P., Widasari, E., & Mudawanah, S. (2023). Comparative Analysis Using The Altman, Springate, Grover, Zmijewski, And Taffler Models In Assessing Financial Distress Before And During The Covid-19 Pandemic. *Midyear International Conference*, 208-220.
- Rachmawati, D., & Maulana, A. D. (2022). Forecasting Financial Distress Of Airline Company: The Impact Of Financial Performance. *Journal of International Conference Proceedings*, 5(4), 85-95.
- Rahim, Z. H., Azhar, F. W., Fahami, N. A., Karim, H. A., & Rahim, R. S. (2020). Application of TOPSIS Analysis Method in Financial Performance Evaluation: A Case Study of Construction Sector in Malaysia. *Advances in Business Research International Journal*, 6(1), 11-19.
- Rahman, R. A., & Masngut, M. Y. (2014). The Use Of Camels In Detecting Financial Distress Of Islamic Banks In Malaysia. *Journal of Applied Business Research*, 30(2), 445-452.
- Raines, F., Baedowi, M., & Sunardi, N. (2023). Analysis Of Financial Distress Condition In Energy Sector Companies Using Modified Altman Z-Score and Springate Methods. *Indonesian Development of Economics and Administration Journal*, 1(3), 282-296.
- Reddy, K., & Fu, M. (2014). Does Shariah Compliant Stocks Perform Better Than The Conventional Stocks? A Comparative Study; Stocks Listed On The Australian Stock Exchange. *Asian Journal of Finance & Accounting*, 6(2), 155-170.
- Ross, S. A., Westerfield, R. W., & Jaffe, J. (2013). *Corporate Finance* (10 b.). New York: McGraw-Hill/Irwin.
- Ruhadi, & Mai, M. U. (2017). Bankruptcy Model Analysis: Comparative Studies Between Sharia And Non Sharia Manufacturing Companies. *Journal of Islamic Economics*, 9(2), 311 - 330.

- S&P Global. (2024, Mart 25). *S&P Dow Jones Indices*. S&P Global: <https://www.spglobal.com/spdji/en/> adresinden alındı
- S&P Global. (2024, March 23). *What is an Index*. S&P Dow Jones Indices: <https://www.spglobal.com/spdji/en/research-insights/index-literacy/what-is-an-index/> adresinden alındı
- S, M., Muhammadun, M., & Sahara, I. (2022). Comparisional Analysis Of Financial Distress On Sharia Bank And Conventional Bank Based On The Altman Z-Score Method. *Islamic Financial And Accounting Review*, 1(1), 24-33.
- Sadeghi, M. (2008). Financial Performance of Shariah-Compliant Investment: Evidence From Malaysian Stock Market. *International Research Journal of Finance and Economics*, 15-26.
- Sadowski, C., & Zimmermann, T. (2019). *Rethinking Productivity in Software Engineering*. CA, USA: Apress Open. doi:<https://doi.org/10.1007/978-1-4842-4221-6>
- Sakarya, Ş., & Aksu, M. (2020). Ulaşım Sektöründeki İşletmelerin Finansal Performanslarının Geliştirilmiş Entropi Temelli TOPSIS Yöntemi ile Değerlendirilmesi. *Optimum Ekonomi ve Yönetim Bilimleri Dergisi*, 7(1), 21-40.
- Sakarya, Ş., & Budak, M. Y. (2022). Covid-19 Pandemisi Sürecinde Bıst Perakende Ticaret Sektöründe Faaliyet Gösteren Şirketlerin Finansal Performanslarının Geliştirilmiş Entropi Temelli Topsıs Yöntemi İle Belirlenmesi. *Uluslararası Muhasebe ve Finans Araştırmaları Dergisi*, 4(1), 17-39.
- Sakarya, Ş., Yıldırım, H., & Yavuz, M. (2018). Kurumsal Yönetim Endeksi Katılım 30 Endeksi İle Bist 50 Endeksi'nin Performanslarının Değerlendirilmesi. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 23(2), 439-454.
- Sakınç, İ., & Açıkalın, S. (2022). COVID 19 Pandemisinin Küresel İslami ve Geleneksel Endeksler Üzerindeki Etkilerinin Karşılaştırılması. *Gaziantep University Journal Of Social Sciences*, 21(3), 1439-1456.
- Salisu, A. A., & Shaik, M. (2022). Islamic Stock indices and COVID-19 pandemic. *International Review of Economics and Finance*, 80, 282-293.

- Samancı, T. H., & Yılmaz, B. (2023). *İşletmelerde Finansal Performans ve Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri*. İstanbul: Kutlu Yayınevi.
- Saputri, H. A., & Krisnawati, A. (2020). Comparative Analysis of Modified Altman Z-Score, Springate, Zmijewski, Bankometer, Grover, and RGEC Models for Financial Distress Prediction. *International Journal of Multicultural and Multireligious Understanding*, 7(4), 260-278.
- Sarıçalı, G., & Kundakçı, N. (2016). AHP Ve COPRAS Yöntemleri ile Otel Alternatiflerinin Değerlendirilmesi. *International Review of Economics and Management*, 4(1), 45-66.
- Sayılğan, G. (2019). *Soru ve Yanıtlarıyla İşletme Finansmanı* (8 b.). Ankara: Siyasal Kitabevi.
- Senbet, L. W., & Seward, J. K. (1995). Financial Distress, Bankruptcy and Reorganization. *Handbooks in operations research and management science*, 9, 921-961.
- Setiawan, C., & Oktariza, H. (2013). Syariah and Conventional Stocks Performance of Public Companies Listed on Indonesia Stock Exchange. *Journal of Accounting, Finance and Economics*, 3(1), 51-64.
- Sevil, G., Başar, M., & Coşkun, M. (2013). *Finansal Yönetim II* (2 b.). Eskişehir: Anadolu Üniversitesi.
- Shahsavarani, A. M., & Abadi, E. A. (2015). The Bases, Principles, and Methods of Decision-Making: A Review of Literature. *International Journal of Medical Reviews*, 2(1), 214-225.
- Shear, F., & Ashraf, B. N. (2022). The Performance Of Islamic Versus Conventional Stocks During The Covid-19 Shock: Evidence From Firm-Level Data. *Research in International Business and Finance*, 101622.
- Sink, D. S., & Tuttle, T. C. (1989). *Planning and Measurement in Your Organization of the Future*. ABD: Industrial Engineering and Management Press.

- Soydaş, Ş. S. (2022). Finansal Başarısızlık Kavramının Teorik Olarak Değerlendirilmesi. *İktisadi ve İdari Bilimlerde Akademik Analiz ve Tartışmalar*, 119-150.
- Sönmez, F., Baysal, G., Baysal, İ. A., & Bademcioğlu, M. (2023). BİST 100'de İşlem Gören Enerji Şirketlerinin TOPSIS Yöntemiyle Finansal Performanslarının Belirlenmesi. *Press Academia Procedia*, 16(1), 149-155.
- Söylemez, Y., & Türkmen, S. Y. (2017). Yapay Sinir Ağları Modeli İle Finansal Başarısızlık Tahmini. *Finans Ekonomi ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 2(4), 270-284.
- Stoltzfus, J. C. (2011). Logistic Regression: A Brief Primer. *Academic emergency medicine*, 18(10), 1099-1104.
- Sudjiman, L. S., & Sudjiman, P. E. (2019). The Accuracy of The Springate and Zmijewski in Predicting Financial Distress in Cosmetic and Household Subsector Companies. *11th International Scholars Conference*, 7(1), 1343-1358.
- Sumanth, D. J. (1984). *Productivity Engineering and Management*. Singapur: McGraw-Hill.
- Sun, J., Fujita, H., Chen, P., & Li, H. (2017). Dynamic Financial Distress Prediction with Concept Drift Based On Time Weighting Combined with Adaboost Support Vector Machine Ensemble. *Knowledge-Based Systems*, 120, 4-14.
- Supçiller, A. A., & Çapraz, O. (2011). AHP-TOPSIS Yöntemine Dayalı Tedarikçi Seçimi Uygulaması. *Ekonometri ve İstatistik*, 13, 1-22.
- Syamsuddin, M., & Hasan, A. (2023). Assessment Financial Distress of Islamic Banking in Indonesia Before and During Covid-19. *Jurnal Ekonomi, Keuangan dan Perbankan Syariah*, 7(1), 36-50.
- Şengül, Ü., & Ece, N. (2019). Gri İlişkisel Analiz Yöntemi İle Finansal Performans Değerlendirilmesi: BIST 100 Üzerine Bir Araştırma. *Journal Of Awareness*, 3(5), 865-880.

- Taherdoost, H., & Madanchian, M. (2023). Multi-Criteria Decision Making (MCDM) Methods and Concepts. *Encyclopedia*, 3(1), 77-87. doi:<https://doi.org/10.3390/encyclopedia3010006>
- Tanç, A., Çardak, D., & Canlıtepe, F. (2022). Covid-19 Salgınının İşletmelerin Finansal Başarısızlığı Üzerine Etkileri: BİST İmalat Sektöründe Yer Alan İşletmelerin Altman Z-Skor Yöntemi Kullanılarak İncelenmesi. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu Dergisi*, 25, 288-301.
- Tanç, A., Çardak, D., & Canlıtepe, F. (2022). Covid-19 Salgınının İşletmelerin Finansal Başarısızlığı Üzerine Etkileri: BİST İmalat Sektöründe Yer Alan İşletmelerin Altman Z-Skor Yöntemi Kullanılarak İncelenmesi. *SELÇUK ÜNİVERSİTESİ SOSYAL BİLİMLER MESLEK YÜKSEKOKULU DERGİSİ*, 288-301.
- Tangen, S. (2005). Demystifying productivity and performance. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 54(1), 34-46. doi:10.1108/17410400510571437
- Temizel, F., & Bayçelebi, B. E. (2016). BIST 30 Endeksinde Yer Alan İşletmelerin Finansal Performans Değerlemesinde TOPSIS Yaklaşımı.
- Tetik, N., & Şahin, A. (2020). Katılım Bankalarının Finansal Performans Analizi. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 34(2), 293-314.
- Timor, M. (2001). Hastane Performansını Belirlemede Veriz Zarflama Analizi. *İÜ. İşletme Fakültesi Dergisi*, 30(1), 69-79.
- Topaloğlu, T. N., & Ege, İ. (2016). TOPSIS Çok Kriterli Karar Verme Yöntemi İle Finansal Performansın Ölçülmesi: BIST 30 Endeksi Üzerine Bir Uygulama. *Sosyal Bilimler Metinleri*, 54-67.
- Toraman, C., Ata, H. A., & Buğan, M. F. (2015). Mevduat Ve Katılım Bankalarının Karşılaştırmalı Performans Analizi. *Cumhuriyet Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 16(2), 301-310.
- Trabelsi, L., Bahloul, S., & Mathlouthi, F. (2020). Performance Analysis Of Islamic And Conventional Portfolios: The Emerging Markets Case. *Borsa Istanbul Review*, 20(1), 48-54.

- Tuncay, M. (2018). Katılım Bankaları İle Mevduat Bankalarının Finansal Performanslarının Karşılaştırılması. *Al-Farabi International Journal On Social Sciences*, 2(1), 160-176.
- Tükenmez, N. M., Şaka, H., & Kızgın, M. (2019). Conventional and Islamic Indices: A Comparison on Performance. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, 415-430.
- Türk Dil Kurumu. (2024, Ocak 20). *Türk Dil Kurumu Sözlükleri*. Sözlük TDK: <https://sozluk.gov.tr/> adresinden alındı
- Uzun, S., & Kazan, H. (2016). Çok Kriterli Karar Verme Yöntemlerinden AHP TOPSIS ve PROMETHEE Karşılaştırılması: Gemi İnşada Ana Makine Seçimi Uygulaması. *Journal of Transportation and Logistics*, 99-113.
- Ülev, S., & Özdemir, M. (2015). Katılım Endeksi ile Piyasa Faiz Oranları Arasındaki Nedensellik İlişkisi. *International Congress on Islamic Economics and Finance*, 21-23.
- Vargas, R., Mosavi, A., & Ruiz, R. (2017). Deep Learning: A Review.
- Vasisht, S. (2017). Performance Analysis of Selected Shariah Indices of the World. *International Journal of Engineering Technology, Management and Applied Sciences*, 5(4), 329-337.
- Wahyuningsih, T., & Venusita, L. (2022). Financial Analysis Of Retail Companies Using the Altman, Springate, Zmijewski, Fulmer, and Grover Bankruptcy Prediction Models. *Journal of Accounting, Entrepreneurship, and Financial Technology*, 3(2), 149-168.
- Welling, J. (2020, Ekim 20). *Global Islamic Indices Continue to Outperform, Gaining up to 13% over Conventional Benchmarks YTD*. S&P Dow Jones Indices: <https://www.spglobal.com/en/research-insights/articles/global-islamic-indices-continue-to-outperform-gaining-up-to-13-over-conventional-benchmarks-ytd> adresinden alındı
- Whitaker, R. (1999). The Early Stages of Financial Distress. *Journal of Economics and Finance*, 23(2), 123-132.

- Wilcox, J. W. (1976). The Gambler's Ruin Approach to Business Risk. *Sloan Management Review*, 18(1), 33-46.
- World Health Organization. (2024, Mart 23). *Coronavirus disease (COVID-19) pandemic*. WHO Europe: <https://www.who.int/europe/emergencies/situations/covid-19> adresinden alındı
- Wruck, K. H. (1990). Financial Distress, Reorganization, and Organizational Efficiency. *Journal of Financial Economics*, 27, 419-444.
- Wu, L., Shao, Z., Yang, C., Ding, T., & Zhang, W. (2020). The Impact of CSR and Financial Distress on Financial Performance Evidence from Chinese Listed Companies of the Manufacturing Industry. *Sustainability*, 12(17), 6799.
- Wu, W.-W. (2008). Choosing Knowledge Management Strategies by Using a Combined ANP and DEMATEL Approach. *Expert Systems with Applications*, 828-835.
- Wu, Y. (2024). Study on the Financial Performance of the Cruise Industry Based on Entropy TOPSIS Method. *International Journal of Global Economics and Management*, 3(2).
- Yadav, S. K., & Kapoor, R. (2018). Financial Performance Ranking of Automotive Companies in India Using TOPSIS Method. *International Journal of Business Excellence*, 16(2).
- Yap, K.-L., Lau, W.-Y., & Ismail, I. (2021). A Comparative Study Between Islamic and Conventional Exchange-Traded Funds: Evidence From Global Market Indices. *Journal of Asian Finance, Economics and Business*, 8(2), 725-735.
- Yapraklı, T. Ş., & Erdal, H. (2016). Firma Başarısızlığı Tahminlemesi: Makine Öğrenmesine Dayalı Bir Uygulama. *Bilişim Teknolojileri Dergisi*, 9(1), 21-31.
- Yayar, R., & Baykara, H. V. (2012). TOPSIS Yöntemi ile Katılım Bankalarının Etkinliği ve Verimliliği Üzerine Bir Uygulama. *Business and Economics Research Journal*, 3(4), 21-42.

- Yayla, F., & Özer, G. (2022). Covid-19 Salgınının BIST 100 Endeksinde Yer Alan Şirketler Üzerine Etkisi. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 15-29.
- Yendrawati, R., & Adiwafi, N. (2021). Comparative analysis of Z-score, Springate, and Zmijewski models in predicting financial distress conditions. *Journal of Contemporary Accounting*, 2(2), 72–80.
- Yenisu, E. (2019). Finansal Tabloların Oran Analizi ile İncelenmesi: Adese Örneği. *Aksaray Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi (ASED)*, 3(1), 19-45.
- Yıldırım, B. F. (2015). Çok Kriterli Karar Verme Yöntemlerinde ARAS Yöntemi. *Kafkas Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*(9), 285-296.
- Yıldırım, M., & Altan, İ. M. (2019). Sigorta Sektörünün Finansal Performansının Entropi Ağırlıklandırılmış TOPSIS Yöntemiyle Analizi ve Değerlendirilmesi. *İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 345-358.
- Yıldız, S. B. (2015). Katılım 30 Endeksi İle Bist 100 Endeksi'nin Performanslarının Değerlendirilmesi. *Finans Politik & Ekonomik Yorumlar*, 52(606), 41-54.
- Yıldız, S. B. (2020). Performance Analysis Of Turkey's Participation and Conventional Indices Using TOPSIS Method. *Journal of Islamic Accounting and Business Research*, 11(7), 1403-1416.
- Yıldız, Ş. (2021). Finansal Başarısızlık Tahmin Modellerinin Karşılaştırılması: BIST Turizm İşletmeleri Üzerine Bir Uygulama. *Yüksek Lisans Tezi*.
- Yıldız, Ş., & Gürkan, S. (2022). Finansal Başarısızlık Tahmin Modellerinin Karşılaştırılması: Borsa İstanbul Turizm Şirketlerinde Bir Araştırma. *Ekonomi, İşletme ve Yönetim Dergisi*, 6(2), 235-262.
- Yılmaz, T., & Gül, M. (2023). Bist Temettü 25 Endeksinde Yer Alan Firmaların Finansal Performanslarının Sd ve Waspaş Yöntemiyle Analiz Edilmesi. *DÜSBED*, 198-221.

- Yurttadur, M., & Demirbaş, H. (2017). Türkiye’de Bulunan Katılım Bankaları ve Özel Sermayeli Mevduat Bankalarının Finansal Performanslarının Karşılaştırılması. *İstanbul Gelişim Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 4(2), 89-117.
- Yürük, M. F. (2022). Sektörel Bazda Finansal Performansların TOPSIS Yöntemi ile Analizi. *ISSRIS*, 802-809.
- Yürük, M. F. (2023). Borsa İstanbul (Bist) Sektörlerinin PROMETHEE Yöntemiyle Finansal Performanslarının Analizi. *Ekonomi ve Finans Çalışmaları*, 121-136.
- Yürük, M. F., & Ekşi, İ. H. (2019). Yapay Zekâ Yöntemleri İle İşletmelerin Finansal Başarısızlığının Tahmin Edilmesi: Bist İmalat Sektörü Uygulaması. *Mukaddime*, 10(1), 393-422.
- Zavadskas, E. K., & Turskis, Z. (2010). A New Additive Ratio Assesment (ARAS) Method In Multicriteria Decision-Making. *Technological and Economic Development of Economy*, 16(2), 159-172.
- Zavadskas, E., Turskis, Z., Antucheviciene, J., & Zakarevicius, A. (2012). Optimization of Weighted Aggregated Sum Product Assessment. *Elektronika ir elektrotechnika*, 122(6), 3-6.
- Zhang, D., Hu, M., & Ji, Q. (2020). Financial Markets Under The Global Pandemic of COVID-19. *Finance Research Letters*, 36, 101508.
- Zhang, X., Wang, C., Li, E., & Xu, C. (2014). Assessment Model of Ecoenvironmental Vulnerability Based on Improved Entropy Weight Method. *The Scientific World Journal*.

EKLER

EK 1: BİST 50 Endeksi 2018Q3 Dönemi Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	0,9075	0,5216	2,7615	21,5927	0,6235	0,3765	0,1060	0,2814	0,0384	0,6039
ASELS	2,7218	1,8667	0,2927	1,8176	0,4732	0,5267	0,0974	0,1850	0,3329	1,1130
EREGL	2,7175	1,6849	0,4204	4,0151	0,3237	0,6562	0,0886	0,1349	0,2106	2,0272
GUBRF	0,8666	0,5447	0,6461	3,6926	0,7717	0,1588	-0,0020	-0,0128	-0,0032	0,2057
OYAKC	1,7750	1,1414	0,4466	2,1383	0,2713	0,7287	0,0761	0,1044	0,1703	2,6856
PGSUS	1,7597	1,7416	0,4027	10,2206	0,7079	0,2943	0,0415	0,1410	0,1030	0,4157
THYAO	1,0549	1,0217	0,3770	11,8012	0,7021	0,2979	0,0332	0,1114	0,0881	0,4243
AKSEN	0,9709	0,8177	0,4975	1,8210	0,6999	0,2755	0,0185	0,0673	0,0373	0,3936
KRDMD	1,2120	0,7656	0,4958	5,7554	0,6319	0,3682	0,0610	0,1657	0,1231	0,5827
SASA	1,5278	1,1085	0,3760	2,6641	0,6376	0,3624	0,0966	0,2667	0,2570	0,5684
ARCLK	1,5823	1,1123	0,6393	2,0703	0,7048	0,2939	0,0189	0,0642	0,0295	0,4171
KOZAL	11,3777	10,2828	0,2618	639,4054	0,1004	0,8996	0,2327	0,2586	0,8889	8,9627
KOZAA	9,9827	9,0129	0,2513	91,0903	0,1050	0,4347	0,1980	0,4554	0,7877	4,1409
MGROS	0,6694	0,3571	1,2750	102,6968	0,9761	0,0237	-0,1115	-4,7063	-0,0875	0,0243
PETKM	2,1049	1,7861	0,5217	4,9955	0,7008	0,2959	0,0626	0,2114	0,1199	0,4222
TCELL	1,5645	1,5530	0,3268	4,3997	0,6720	0,3260	0,0272	0,0835	0,0833	0,4851
TUPRS	1,1165	0,8030	1,2993	6,8405	0,8468	0,1516	0,0402	0,2653	0,0309	0,1790
TTKOM	0,9347	0,9134	0,3860	2,8307	0,8582	0,1418	-0,0926	-0,6529	-0,2399	0,1652
VESTL	0,7421	0,4840	0,5478	2,6815	0,8455	0,1508	0,0053	0,0352	0,0097	0,1784
FROTO	1,0655	0,7569	1,6966	6,4493	0,7503	0,2497	0,0929	0,3720	0,0547	0,3327
TOASO	1,0897	0,8768	0,9307	5,3899	0,8017	0,1983	0,0676	0,3407	0,0726	0,2474
ENJSA	0,8560	0,8357	0,5631	3,3811	0,7133	0,2867	0,0345	0,1204	0,0613	0,4019
IPEKE	9,5887	8,6589	0,2501	89,0116	0,1073	0,1939	0,1968	1,0153	0,7868	1,8062
SOKM	0,4316	0,1599	2,9010	51,2207	0,8960	0,1036	0,0406	0,3917	0,0140	0,1157
ODAS	0,3511	0,3029	0,2220	5,0789	0,7458	0,2490	-0,0926	-0,3718	-0,4171	0,3339
HEKTS	1,3387	0,9588	0,5848	1,0631	0,6735	0,3265	0,1267	0,3879	0,2166	0,4849
ENKAI	2,5460	2,2410	0,1999	2,9737	0,2237	0,7667	0,0163	0,0213	0,0817	3,4274

EK 2: BİST 50 Endeksi 2018Q3 Dönemi Z Skoru Satndardizasyonu ve Pozitif Dönüşümü
Yapılan Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	4,3197	4,2792	7,6904	4,6487	4,8393	4,9800	5,4323	5,0970	4,4328	4,5080
ASELS	4,9332	4,7740	4,1866	4,4883	4,2492	5,6895	5,3269	4,9987	5,4702	4,7785
EREGL	4,9318	4,7072	4,3678	4,5061	3,6618	6,3011	5,2171	4,9476	5,0396	5,2643
GUBRF	4,3058	4,2877	4,6882	4,5035	5,4215	3,9514	4,0969	4,7969	4,2865	4,2964
OYAKC	4,6130	4,5072	4,4050	4,4909	3,4560	6,6434	5,0626	4,9164	4,8976	5,6142
PGSUS	4,6078	4,7280	4,3427	4,5565	5,1710	4,5915	4,6352	4,9538	4,6606	4,4080
THYAO	4,3695	4,4632	4,3063	4,5693	5,1481	4,6086	4,5326	4,9236	4,6078	4,4125
AKSEN	4,3411	4,3882	4,4772	4,4883	5,1397	4,5029	4,3514	4,8786	4,4290	4,3962
KRDMD	4,4226	4,3690	4,4748	4,5202	4,8723	4,9406	4,8766	4,9790	4,7312	4,4967
SASA	4,5294	4,4951	4,3049	4,4952	4,8948	4,9133	5,3171	5,0820	5,2030	4,4891
ARCLK	4,5479	4,4965	4,6784	4,4904	5,1586	4,5898	4,3553	4,8754	4,4016	4,4087
KOZAL	7,8605	7,8700	4,1427	9,6580	2,7845	7,4510	6,9992	5,0738	7,4288	8,9499
KOZAA	7,3887	7,4028	4,1278	5,2122	2,8026	5,2548	6,5697	5,2744	7,0724	6,3876
MGROS	4,2391	4,2187	5,5806	5,3063	6,2246	3,3133	2,7432	0,0100	3,9895	4,1999
PETKM	4,7246	4,7444	4,5116	4,5141	5,1431	4,5989	4,8956	5,0256	4,7200	4,4114
TCELL	4,5418	4,6586	4,2349	4,5093	5,0301	4,7414	4,4586	4,8951	4,5910	4,4448
TUPRS	4,3903	4,3827	5,6151	4,5290	5,7165	3,9173	4,6192	5,0805	4,4067	4,2822
TTKOM	4,3289	4,4233	4,3190	4,4965	5,7613	3,8712	2,9773	4,1441	3,4527	4,2749
VESTL	4,2637	4,2654	4,5487	4,4953	5,7114	3,9139	4,1877	4,8459	4,3318	4,2819
FROTO	4,3731	4,3658	6,1791	4,5259	5,3376	4,3807	5,2704	5,1894	4,4905	4,3639
TOASO	4,3813	4,4099	5,0921	4,5173	5,5392	4,1383	4,9578	5,1575	4,5534	4,3185
ENJSA	4,3022	4,3948	4,5704	4,5010	5,1922	4,5556	4,5488	4,9327	4,5135	4,4006
IPEKE	7,2555	7,2726	4,1262	5,1953	2,8118	4,1171	6,5556	5,8454	7,0693	5,1469
SOKM	4,1587	4,1462	7,8884	4,8889	5,9098	3,6910	4,6241	5,2095	4,3469	4,2485
ODAS	4,1315	4,1988	4,0862	4,5148	5,3197	4,3777	2,9774	4,4308	2,8284	4,3645
HEKTS	4,4655	4,4400	4,6011	4,4822	5,0357	4,7438	5,6882	5,2056	5,0606	4,4447
ENKAI	4,8738	4,9117	4,0548	4,4977	3,2689	6,8230	4,3240	4,8317	4,5854	6,0084

EK 3: BİST 50 Endeksi 2018Q3 Dönemi Pozitif Dönüşümü Yapılan Karar Matrisinin Normalizasyonu

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	0,0333	0,0330	0,0593	0,0359	0,0373	0,0384	0,0419	0,0393	0,0342	0,0348
ASELS	0,0381	0,0368	0,0323	0,0346	0,0328	0,0439	0,0411	0,0386	0,0422	0,0369
EREGL	0,0381	0,0363	0,0337	0,0348	0,0283	0,0486	0,0403	0,0382	0,0389	0,0406
GUBRF	0,0332	0,0331	0,0362	0,0347	0,0418	0,0305	0,0316	0,0370	0,0331	0,0332
OYAKC	0,0356	0,0348	0,0340	0,0347	0,0267	0,0513	0,0391	0,0379	0,0378	0,0433
PGSUS	0,0356	0,0365	0,0335	0,0352	0,0399	0,0354	0,0358	0,0382	0,0360	0,0340
THYAO	0,0337	0,0344	0,0332	0,0353	0,0397	0,0356	0,0350	0,0380	0,0356	0,0340
AKSEN	0,0335	0,0339	0,0345	0,0346	0,0397	0,0347	0,0336	0,0376	0,0342	0,0339
KRDMD	0,0341	0,0337	0,0345	0,0349	0,0376	0,0381	0,0376	0,0384	0,0365	0,0347
SASA	0,0349	0,0347	0,0332	0,0347	0,0378	0,0379	0,0410	0,0392	0,0401	0,0346
ARCLK	0,0351	0,0347	0,0361	0,0346	0,0398	0,0354	0,0336	0,0376	0,0340	0,0340
KOZAL	0,0607	0,0607	0,0320	0,0745	0,0215	0,0575	0,0540	0,0391	0,0573	0,0691
KOZAA	0,0570	0,0571	0,0319	0,0402	0,0216	0,0405	0,0507	0,0407	0,0546	0,0493
MGROS	0,0327	0,0326	0,0431	0,0409	0,0480	0,0256	0,0212	0,0001	0,0308	0,0324
PETKM	0,0365	0,0366	0,0348	0,0348	0,0397	0,0355	0,0378	0,0388	0,0364	0,0340
TCELL	0,0350	0,0359	0,0327	0,0348	0,0388	0,0366	0,0344	0,0378	0,0354	0,0343
TUPRS	0,0339	0,0338	0,0433	0,0349	0,0441	0,0302	0,0356	0,0392	0,0340	0,0330
TTKOM	0,0334	0,0341	0,0333	0,0347	0,0445	0,0299	0,0230	0,0320	0,0266	0,0330
VESTL	0,0329	0,0329	0,0351	0,0347	0,0441	0,0302	0,0323	0,0374	0,0334	0,0330
FROTO	0,0337	0,0337	0,0477	0,0349	0,0412	0,0338	0,0407	0,0400	0,0346	0,0337
TOASO	0,0338	0,0340	0,0393	0,0349	0,0427	0,0319	0,0383	0,0398	0,0351	0,0333
ENJSA	0,0332	0,0339	0,0353	0,0347	0,0401	0,0352	0,0351	0,0381	0,0348	0,0340
IPEKE	0,0560	0,0561	0,0318	0,0401	0,0217	0,0318	0,0506	0,0451	0,0545	0,0397
SOKM	0,0321	0,0320	0,0609	0,0377	0,0456	0,0285	0,0357	0,0402	0,0335	0,0328
ODAS	0,0319	0,0324	0,0315	0,0348	0,0410	0,0338	0,0230	0,0342	0,0218	0,0337
HEKTS	0,0345	0,0343	0,0355	0,0346	0,0389	0,0366	0,0439	0,0402	0,0390	0,0343
ENKAI	0,0376	0,0379	0,0313	0,0347	0,0252	0,0526	0,0334	0,0373	0,0354	0,0464

EK 4: BİST 50 Endeksi 2018Q3 Dönemi Kriterlerin Entropi, Farklılaşma ve Ağırlık Değerleri

Pay Kodu	e_j	d_j	w_j	Yüzdelik
Cari Oran (max)	0,994432758	0,0055672423	0,086517	8,65%
Asit Test Oranı (max)	0,994445855	0,0055541454	0,086314	8,63%
Aktif Devir Hızı (max)	0,99436374	0,0056362598	0,087590	8,76%
Alacak Devir Hızı (max)	0,994974285	0,0050257152	0,078102	7,81%
Kaldıraç Oranı (min)	0,993106833	0,0068931668	0,107122	10,71%
Özkaynak/ Toplam Aktif (max)	0,99401753	0,0059824703	0,092970	9,30%
Aktif Kârlılığı (max)	0,993523646	0,0064763535	0,100645	10,06%
Özkaynak Kârlılığı (max)	0,988204535	0,0117954650	0,183306	18,33%
Net Kârlılık (max)	0,993997312	0,0060026880	0,093284	9,33%
Özkaynaklar/ Toplam Borçlar (max)	0,994584997	0,0054150026	0,084151	8,42%

EK 5: BİST 50 Endeksi 2018Q3 Dönemi Vektörel Normalizasyonu Yapılmış Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	0,0469	0,0304	0,5305	0,0326	0,1811	0,1825	0,2114	0,0563	0,0236	0,0534
ASELS	0,1408	0,1090	0,0562	0,0027	0,1375	0,2553	0,1944	0,0370	0,2047	0,0984
EREGL	0,1406	0,0984	0,0808	0,0061	0,0940	0,3180	0,1767	0,0270	0,1295	0,1792
GUBRF	0,0448	0,0318	0,1241	0,0056	0,2242	0,0769	-0,0041	-0,0026	-0,0019	0,0182
OYAKC	0,0918	0,0666	0,0858	0,0032	0,0788	0,3531	0,1518	0,0209	0,1047	0,2374
PGSUS	0,0910	0,1017	0,0774	0,0154	0,2057	0,1426	0,0828	0,0282	0,0634	0,0367
THYAO	0,0546	0,0596	0,0724	0,0178	0,2040	0,1444	0,0662	0,0223	0,0541	0,0375
AKSEN	0,0502	0,0477	0,0956	0,0027	0,2034	0,1335	0,0370	0,0135	0,0229	0,0348
KRDMD	0,0627	0,0447	0,0952	0,0087	0,1836	0,1784	0,1217	0,0331	0,0757	0,0515
SASA	0,0790	0,0647	0,0722	0,0040	0,1852	0,1756	0,1928	0,0533	0,1580	0,0502
ARCLK	0,0819	0,0649	0,1228	0,0031	0,2048	0,1424	0,0376	0,0128	0,0181	0,0369
KOZAL	0,5886	0,6002	0,0503	0,9648	0,0292	0,4360	0,4642	0,0517	0,5466	0,7922
KOZAA	0,5164	0,5261	0,0483	0,1374	0,0305	0,2107	0,3949	0,0911	0,4844	0,3660
MGROS	0,0346	0,0208	0,2449	0,1550	0,2836	0,0115	-0,2225	-0,9413	-0,0538	0,0021
PETKM	0,1089	0,1043	0,1002	0,0075	0,2036	0,1434	0,1248	0,0423	0,0737	0,0373
TCELL	0,0809	0,0907	0,0628	0,0066	0,1953	0,1580	0,0543	0,0167	0,0512	0,0429
TUPRS	0,0578	0,0469	0,2496	0,0103	0,2460	0,0735	0,0802	0,0531	0,0190	0,0158
TTKOM	0,0484	0,0533	0,0742	0,0043	0,2493	0,0687	-0,1847	-0,1306	-0,1475	0,0146
VESTL	0,0384	0,0283	0,1052	0,0040	0,2456	0,0731	0,0106	0,0070	0,0060	0,0158
FROTO	0,0551	0,0442	0,3259	0,0097	0,2180	0,1210	0,1853	0,0744	0,0337	0,0294
TOASO	0,0564	0,0512	0,1788	0,0081	0,2329	0,0961	0,1348	0,0682	0,0447	0,0219
ENJSA	0,0443	0,0488	0,1082	0,0051	0,2072	0,1389	0,0688	0,0241	0,0377	0,0355
IPEKE	0,4960	0,5054	0,0481	0,1343	0,0312	0,0939	0,3927	0,2031	0,4838	0,1596
SOKM	0,0223	0,0093	0,5573	0,0773	0,2603	0,0502	0,0810	0,0783	0,0086	0,0102
ODAS	0,0182	0,0177	0,0426	0,0077	0,2167	0,1207	-0,1847	-0,0744	-0,2565	0,0295
HEKTS	0,0693	0,0560	0,1123	0,0016	0,1957	0,1582	0,2527	0,0776	0,1332	0,0429
ENKAI	0,1317	0,1308	0,0384	0,0045	0,0650	0,3716	0,0326	0,0043	0,0502	0,3029

EK 6: BİST 50 Endeksi 2018Q3 Dönemi Ağırlıklı Normalize Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	0,00406	0,00263	0,04647	0,00254	0,01940	0,01696	0,02128	0,01032	0,00220	0,00449
ASELS	0,01218	0,00941	0,00493	0,00021	0,01473	0,02373	0,01957	0,00678	0,01909	0,00828
EREGL	0,01216	0,00849	0,00707	0,00047	0,01007	0,02957	0,01778	0,00495	0,01208	0,01508
GUBRF	0,00388	0,00274	0,01087	0,00044	0,02402	0,00715	-0,00041	-0,00047	-0,00018	0,00153
OYAKC	0,00794	0,00575	0,00751	0,00025	0,00844	0,03283	0,01527	0,00383	0,00977	0,01998
PGSUS	0,00788	0,00877	0,00678	0,00120	0,02203	0,01326	0,00833	0,00517	0,00591	0,00309
THYAO	0,00472	0,00515	0,00634	0,00139	0,02185	0,01342	0,00667	0,00409	0,00505	0,00316
AKSEN	0,00435	0,00412	0,00837	0,00021	0,02178	0,01241	0,00372	0,00247	0,00214	0,00293
KRDMD	0,00542	0,00386	0,00834	0,00068	0,01967	0,01659	0,01225	0,00608	0,00706	0,00433
SASA	0,00684	0,00559	0,00633	0,00031	0,01984	0,01633	0,01941	0,00978	0,01474	0,00423
ARCLK	0,00708	0,00560	0,01076	0,00024	0,02193	0,01324	0,00379	0,00235	0,00169	0,00310
KOZAL	0,05092	0,05181	0,00440	0,07535	0,00312	0,04053	0,04672	0,00948	0,05099	0,06666
KOZAA	0,04468	0,04541	0,00423	0,01073	0,00327	0,01959	0,03975	0,01670	0,04519	0,03080
MGROS	0,00300	0,00180	0,02145	0,01210	0,03038	0,00107	-0,02239	-0,17255	-0,00502	0,00018
PETKM	0,00942	0,00900	0,00878	0,00059	0,02181	0,01333	0,01256	0,00775	0,00688	0,00314
TCELL	0,00700	0,00782	0,00550	0,00052	0,02092	0,01469	0,00546	0,00306	0,00478	0,00361
TUPRS	0,00500	0,00405	0,02186	0,00081	0,02635	0,00683	0,00807	0,00973	0,00178	0,00133
TTKOM	0,00418	0,00460	0,00649	0,00033	0,02671	0,00639	-0,01859	-0,02394	-0,01376	0,00123
VESTL	0,00332	0,00244	0,00922	0,00032	0,02631	0,00680	0,00107	0,00129	0,00056	0,00133
FROTO	0,00477	0,00381	0,02855	0,00076	0,02335	0,01125	0,01865	0,01364	0,00314	0,00247
TOASO	0,00488	0,00442	0,01566	0,00064	0,02495	0,00894	0,01357	0,01249	0,00417	0,00184
ENJSA	0,00383	0,00421	0,00948	0,00040	0,02220	0,01292	0,00693	0,00441	0,00352	0,00299
IPEKE	0,04292	0,04363	0,00421	0,01049	0,00334	0,00873	0,03952	0,03722	0,04514	0,01343
SOKM	0,00193	0,00081	0,04881	0,00604	0,02789	0,00467	0,00815	0,01436	0,00080	0,00086
ODAS	0,00157	0,00153	0,00373	0,00060	0,02321	0,01122	-0,01859	-0,01363	-0,02393	0,00248
HEKTS	0,00599	0,00483	0,00984	0,00013	0,02096	0,01471	0,02543	0,01422	0,01242	0,00361
ENKAI	0,01139	0,01129	0,00336	0,00035	0,00696	0,03454	0,00328	0,00078	0,00469	0,02549

EK 7: BİST 50 Endeksi 2018Q3 Dönemi Kriterlerin İdeal ve Negatif İdeal Çözümleri

İdeal & Negatif İdeal Çözüm	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
V+	0,0509	0,0518	0,0488	0,0753	0,0031	0,0405	0,0467	0,0372	0,0510	0,0667
V-	0,0016	0,0008	0,0034	0,0001	0,0304	0,0011	-0,0224	-0,1725	-0,0239	0,0002

EK 8: BİST 50 Endeksi 2018Q3 Dönemi Alternatiflerin İdeal ve Negatif İdeal Çözümlere Olan Uzaklıkları, İdeal Çözüme Olan Yakınlıkları ve Performans Sıralamaları

Pay Kodu	Si+	Si-	Ci+	Sıralama
BIMAS	0,1355	0,1957	0,5909	6
ASELS	0,1318	0,1918	0,5926	5
EREGL	0,1302	0,1899	0,5932	4
GUBRF	0,1540	0,1755	0,5326	24
OYAKC	0,1319	0,1887	0,5887	8
PGSUS	0,1437	0,1837	0,5612	17
THYAO	0,1467	0,1821	0,5538	18
AKSEN	0,1496	0,1796	0,5456	22
KRDMD	0,1428	0,1857	0,5652	15
SASA	0,1382	0,1921	0,5816	10
ARCLK	0,1476	0,1796	0,5490	21
KOZAL	0,0524	0,2469	0,8250	1
KOZAA	0,0920	0,2246	0,7093	2
MGROS	0,2611	0,0288	0,0994	27
PETKM	0,1409	0,1873	0,5706	14
TCELL	0,1460	0,1811	0,5538	19
TUPRS	0,1459	0,1877	0,5626	16
TTKOM	0,1733	0,1493	0,4627	26
VESTL	0,1542	0,1774	0,5350	23
FROTO	0,1394	0,1947	0,5827	9
TOASO	0,1436	0,1913	0,5712	13
ENJSA	0,1475	0,1822	0,5527	20
IPEKE	0,1013	0,2392	0,7025	3
SOKM	0,1434	0,1965	0,5781	12
ODAS	0,1744	0,1595	0,4776	25
HEKTS	0,1372	0,1971	0,5895	7
ENKAI	0,1342	0,1845	0,5790	11

EK 9: BİST 50 Endeksi 2018Q4 Dönemi Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	0,9437	0,5348	3,6123	27,8742	0,6075	0,3925	0,1397	0,3561	0,0387	0,6461
ASELS	2,4798	1,7163	0,4626	2,9324	0,4774	0,5203	0,1191	0,2289	0,2575	1,0899
EREGL	2,8542	1,7270	0,6466	6,1378	0,2998	0,6789	0,1399	0,2060	0,2163	2,2644
GUBRF	0,9537	0,5181	1,0516	7,0430	0,7145	0,1963	0,0313	0,1595	0,0298	0,2747
OYAKC	2,6989	1,8973	0,5430	3,0928	0,2992	0,7008	0,0828	0,1182	0,1525	2,3427
PGSUS	1,2413	1,2249	0,6057	35,1433	0,7281	0,2746	0,0367	0,1338	0,0607	0,3772
THYAO	0,8701	0,8334	0,5762	20,9370	0,7132	0,2868	0,0371	0,1293	0,0644	0,4021
AKSEN	0,8597	0,7354	0,7252	3,0801	0,7176	0,2541	0,0234	0,0920	0,0322	0,3541
KRDMD	1,3838	0,6025	0,6781	6,9151	0,5036	0,4964	0,0989	0,1992	0,1459	0,9859
SASA	1,2484	0,7765	0,5249	4,7307	0,5820	0,4180	0,1439	0,3443	0,2742	0,7183
ARCLK	1,5360	1,1289	0,9484	3,4687	0,7103	0,2885	0,0302	0,1046	0,0318	0,4061
KOZAL	14,9127	13,4820	0,3714	1.066,64	0,0804	0,9196	0,2707	0,2943	0,7288	11,4410
KOZAA	12,6112	11,3718	0,3559	128,4199	0,0853	0,4437	0,2361	0,5321	0,6634	5,2009
MGROS	0,6703	0,3334	1,7196	154,5433	0,9417	0,0581	-0,0768	-1,3200	-0,0446	0,0617
PETKM	2,0701	1,7776	0,6530	7,7987	0,6021	0,3948	0,0586	0,1485	0,0898	0,6558
TCELL	1,5619	1,5466	0,4717	8,1099	0,6246	0,3723	0,0509	0,1368	0,1079	0,5961
TUPRS	1,3143	0,8901	2,2118	16,3117	0,7516	0,2454	0,0940	0,3829	0,0425	0,3265
TTKOM	0,8103	0,7919	0,5644	3,9667	0,7941	0,2059	-0,0384	-0,1867	-0,0681	0,2593
VESTL	0,7403	0,5292	0,8826	4,4240	0,8153	0,1798	0,0223	0,1241	0,0253	0,2205
FROTO	1,0244	0,7661	2,5251	10,5985	0,7047	0,2953	0,1277	0,4323	0,0506	0,4190
TOASO	1,1625	0,9859	1,4308	8,8699	0,7149	0,2851	0,1023	0,3589	0,0715	0,3988
ENJSA	0,8375	0,8164	0,8121	5,2234	0,7212	0,2788	0,0331	0,1187	0,0408	0,3866
IPEKE	11,9634	10,7892	0,3542	127,2011	0,0879	0,1992	0,2343	1,1758	0,6613	2,2671
SOKM	0,4623	0,1557	3,6974	173,4370	0,9194	0,0803	0,0206	0,2560	0,0056	0,0873
ODAS	0,3800	0,2902	0,2882	10,4752	0,7257	0,2695	-0,0855	-0,3174	-0,2967	0,3714
HEKTS	1,5241	0,8392	0,7215	1,8982	0,6378	0,3622	0,1541	0,4256	0,2136	0,5679
ENKAI	2,7610	2,4247	0,3393	5,2289	0,2072	0,7828	0,0393	0,0502	0,1159	3,7787

EK 10: BİST 50 Endeksi 2018Q4 Dönemi Z Skoru Satndardizasyonu ve Pozitif Dönüşümü Yapılan Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	3,3392	3,3136	6,5407	3,5851	3,8784	3,9120	4,4863	4,2448	3,3466	3,4765
ASELS	3,7364	3,6464	3,1794	3,4639	3,3540	4,5304	4,2484	3,9235	4,3144	3,6656
EREGL	3,8332	3,6494	3,3758	3,4795	2,6384	5,2977	4,4879	3,8658	4,1325	4,1659
GUBRF	3,3418	3,3089	3,8080	3,4839	4,3098	2,9626	3,2367	3,7480	3,3071	3,3183
OYAKC	3,7930	3,6974	3,2652	3,4647	2,6357	5,4037	3,8303	3,6437	3,8501	4,1993
PGSUS	3,4162	3,5080	3,3321	3,6205	4,3645	3,3419	3,2995	3,6832	3,4438	3,3620
THYAO	3,3202	3,3977	3,3007	3,5514	4,3044	3,4006	3,3035	3,6719	3,4602	3,3726
AKSEN	3,3175	3,3701	3,4597	3,4646	4,3223	3,2426	3,1455	3,5776	3,3180	3,3522
KRDMD	3,4530	3,3327	3,4094	3,4833	3,4595	4,4149	4,0157	3,8485	3,8207	3,6213
SASA	3,4180	3,3817	3,2459	3,4726	3,7756	4,0355	4,5343	4,2150	4,3883	3,5073
ARCLK	3,4924	3,4810	3,6978	3,4665	4,2926	3,4088	3,2238	3,6094	3,3162	3,3743
KOZAL	6,9508	6,9601	3,0821	8,6344	1,7539	6,4621	5,9948	4,0889	6,3992	8,0751
KOZAA	6,3557	6,3658	3,0655	4,0739	1,7738	4,1597	5,5962	4,6896	6,1099	5,4169
MGROS	3,2686	3,2569	4,5208	4,2008	5,2252	2,2945	1,9919	0,0100	2,9780	3,2276
PETKM	3,6305	3,6637	3,3826	3,4875	3,8565	3,9232	3,5516	3,7203	3,5726	3,4807
TCELL	3,4991	3,5986	3,1892	3,4891	3,9474	3,8143	3,4628	3,6907	3,6529	3,4552
TUPRS	3,4351	3,4137	5,0462	3,5289	4,4591	3,2004	3,9587	4,3125	3,3634	3,3404
TTKOM	3,3048	3,3860	3,2881	3,4689	4,6304	3,0094	2,4334	2,8736	2,8742	3,3118
VESTL	3,2867	3,3121	3,6276	3,4711	4,7157	2,8830	3,1334	3,6589	3,2873	3,2953
FROTO	3,3601	3,3788	5,3805	3,5012	4,2702	3,4418	4,3471	4,4375	3,3991	3,3798
TOASO	3,3958	3,4407	4,2127	3,4928	4,3113	3,3924	4,0551	4,2521	3,4918	3,3712
ENJSA	3,3118	3,3929	3,5524	3,4750	4,3366	3,3620	3,2575	3,6451	3,3557	3,3660
IPEKE	6,1883	6,2017	3,0638	4,0679	1,7841	2,9770	5,5752	6,3161	6,1009	4,1671
SOKM	3,2148	3,2068	6,6315	4,2927	5,1354	2,4015	3,1130	3,9921	3,2001	3,2385
ODAS	3,1935	3,2447	2,9933	3,5006	4,3547	3,3170	1,8907	2,5433	1,8628	3,3595
HEKTS	3,4893	3,3993	3,4558	3,4589	4,0005	3,7655	4,6522	4,4204	4,1205	3,4433
ENKAI	3,8091	3,8459	3,0479	3,4751	2,2649	5,8002	3,3294	3,4721	3,6882	4,8110

EK 11: BİST 50 Endeksi 2018Q4 Dönemi Pozitif Dönüşümü Yapılan Karar Matrisinin Normalizasyonu

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	0,0327	0,0324	0,0640	0,0351	0,0380	0,0383	0,0439	0,0416	0,0328	0,0340
ASELS	0,0366	0,0357	0,0311	0,0339	0,0328	0,0443	0,0416	0,0384	0,0422	0,0359
EREGL	0,0375	0,0357	0,0330	0,0341	0,0258	0,0519	0,0439	0,0378	0,0405	0,0408
GUBRF	0,0327	0,0324	0,0373	0,0341	0,0422	0,0290	0,0317	0,0367	0,0324	0,0325
OYAKC	0,0371	0,0362	0,0320	0,0339	0,0258	0,0529	0,0375	0,0357	0,0377	0,0411
PGSUS	0,0334	0,0343	0,0326	0,0354	0,0427	0,0327	0,0323	0,0361	0,0337	0,0329
THYAO	0,0325	0,0333	0,0323	0,0348	0,0421	0,0333	0,0323	0,0359	0,0339	0,0330
AKSEN	0,0325	0,0330	0,0339	0,0339	0,0423	0,0317	0,0308	0,0350	0,0325	0,0328
KRDMD	0,0338	0,0326	0,0334	0,0341	0,0339	0,0432	0,0393	0,0377	0,0374	0,0354
SASA	0,0335	0,0331	0,0318	0,0340	0,0370	0,0395	0,0444	0,0413	0,0430	0,0343
ARCLK	0,0342	0,0341	0,0362	0,0339	0,0420	0,0334	0,0316	0,0353	0,0325	0,0330
KOZAL	0,0680	0,0681	0,0302	0,0845	0,0172	0,0633	0,0587	0,0400	0,0626	0,0790
KOZAA	0,0622	0,0623	0,0300	0,0399	0,0174	0,0407	0,0548	0,0459	0,0598	0,0530
MGROS	0,0320	0,0319	0,0443	0,0411	0,0511	0,0225	0,0195	0,0001	0,0292	0,0316
PETKM	0,0355	0,0359	0,0331	0,0341	0,0378	0,0384	0,0348	0,0364	0,0350	0,0341
TCELL	0,0343	0,0352	0,0312	0,0342	0,0386	0,0373	0,0339	0,0361	0,0358	0,0338
TUPRS	0,0336	0,0334	0,0494	0,0345	0,0437	0,0313	0,0388	0,0422	0,0329	0,0327
TTKOM	0,0324	0,0331	0,0322	0,0340	0,0453	0,0295	0,0238	0,0281	0,0281	0,0324
VESTL	0,0322	0,0324	0,0355	0,0340	0,0462	0,0282	0,0307	0,0358	0,0322	0,0323
FROTO	0,0329	0,0331	0,0527	0,0343	0,0418	0,0337	0,0426	0,0434	0,0333	0,0331
TOASO	0,0332	0,0337	0,0412	0,0342	0,0422	0,0332	0,0397	0,0416	0,0342	0,0330
ENJSA	0,0324	0,0332	0,0348	0,0340	0,0425	0,0329	0,0319	0,0357	0,0328	0,0330
IPEKE	0,0606	0,0607	0,0300	0,0398	0,0175	0,0291	0,0546	0,0618	0,0597	0,0408
SOKM	0,0315	0,0314	0,0649	0,0420	0,0503	0,0235	0,0305	0,0391	0,0313	0,0317
ODAS	0,0313	0,0318	0,0293	0,0343	0,0426	0,0325	0,0185	0,0249	0,0182	0,0329
HEKTS	0,0342	0,0333	0,0338	0,0339	0,0392	0,0369	0,0455	0,0433	0,0403	0,0337
ENKAI	0,0373	0,0376	0,0298	0,0340	0,0222	0,0568	0,0326	0,0340	0,0361	0,0471

EK 12: BİST 50 Endeksi 2018Q4 Dönemi Kriterlerin Entropi, Farklılaşma ve Ağırlık Değerleri

Pay Kodu	e_j	d_j	w_j	Yüzdelik
Cari Oran (max)	0,99133756	0,0086624399	0,088034	8,80%
Asit Test Oranı (max)	0,991359563	0,0086404366	0,087810	8,78%
Aktif Devir Hızı (max)	0,9909903	0,0090096995	0,091563	9,16%
Alacak Devir Hızı (max)	0,992266825	0,0077331753	0,078590	7,86%
Kaldıraç Oranı (min)	0,988587879	0,0114121214	0,115978	11,60%
Özkaynak/ Toplam Aktif (max)	0,990388752	0,0096112481	0,097676	9,77%
Aktif Kârlılığı (max)	0,989729144	0,0102708562	0,104379	10,44%
Özkaynak Kârlılığı (max)	0,984722946	0,0152770543	0,155256	15,53%
Net Kârlılık (max)	0,990520968	0,0094790322	0,096332	9,63%
Özkaynaklar/ Toplam Borçlar (max)	0,99169677	0,0083032302	0,084383	8,44%

EK 13: BİST 50 Endeksi 2018Q4 Dönemi Vektörel Normalizasyonu Yapılmış Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	0,0392	0,0250	0,5039	0,0252	0,1848	0,1805	0,2318	0,1611	0,0285	0,0464
ASELS	0,1029	0,0801	0,0645	0,0026	0,1452	0,2393	0,1976	0,1036	0,1899	0,0783
EREGL	0,1185	0,0806	0,0902	0,0055	0,0912	0,3123	0,2321	0,0932	0,1595	0,1627
GUBRF	0,0396	0,0242	0,1467	0,0064	0,2173	0,0903	0,0519	0,0721	0,0219	0,0197
OYAKC	0,1120	0,0886	0,0757	0,0028	0,0910	0,3224	0,1374	0,0535	0,1125	0,1683
PGSUS	0,0515	0,0572	0,0845	0,0317	0,2215	0,1263	0,0610	0,0605	0,0447	0,0271
THYAO	0,0361	0,0389	0,0804	0,0189	0,2169	0,1319	0,0615	0,0585	0,0475	0,0289
AKSEN	0,0357	0,0343	0,1012	0,0028	0,2183	0,1169	0,0388	0,0416	0,0238	0,0254
KRDMD	0,0574	0,0281	0,0946	0,0062	0,1532	0,2284	0,1641	0,0901	0,1076	0,0708
SASA	0,0518	0,0363	0,0732	0,0043	0,1770	0,1923	0,2388	0,1558	0,2022	0,0516
ARCLK	0,0638	0,0527	0,1323	0,0031	0,2161	0,1327	0,0501	0,0473	0,0235	0,0292
KOZAL	0,6190	0,6294	0,0518	0,9626	0,0245	0,4230	0,4491	0,1332	0,5374	0,8220
KOZAA	0,5235	0,5309	0,0496	0,1159	0,0259	0,2041	0,3917	0,2407	0,4892	0,3737
MGROS	0,0278	0,0156	0,2399	0,1395	0,2864	0,0267	-0,1273	-0,5972	-0,0329	0,0044
PETKM	0,0859	0,0830	0,0911	0,0070	0,1831	0,1816	0,0973	0,0672	0,0662	0,0471
TCELL	0,0648	0,0722	0,0658	0,0073	0,1900	0,1713	0,0845	0,0619	0,0796	0,0428
TUPRS	0,0546	0,0416	0,3085	0,0147	0,2286	0,1129	0,1559	0,1732	0,0313	0,0235
TTKOM	0,0336	0,0370	0,0787	0,0036	0,2415	0,0947	-0,0638	-0,0844	-0,0502	0,0186
VESTL	0,0307	0,0247	0,1231	0,0040	0,2480	0,0827	0,0370	0,0562	0,0186	0,0158
FROTO	0,0425	0,0358	0,3522	0,0096	0,2144	0,1358	0,2118	0,1956	0,0373	0,0301
TOASO	0,0483	0,0460	0,1996	0,0080	0,2175	0,1311	0,1698	0,1624	0,0527	0,0287
ENJSA	0,0348	0,0381	0,1133	0,0047	0,2194	0,1282	0,0549	0,0537	0,0301	0,0278
IPEKE	0,4966	0,5037	0,0494	0,1148	0,0267	0,0916	0,3887	0,5320	0,4877	0,1629
SOKM	0,0192	0,0073	0,5157	0,1565	0,2797	0,0369	0,0341	0,1158	0,0041	0,0063
ODAS	0,0158	0,0135	0,0402	0,0095	0,2207	0,1240	-0,1419	-0,1436	-0,2188	0,0267
HEKTS	0,0633	0,0392	0,1006	0,0017	0,1940	0,1666	0,2557	0,1925	0,1575	0,0408
ENKAI	0,1146	0,1132	0,0473	0,0047	0,0630	0,3601	0,0653	0,0227	0,0855	0,2715

EK 14: BİST 50 Endeksi 2018Q4 Dönemi Ağırlıklı Normalize Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	0,0034	0,0022	0,0461	0,0020	0,0214	0,0176	0,0242	0,0250	0,0027	0,0039
ASELS	0,0091	0,0070	0,0059	0,0002	0,0168	0,0234	0,0206	0,0161	0,0183	0,0066
EREGL	0,0104	0,0071	0,0083	0,0004	0,0106	0,0305	0,0242	0,0145	0,0154	0,0137
GUBRF	0,0035	0,0021	0,0134	0,0005	0,0252	0,0088	0,0054	0,0112	0,0021	0,0017
OYAKC	0,0099	0,0078	0,0069	0,0002	0,0106	0,0315	0,0143	0,0083	0,0108	0,0142
PGSUS	0,0045	0,0050	0,0077	0,0025	0,0257	0,0123	0,0064	0,0094	0,0043	0,0023
THYAO	0,0032	0,0034	0,0074	0,0015	0,0252	0,0129	0,0064	0,0091	0,0046	0,0024
AKSEN	0,0031	0,0030	0,0093	0,0002	0,0253	0,0114	0,0040	0,0065	0,0023	0,0021
KRDMD	0,0051	0,0025	0,0087	0,0005	0,0178	0,0223	0,0171	0,0140	0,0104	0,0060
SASA	0,0046	0,0032	0,0067	0,0003	0,0205	0,0188	0,0249	0,0242	0,0195	0,0044
ARCLK	0,0056	0,0046	0,0121	0,0002	0,0251	0,0130	0,0052	0,0073	0,0023	0,0025
KOZAL	0,0545	0,0553	0,0047	0,0757	0,0028	0,0413	0,0469	0,0207	0,0518	0,0694
KOZAA	0,0461	0,0466	0,0045	0,0091	0,0030	0,0199	0,0409	0,0374	0,0471	0,0315
MGROS	0,0024	0,0014	0,0220	0,0110	0,0332	0,0026	-0,0133	-0,0927	-0,0032	0,0004
PETKM	0,0076	0,0073	0,0083	0,0006	0,0212	0,0177	0,0102	0,0104	0,0064	0,0040
TCELL	0,0057	0,0063	0,0060	0,0006	0,0220	0,0167	0,0088	0,0096	0,0077	0,0036
TUPRS	0,0048	0,0036	0,0282	0,0012	0,0265	0,0110	0,0163	0,0269	0,0030	0,0020
TTKOM	0,0030	0,0032	0,0072	0,0003	0,0280	0,0093	-0,0067	-0,0131	-0,0048	0,0016
VESTL	0,0027	0,0022	0,0113	0,0003	0,0288	0,0081	0,0039	0,0087	0,0018	0,0013
FROTO	0,0037	0,0031	0,0322	0,0008	0,0249	0,0133	0,0221	0,0304	0,0036	0,0025
TOASO	0,0042	0,0040	0,0183	0,0006	0,0252	0,0128	0,0177	0,0252	0,0051	0,0024
ENJSA	0,0031	0,0033	0,0104	0,0004	0,0254	0,0125	0,0057	0,0083	0,0029	0,0023
IPEKE	0,0437	0,0442	0,0045	0,0090	0,0031	0,0090	0,0406	0,0826	0,0470	0,0137
SOKM	0,0017	0,0006	0,0472	0,0123	0,0324	0,0036	0,0036	0,0180	0,0004	0,0005
ODAS	0,0014	0,0012	0,0037	0,0007	0,0256	0,0121	-0,0148	-0,0223	-0,0211	0,0023
HEKTS	0,0056	0,0034	0,0092	0,0001	0,0225	0,0163	0,0267	0,0299	0,0152	0,0034
ENKAI	0,0101	0,0099	0,0043	0,0004	0,0073	0,0352	0,0068	0,0035	0,0082	0,0229

EK 15: BİST 50 Endeksi 2018Q4 Dönemi Kriterlerin İdeal ve Negatif İdeal Çözümleri

İdeal & Negatif İdeal Çözüm	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
V+	0,0545	0,0553	0,0472	0,0757	0,0028	0,0413	0,0469	0,0826	0,0518	0,0694
V-	0,0014	0,0006	0,0037	0,0001	0,0332	0,0026	-0,0148	-0,0927	-0,0211	0,0004

EK 16: BİST 50 Endeksi 2018Q4 Dönemi Alternatiflerin İdeal ve Negatif İdeal Çözümlere Olan Uzaklıkları, İdeal Çözüme Olan Yakınlıkları ve Performans Sıralamaları

Pay Kodu	Si+	Si-	Ci+	Sıralama
BIMAS	0,1493	0,1347	0,4743	5
ASELS	0,1499	0,1244	0,4535	10
EREGL	0,1456	0,1263	0,4646	8
GUBRF	0,1662	0,1093	0,3967	19
OYAKC	0,1517	0,1172	0,4359	12
PGSUS	0,1645	0,1083	0,3970	18
THYAO	0,1657	0,1080	0,3947	20
AKSEN	0,1688	0,1045	0,3824	24
KRDMD	0,1558	0,1187	0,4325	14
SASA	0,1500	0,1317	0,4676	7
ARCLK	0,1658	0,1060	0,3900	22
KOZAL	0,0751	0,2016	0,7287	1
KOZAA	0,1019	0,1762	0,6336	3
MGROS	0,2345	0,0279	0,1062	27
PETKM	0,1595	0,1118	0,4121	16
TCELL	0,1616	0,1107	0,4064	17
TUPRS	0,1532	0,1288	0,4568	9
TTKOM	0,1847	0,0822	0,3080	25
VESTL	0,1694	0,1062	0,3854	23
FROTO	0,1501	0,1347	0,4729	6
TOASO	0,1541	0,1267	0,4513	11
ENJSA	0,1667	0,1069	0,3907	21
IPEKE	0,1035	0,2082	0,6680	2
SOKM	0,1597	0,1229	0,4348	13
ODAS	0,1981	0,0715	0,2652	26
HEKTS	0,1487	0,1358	0,4773	4
ENKAI	0,1533	0,1140	0,4265	15

EK 17: BİST 50 Endeksi 2019Q1 Dönemi Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	0,8109	0,4232	0,7068	7,6026	0,7070	0,2930	0,0169	0,0576	0,0239	0,4143
ASELS	2,7070	1,7683	0,0988	0,6723	0,4652	0,5324	0,0311	0,0585	0,3151	1,1445
EREGL	1,9186	1,2121	0,1581	1,6723	0,3952	0,5878	0,0230	0,0391	0,1454	1,4874
GUBRF	0,9160	0,6222	0,3187	2,0018	0,7505	0,1860	0,0004	0,0019	0,0011	0,2478
OYAKC	1,8559	1,3709	0,0750	0,4993	0,4131	0,5869	0,0182	0,0310	0,2424	1,4207
PGSUS	0,9734	0,9590	0,1044	2,7242	0,7948	0,2076	-0,0127	-0,0611	-0,1215	0,2612
THYAO	0,8004	0,7647	0,1151	3,8971	0,7430	0,2570	-0,0097	-0,0378	-0,0844	0,3459
AKSEN	0,8524	0,7935	0,1682	0,6541	0,6961	0,2691	0,0157	0,0584	0,0935	0,3866
KRDMD	1,2221	0,7618	0,1835	1,2075	0,5340	0,4660	0,0076	0,0163	0,0413	0,8727
SASA	1,0529	0,7405	0,1298	1,2269	0,5955	0,4045	0,0448	0,1108	0,3453	0,6792
ARCLK	1,5641	1,1641	0,2177	0,8387	0,7226	0,2762	0,0071	0,0258	0,0328	0,3823
KOZAL	12,2095	11,0747	0,0983	2,818,32	0,0941	0,9059	0,0671	0,0741	0,6829	9,6247
KOZAA	10,6981	9,6708	0,0947	29,1254	0,0978	0,4368	0,0654	0,1498	0,6912	4,4641
MGROS	0,6618	0,3123	0,3620	31,4150	0,9698	0,0301	-0,0170	-0,5635	-0,0469	0,0311
PETKM	2,2059	1,9366	0,2175	1,7693	0,6716	0,3258	0,0110	0,0339	0,0508	0,4851
TCELL	1,8114	1,7911	0,1168	2,0443	0,6288	0,3679	0,0270	0,0734	0,2313	0,5850
TUPRS	1,1160	0,7815	0,3863	3,2210	0,7796	0,2180	-0,0068	-0,0310	-0,0175	0,2797
TTKOM	1,0629	1,0493	0,1332	0,9840	0,8055	0,1945	0,0076	0,0393	0,0574	0,2415
VESTL	0,6852	0,4570	0,2055	1,2428	0,8183	0,1763	-0,0156	-0,0884	-0,0759	0,2155
FROTO	0,9653	0,7444	0,6208	2,5837	0,7665	0,2335	0,0320	0,1369	0,0515	0,3046
TOASO	1,0924	0,9559	0,3125	2,2840	0,7545	0,2455	0,0255	0,1038	0,0816	0,3254
ENJSA	0,7786	0,7649	0,1836	1,6048	0,7490	0,2510	0,0122	0,0485	0,0663	0,3351
IPEKE	10,3736	9,3870	0,0943	27,9055	0,1001	0,1919	0,0647	0,3373	0,6863	1,9176
SOKM	0,3976	0,1196	0,7023	57,0310	0,9666	0,0332	-0,0194	-0,5851	-0,0277	0,0344
ODAS	0,4082	0,3266	0,0460	1,1134	0,7162	0,2836	-0,0389	-0,1371	-0,8446	0,3959
HEKTS	1,5758	1,1031	0,2912	0,5881	0,6894	0,3106	0,0762	0,2453	0,2616	0,4505
ENKAI	3,0498	2,6956	0,0660	1,3110	0,1981	0,7922	0,0186	0,0235	0,2816	3,9982

EK 18: BİST 50 Endeksi 2019Q1 Dönemi Z Skoru Satndardizasyonu ve Pozitif Dönüşümü Yapılan Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	2,749	2,701	5,801	3,038	3,596	3,020	3,234	3,499	2,917	2,858
ASELS	3,337	3,155	2,524	3,025	2,628	4,195	3,731	3,503	3,892	3,222
EREGL	3,092	2,967	2,843	3,027	2,348	4,467	3,447	3,402	3,324	3,393
GUBRF	2,781	2,768	3,709	3,028	3,770	2,496	2,660	3,209	2,841	2,775
OYAKC	3,073	3,021	2,395	3,025	2,419	4,462	3,280	3,360	3,649	3,360
PGSUS	2,799	2,882	2,554	3,029	3,947	2,602	2,206	2,881	2,431	2,782
THYAO	2,746	2,816	2,611	3,031	3,739	2,844	2,310	3,002	2,555	2,824
AKSEN	2,762	2,826	2,898	3,025	3,552	2,903	3,195	3,503	3,151	2,845
KRDMD	2,876	2,815	2,980	3,026	2,903	3,869	2,911	3,284	2,976	3,087
SASA	2,824	2,808	2,690	3,027	3,149	3,567	4,207	3,776	3,993	2,990
ARCLK	2,983	2,951	3,164	3,026	3,658	2,938	2,895	3,333	2,947	2,842
KOZAL	6,285	6,294	2,520	8,232	1,143	6,027	4,982	3,584	5,124	7,446
KOZAA	5,816	5,820	2,501	3,078	1,158	3,726	4,924	3,978	5,152	4,876
MGROS	2,703	2,664	3,942	3,082	4,647	1,731	2,057	0,266	2,681	2,667
PETKM	3,182	3,212	3,163	3,028	3,454	3,181	3,032	3,375	3,008	2,894
TCELL	3,059	3,163	2,620	3,028	3,283	3,388	3,587	3,581	3,612	2,943
TUPRS	2,843	2,822	4,073	3,030	3,886	2,653	2,412	3,038	2,779	2,791
TTKOM	2,827	2,912	2,709	3,026	3,990	2,538	2,913	3,403	3,030	2,772
VESTL	2,710	2,713	3,098	3,027	4,041	2,448	2,105	2,739	2,584	2,759
FROTO	2,797	2,810	5,337	3,029	3,834	2,729	3,759	3,911	3,010	2,804
TOASO	2,836	2,881	3,675	3,028	3,785	2,788	3,534	3,739	3,111	2,814
ENJSA	2,739	2,817	2,980	3,027	3,764	2,815	3,071	3,451	3,060	2,819
IPEKE	5,716	5,724	2,499	3,076	1,167	2,525	4,900	4,955	5,135	3,607
SOKM	2,621	2,599	5,776	3,130	4,634	1,746	1,971	0,154	2,745	2,669
ODAS	2,624	2,669	2,239	3,026	3,632	2,974	1,295	2,485	0,010	2,849
HEKTS	2,986	2,931	3,560	3,025	3,525	3,107	5,298	4,476	3,713	2,876
ENKAI	3,443	3,468	2,347	3,027	1,559	5,469	3,294	3,321	3,780	4,644

EK 19: BİST 50 Endeksi 2019Q1 Dönemi Pozitif Dönüşümü Yapılan Karar Matrisinin Normalizasyonu

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	0,0315	0,0310	0,0665	0,0348	0,0412	0,0346	0,0371	0,0401	0,0335	0,0328
ASELS	0,0383	0,0362	0,0289	0,0347	0,0301	0,0481	0,0428	0,0402	0,0446	0,0369
EREGL	0,0355	0,0340	0,0326	0,0347	0,0269	0,0512	0,0395	0,0390	0,0381	0,0389
GUBRF	0,0319	0,0317	0,0425	0,0347	0,0432	0,0286	0,0305	0,0368	0,0326	0,0318
OYAKC	0,0352	0,0346	0,0275	0,0347	0,0277	0,0512	0,0376	0,0385	0,0418	0,0385
PGSUS	0,0321	0,0330	0,0293	0,0347	0,0453	0,0298	0,0253	0,0330	0,0279	0,0319
THYAO	0,0315	0,0323	0,0299	0,0348	0,0429	0,0326	0,0265	0,0344	0,0293	0,0324
AKSEN	0,0317	0,0324	0,0332	0,0347	0,0407	0,0333	0,0366	0,0402	0,0361	0,0326
KRDMD	0,0330	0,0323	0,0342	0,0347	0,0333	0,0444	0,0334	0,0377	0,0341	0,0354
SASA	0,0324	0,0322	0,0309	0,0347	0,0361	0,0409	0,0482	0,0433	0,0458	0,0343
ARCLK	0,0342	0,0338	0,0363	0,0347	0,0419	0,0337	0,0332	0,0382	0,0338	0,0326
KOZAL	0,0721	0,0722	0,0289	0,0944	0,0131	0,0691	0,0571	0,0411	0,0588	0,0854
KOZAA	0,0667	0,0667	0,0287	0,0353	0,0133	0,0427	0,0565	0,0456	0,0591	0,0559
MGROS	0,0310	0,0305	0,0452	0,0353	0,0533	0,0199	0,0236	0,0031	0,0307	0,0306
PETKM	0,0365	0,0368	0,0363	0,0347	0,0396	0,0365	0,0348	0,0387	0,0345	0,0332
TCELL	0,0351	0,0363	0,0300	0,0347	0,0376	0,0388	0,0411	0,0411	0,0414	0,0338
TUPRS	0,0326	0,0324	0,0467	0,0347	0,0446	0,0304	0,0277	0,0348	0,0319	0,0320
TTKOM	0,0324	0,0334	0,0311	0,0347	0,0457	0,0291	0,0334	0,0390	0,0347	0,0318
VESTL	0,0311	0,0311	0,0355	0,0347	0,0463	0,0281	0,0241	0,0314	0,0296	0,0316
FROTO	0,0321	0,0322	0,0612	0,0347	0,0440	0,0313	0,0431	0,0449	0,0345	0,0321
TOASO	0,0325	0,0330	0,0421	0,0347	0,0434	0,0320	0,0405	0,0429	0,0357	0,0323
ENJSA	0,0314	0,0323	0,0342	0,0347	0,0432	0,0323	0,0352	0,0396	0,0351	0,0323
IPEKE	0,0655	0,0656	0,0287	0,0353	0,0134	0,0290	0,0562	0,0568	0,0589	0,0414
SOKM	0,0300	0,0298	0,0662	0,0359	0,0531	0,0200	0,0226	0,0018	0,0315	0,0306
ODAS	0,0301	0,0306	0,0257	0,0347	0,0417	0,0341	0,0148	0,0285	0,0001	0,0327
HEKTS	0,0342	0,0336	0,0408	0,0347	0,0404	0,0356	0,0607	0,0513	0,0426	0,0330
ENKAI	0,0395	0,0398	0,0269	0,0347	0,0179	0,0627	0,0378	0,0381	0,0433	0,0532

EK 20: BİST 50 Endeksi 2019Q1 Dönemi Kriterlerin Entropi, Farklılaşma ve Ağırlık Değerleri

Pay Kodu	e_j	d_j	w_j	Yüzdelik
Cari Oran (max)	0,98831485	0,0116851499	0,083555	8,36%
Asit Test Oranı (max)	0,988337568	0,0116624316	0,083392	8,34%
Aktif Devir Hızı (max)	0,987496579	0,0125034208	0,089406	8,94%
Alacak Devir Hızı (max)	0,990069663	0,0099303368	0,071007	7,10%
Kaldıraç Oranı (min)	0,983638828	0,0163611720	0,116991	11,70%
Özkaynak/ Toplam Aktif (max)	0,986934675	0,0130653247	0,093424	9,34%
Aktif Kârlılığı (max)	0,985978217	0,0140217826	0,100263	10,03%
Özkaynak Kârlılığı (max)	0,97909307	0,0209069296	0,149495	14,95%
Net Kârlılık (max)	0,981439265	0,0185607354	0,132719	13,27%
Özkaynaklar/ Toplam Borçlar (max)	0,988847142	0,0111528579	0,079749	7,97%

EK 21: BİST 50 Endeksi 2019Q1 Dönemi Vektörel Normalizasyonu Yapılmış Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	0,0395	0,0231	0,4639	0,0027	0,2053	0,1443	0,0990	0,0587	0,0145	0,0349
ASELS	0,1320	0,0965	0,0649	0,0002	0,1351	0,2622	0,1827	0,0597	0,1921	0,0963
EREGL	0,0935	0,0662	0,1038	0,0006	0,1148	0,2895	0,1349	0,0399	0,0886	0,1252
GUBRF	0,0447	0,0340	0,2092	0,0007	0,2179	0,0916	0,0021	0,0019	0,0007	0,0209
OYAKC	0,0905	0,0748	0,0492	0,0002	0,1200	0,2890	0,1066	0,0316	0,1477	0,1196
PGSUS	0,0475	0,0524	0,0685	0,0010	0,2308	0,1022	-0,0744	-0,0623	-0,0741	0,0220
THYAO	0,0390	0,0417	0,0755	0,0014	0,2158	0,1266	-0,0570	-0,0385	-0,0514	0,0291
AKSEN	0,0416	0,0433	0,1104	0,0002	0,2021	0,1325	0,0923	0,0596	0,0570	0,0325
KRDMD	0,0596	0,0416	0,1204	0,0004	0,1551	0,2295	0,0445	0,0166	0,0252	0,0735
SASA	0,0513	0,0404	0,0852	0,0004	0,1729	0,1992	0,2630	0,1130	0,2105	0,0572
ARCLK	0,0763	0,0635	0,1429	0,0003	0,2098	0,1360	0,0418	0,0263	0,0200	0,0322
KOZAL	0,5953	0,6046	0,0645	0,9996	0,0273	0,4461	0,3937	0,0756	0,4163	0,8101
KOZAA	0,5216	0,5279	0,0621	0,0103	0,0284	0,2151	0,3839	0,1528	0,4214	0,3758
MGROS	0,0323	0,0170	0,2376	0,0111	0,2816	0,0148	-0,0996	-0,5748	-0,0286	0,0026
PETKM	0,1075	0,1057	0,1427	0,0006	0,1950	0,1604	0,0648	0,0346	0,0310	0,0408
TCELL	0,0883	0,0978	0,0766	0,0007	0,1826	0,1812	0,1584	0,0749	0,1410	0,0492
TUPRS	0,0544	0,0427	0,2535	0,0011	0,2264	0,1074	-0,0397	-0,0316	-0,0107	0,0235
TTKOM	0,0518	0,0573	0,0874	0,0003	0,2339	0,0958	0,0448	0,0401	0,0350	0,0203
VESTL	0,0334	0,0249	0,1348	0,0004	0,2376	0,0868	-0,0915	-0,0902	-0,0462	0,0181
FROTO	0,0471	0,0406	0,4074	0,0009	0,2226	0,1150	0,1875	0,1397	0,0314	0,0256
TOASO	0,0533	0,0522	0,2051	0,0008	0,2191	0,1209	0,1496	0,1059	0,0497	0,0274
ENJSA	0,0380	0,0418	0,1205	0,0006	0,2175	0,1236	0,0715	0,0495	0,0404	0,0282
IPEKE	0,5057	0,5124	0,0619	0,0099	0,0291	0,0945	0,3798	0,3441	0,4184	0,1614
SOKM	0,0194	0,0065	0,4609	0,0202	0,2807	0,0164	-0,1140	-0,5969	-0,0169	0,0029
ODAS	0,0199	0,0178	0,0302	0,0004	0,2080	0,1397	-0,2281	-0,1399	-0,5149	0,0333
HEKTS	0,0768	0,0602	0,1911	0,0002	0,2002	0,1530	0,4470	0,2503	0,1595	0,0379
ENKAI	0,1487	0,1471	0,0433	0,0005	0,0575	0,3901	0,1091	0,0240	0,1717	0,3365

EK 22: BİST 50 Endeksi 2019Q1 Dönemi Ağırlıklı Normalize Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	0,0033	0,0019	0,0415	0,0002	0,0240	0,0135	0,0099	0,0088	0,0019	0,0028
ASELS	0,0110	0,0080	0,0058	0,0000	0,0158	0,0245	0,0183	0,0089	0,0255	0,0077
EREGL	0,0078	0,0055	0,0093	0,0000	0,0134	0,0270	0,0135	0,0060	0,0118	0,0100
GUBRF	0,0037	0,0028	0,0187	0,0001	0,0255	0,0086	0,0002	0,0003	0,0001	0,0017
OYAKC	0,0076	0,0062	0,0044	0,0000	0,0140	0,0270	0,0107	0,0047	0,0196	0,0095
PGSUS	0,0040	0,0044	0,0061	0,0001	0,0270	0,0096	-0,0075	-0,0093	-0,0098	0,0018
THYAO	0,0033	0,0035	0,0068	0,0001	0,0252	0,0118	-0,0057	-0,0058	-0,0068	0,0023
AKSEN	0,0035	0,0036	0,0099	0,0000	0,0236	0,0124	0,0093	0,0089	0,0076	0,0026
KRDMD	0,0050	0,0035	0,0108	0,0000	0,0181	0,0214	0,0045	0,0025	0,0033	0,0059
SASA	0,0043	0,0034	0,0076	0,0000	0,0202	0,0186	0,0264	0,0169	0,0279	0,0046
ARCLK	0,0064	0,0053	0,0128	0,0000	0,0245	0,0127	0,0042	0,0039	0,0027	0,0026
KOZAL	0,0497	0,0504	0,0058	0,0710	0,0032	0,0417	0,0395	0,0113	0,0553	0,0646
KOZAA	0,0436	0,0440	0,0056	0,0007	0,0033	0,0201	0,0385	0,0228	0,0559	0,0300
MGROS	0,0027	0,0014	0,0212	0,0008	0,0329	0,0014	-0,0100	-0,0859	-0,0038	0,0002
PETKM	0,0090	0,0088	0,0128	0,0000	0,0228	0,0150	0,0065	0,0052	0,0041	0,0033
TCELL	0,0074	0,0082	0,0069	0,0001	0,0214	0,0169	0,0159	0,0112	0,0187	0,0039
TUPRS	0,0045	0,0036	0,0227	0,0001	0,0265	0,0100	-0,0040	-0,0047	-0,0014	0,0019
TTKOM	0,0043	0,0048	0,0078	0,0000	0,0274	0,0090	0,0045	0,0060	0,0046	0,0016
VESTL	0,0028	0,0021	0,0121	0,0000	0,0278	0,0081	-0,0092	-0,0135	-0,0061	0,0014
FROTO	0,0039	0,0034	0,0364	0,0001	0,0260	0,0107	0,0188	0,0209	0,0042	0,0020
TOASO	0,0044	0,0044	0,0183	0,0001	0,0256	0,0113	0,0150	0,0158	0,0066	0,0022
ENJSA	0,0032	0,0035	0,0108	0,0000	0,0254	0,0115	0,0072	0,0074	0,0054	0,0022
IPEKE	0,0423	0,0427	0,0055	0,0007	0,0034	0,0088	0,0381	0,0514	0,0555	0,0129
SOKM	0,0016	0,0005	0,0412	0,0014	0,0328	0,0015	-0,0114	-0,0892	-0,0022	0,0002
ODAS	0,0017	0,0015	0,0027	0,0000	0,0243	0,0130	-0,0229	-0,0209	-0,0683	0,0027
HEKTS	0,0064	0,0050	0,0171	0,0000	0,0234	0,0143	0,0448	0,0374	0,0212	0,0030
ENKAI	0,0124	0,0123	0,0039	0,0000	0,0067	0,0364	0,0109	0,0036	0,0228	0,0268

EK 23: BİST 50 Endeksi 2019Q1 Dönemi Kriterlerin İdeal ve Negatif İdeal Çözümleri

İdeal & Negatif İdeal Çözüm	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
V+	0,0497	0,0504	0,0415	0,0710	0,0032	0,0417	0,0448	0,0514	0,0559	0,0646
V-	0,0016	0,0005	0,0027	0,0000	0,0329	0,0014	-0,0229	-0,0892	-0,0683	0,0002

EK 24: BİST 50 Endeksi 2019Q1 Dönemi Alternatiflerin İdeal ve Negatif İdeal Çözümlere Olan Uzaklıkları, İdeal Çözüme Olan Yakınlıkları ve Performans Sıralamaları

Pay Kodu	Si+	Si-	Ci+	Sıralama
BIMAS	0,1433	0,1318	0,4791	13
ASELS	0,1294	0,1455	0,5294	7
EREGL	0,1347	0,1343	0,4993	11
GUBRF	0,1524	0,1166	0,4336	20
OYAKC	0,1348	0,1373	0,5046	10
PGSUS	0,1637	0,1009	0,3814	23
THYAO	0,1600	0,1060	0,3985	22
AKSEN	0,1446	0,1292	0,4720	14
KRDMD	0,1451	0,1226	0,4580	17
SASA	0,1312	0,1532	0,5388	6
ARCLK	0,1472	0,1217	0,4525	19
KOZAL	0,0540	0,2139	0,7985	1
KOZAA	0,0940	0,1938	0,6734	3
MGROS	0,2051	0,0685	0,2503	27
PETKM	0,1428	0,1247	0,4660	15
TCELL	0,1352	0,1402	0,5091	8
TUPRS	0,1547	0,1119	0,4197	21
TTKOM	0,1492	0,1236	0,4532	18
VESTL	0,1648	0,0998	0,3772	24
FROTO	0,1380	0,1429	0,5086	9
TOASO	0,1402	0,1361	0,4925	12
ENJSA	0,1468	0,1261	0,4622	16
IPEKE	0,1007	0,2083	0,6740	2
SOKM	0,2064	0,0774	0,2726	25
ODAS	0,2040	0,0699	0,2552	26
HEKTS	0,1262	0,1707	0,5750	4
ENKAI	0,1237	0,1447	0,5392	5

EK 25: BİST 50 Endeksi 2019Q2 Dönemi Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	0,7391	0,3814	1,4599	15,1519	0,7447	0,2553	0,0426	0,1669	0,0292	0,3428
ASELS	2,1242	1,2876	0,2189	1,4556	0,4627	0,5350	0,0632	0,1181	0,2888	1,1564
EREGL	2,6818	1,4778	0,3368	3,7591	0,3249	0,6554	0,0557	0,0850	0,1653	2,0169
GUBRF	0,8400	0,5348	0,6177	3,6597	0,7724	0,1697	0,0006	0,0038	0,0010	0,2197
OYAKC	5,1646	3,1282	4,1175	19,3335	0,1690	0,8310	0,1501	0,1807	0,0365	4,9179
PGSUS	1,1659	1,1508	0,2343	5,3511	0,7894	0,2129	0,0058	0,0273	0,0248	0,2697
THYAO	0,7679	0,7277	0,2525	8,5916	0,7494	0,2506	-0,0084	-0,0337	-0,0334	0,3344
AKSEN	0,9030	0,8387	0,3336	1,1239	0,6733	0,2830	0,0330	0,1165	0,0988	0,4203
KRDMD	1,2242	0,7139	0,3782	3,9689	0,5252	0,4748	0,0196	0,0414	0,0520	0,9039
SASA	0,7240	0,4173	0,2291	2,7036	0,6330	0,3670	0,0906	0,2469	0,3955	0,5798
ARCLK	1,5299	1,1209	0,4566	1,6161	0,7270	0,2696	0,0136	0,0506	0,0299	0,3708
KOZAL	12,9205	11,7385	0,2070	5,252,76	0,0910	0,9090	0,1411	0,1552	0,6816	9,9949
KOZAA	11,9507	10,8416	0,2011	40,4180	0,0921	0,4374	0,1359	0,3107	0,6757	4,7496
MGROS	0,6795	0,3387	0,7517	55,1529	0,9814	0,0185	-0,0267	-1,4450	-0,0355	0,0188
PETKM	1,9564	1,6981	0,4367	3,7141	0,6654	0,3342	0,0323	0,0966	0,0739	0,5023
TCELL	1,7295	1,7140	0,2473	3,8637	0,6200	0,3787	0,0378	0,0998	0,1528	0,6108
TUPRS	1,1015	0,7908	0,7935	5,1335	0,7686	0,2289	0,0093	0,0406	0,0117	0,2979
TTKOM	0,9270	0,9063	0,2971	1,9163	0,7877	0,2123	0,0198	0,0934	0,0667	0,2695
VESTL	0,6484	0,4299	0,4259	2,4618	0,8115	0,1843	0,0028	0,0150	0,0065	0,2271
FROTO	1,0351	0,7562	1,2080	4,7823	0,7406	0,2594	0,0583	0,2247	0,0483	0,3502
TOASO	1,0718	0,9219	0,6945	4,1525	0,7368	0,2632	0,0549	0,2087	0,0791	0,3572
ENJSA	0,6527	0,6382	0,3923	3,1749	0,7335	0,2665	0,0193	0,0724	0,0492	0,3632
IPEKE	11,8471	10,7456	0,2009	38,7592	0,0923	0,2004	0,1352	0,6746	0,6730	2,1722
SOKM	0,4159	0,1303	1,4023	62,3270	0,9720	0,0278	-0,0228	-0,8184	-0,0162	0,0286
ODAS	0,4504	0,3786	0,1438	2,6514	0,7272	0,2737	-0,0376	-0,1375	-0,2618	0,3764
HEKTS	1,6882	1,2444	0,4794	0,9394	0,6842	0,3158	0,0976	0,3091	0,2036	0,4615
ENKAI	3,2650	2,8687	0,1238	3,6076	0,1872	0,8035	0,0419	0,0522	0,3388	4,2935

EK 26: BİST 50 Endeksi 2019Q2 Dönemi Z Skoru Satndardizasyonu ve Pozitif Dönüşümü Yapılan Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	3,416	3,397	4,999	3,741	4,465	3,513	3,919	4,278	3,441	3,475
ASELS	3,798	3,671	3,426	3,727	3,405	4,760	4,312	4,149	4,566	3,840
EREGL	3,952	3,728	3,575	3,730	2,887	5,296	4,169	4,061	4,031	4,227
GUBRF	3,444	3,443	3,932	3,730	4,569	3,132	3,118	3,846	3,319	3,420
OYAKC	4,638	4,227	8,369	3,745	2,301	6,078	5,970	4,314	3,472	5,529
PGSUS	3,534	3,629	3,445	3,731	4,633	3,324	3,217	3,908	3,422	3,442
THYAO	3,424	3,501	3,469	3,735	4,483	3,492	2,945	3,747	3,169	3,471
AKSEN	3,461	3,535	3,571	3,727	4,197	3,637	3,735	4,145	3,743	3,510
KRDMD	3,550	3,497	3,628	3,730	3,640	4,491	3,481	3,946	3,539	3,727
SASA	3,412	3,407	3,439	3,729	4,045	4,011	4,835	4,490	5,028	3,581
ARCLK	3,634	3,620	3,727	3,728	4,399	3,577	3,367	3,970	3,444	3,488
KOZAL	6,781	6,830	3,411	8,933	2,007	6,426	5,798	4,247	6,268	7,809
KOZAA	6,513	6,559	3,403	3,766	2,011	4,324	5,699	4,659	6,242	5,454
MGROS	3,399	3,384	4,102	3,781	5,355	2,458	2,597	0,010	3,160	3,330
PETKM	3,752	3,795	3,702	3,730	4,167	3,865	3,722	4,092	3,635	3,547
TCELL	3,689	3,799	3,462	3,730	3,997	4,063	3,827	4,100	3,976	3,595
TUPRS	3,516	3,520	4,155	3,731	4,555	3,396	3,284	3,944	3,365	3,455
TTKOM	3,468	3,555	3,525	3,728	4,627	3,321	3,484	4,083	3,603	3,442
VESTL	3,391	3,411	3,688	3,728	4,716	3,197	3,159	3,876	3,342	3,423
FROTO	3,497	3,510	4,680	3,731	4,450	3,531	4,218	4,431	3,523	3,478
TOASO	3,508	3,560	4,029	3,730	4,436	3,548	4,154	4,389	3,657	3,481
ENJSA	3,392	3,474	3,646	3,729	4,423	3,563	3,474	4,028	3,527	3,484
IPEKE	6,485	6,530	3,403	3,764	2,012	3,269	5,686	5,622	6,231	4,296
SOKM	3,326	3,321	4,926	3,788	5,320	2,500	2,672	1,669	3,244	3,334
ODAS	3,336	3,396	3,331	3,729	4,400	3,595	2,388	3,472	2,179	3,490
HEKTS	3,678	3,658	3,756	3,727	4,238	3,783	4,969	4,655	4,197	3,528
ENKAI	4,114	4,149	3,305	3,730	2,369	5,956	3,906	3,974	4,782	5,249

EK 27: BİST 50 Endeksi 2019Q2 Dönemi Pozitif Dönüşümü Yapılan Karar Matrisinin Normalizasyonu

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	0,0322	0,0320	0,0471	0,0353	0,0421	0,0331	0,0369	0,0403	0,0324	0,0328
ASELS	0,0358	0,0346	0,0323	0,0351	0,0321	0,0449	0,0406	0,0391	0,0430	0,0362
EREGL	0,0372	0,0351	0,0337	0,0352	0,0272	0,0499	0,0393	0,0383	0,0380	0,0398
GUBRF	0,0325	0,0324	0,0371	0,0352	0,0431	0,0295	0,0294	0,0362	0,0313	0,0322
OYAKC	0,0437	0,0398	0,0789	0,0353	0,0217	0,0573	0,0563	0,0407	0,0327	0,0521
PGSUS	0,0333	0,0342	0,0325	0,0352	0,0437	0,0313	0,0303	0,0368	0,0322	0,0324
THYAO	0,0323	0,0330	0,0327	0,0352	0,0422	0,0329	0,0278	0,0353	0,0299	0,0327
AKSEN	0,0326	0,0333	0,0337	0,0351	0,0396	0,0343	0,0352	0,0391	0,0353	0,0331
KRDMD	0,0335	0,0330	0,0342	0,0352	0,0343	0,0423	0,0328	0,0372	0,0334	0,0351
SASA	0,0322	0,0321	0,0324	0,0351	0,0381	0,0378	0,0456	0,0423	0,0474	0,0338
ARCLK	0,0343	0,0341	0,0351	0,0351	0,0415	0,0337	0,0317	0,0374	0,0325	0,0329
KOZAL	0,0639	0,0644	0,0321	0,0842	0,0189	0,0606	0,0546	0,0400	0,0591	0,0736
KOZAA	0,0614	0,0618	0,0321	0,0355	0,0190	0,0408	0,0537	0,0439	0,0588	0,0514
MGROS	0,0320	0,0319	0,0387	0,0356	0,0505	0,0232	0,0245	0,0001	0,0298	0,0314
PETKM	0,0354	0,0358	0,0349	0,0352	0,0393	0,0364	0,0351	0,0386	0,0343	0,0334
TCELL	0,0348	0,0358	0,0326	0,0352	0,0377	0,0383	0,0361	0,0386	0,0375	0,0339
TUPRS	0,0331	0,0332	0,0392	0,0352	0,0429	0,0320	0,0309	0,0372	0,0317	0,0326
TTKOM	0,0327	0,0335	0,0332	0,0351	0,0436	0,0313	0,0328	0,0385	0,0340	0,0324
VESTL	0,0320	0,0321	0,0348	0,0351	0,0445	0,0301	0,0298	0,0365	0,0315	0,0323
FROTO	0,0330	0,0331	0,0441	0,0352	0,0419	0,0333	0,0398	0,0418	0,0332	0,0328
TOASO	0,0331	0,0336	0,0380	0,0352	0,0418	0,0334	0,0392	0,0414	0,0345	0,0328
ENJSA	0,0320	0,0327	0,0344	0,0351	0,0417	0,0336	0,0327	0,0380	0,0332	0,0328
IPEKE	0,0611	0,0615	0,0321	0,0355	0,0190	0,0308	0,0536	0,0530	0,0587	0,0405
SOKM	0,0313	0,0313	0,0464	0,0357	0,0501	0,0236	0,0252	0,0157	0,0306	0,0314
ODAS	0,0314	0,0320	0,0314	0,0351	0,0415	0,0339	0,0225	0,0327	0,0205	0,0329
HEKTS	0,0347	0,0345	0,0354	0,0351	0,0399	0,0357	0,0468	0,0439	0,0396	0,0333
ENKAI	0,0388	0,0391	0,0312	0,0351	0,0223	0,0561	0,0368	0,0375	0,0451	0,0495

EK 28: BİST 50 Endeksi 2019Q2 Dönemi Kriterlerin Entropi, Farklılaşma ve Ağırlık Değerleri

Pay Kodu	e_j	d_j	w_j	Yüzdelik
Cari Oran (max)	0,99181536	0,0081846395	0,089342	8,93%
Asit Test Oranı (max)	0,991880628	0,0081193723	0,088630	8,86%
Aktif Devir Hızı (max)	0,992330298	0,0076697020	0,083721	8,37%
Alacak Devir Hızı (max)	0,9929725	0,0070274999	0,076711	7,67%
Kaldıraç Oranı (min)	0,989512848	0,0104871516	0,114476	11,45%
Özkaynak/ Toplam Aktif (max)	0,991139348	0,0088606518	0,096722	9,67%
Aktif Kârlılığı (max)	0,990836768	0,0091632322	0,100025	10,00%
Özkaynak Kârlılığı (max)	0,984733443	0,0152665565	0,166648	16,66%
Net Kârlılık (max)	0,99119829	0,0088017101	0,096078	9,61%
Özkaynaklar/ Toplam Borçlar (max)	0,991970804	0,0080291961	0,087646	8,76%

EK 29: BİST 50 Endeksi 2019Q2 Dönemi Vektörel Normalizasyonu Yapılmış Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	0,0323	0,0189	0,2840	0,0029	0,2183	0,1191	0,1221	0,0863	0,0210	0,0257
ASELS	0,0929	0,0637	0,0426	0,0003	0,1356	0,2496	0,1811	0,0611	0,2079	0,0865
EREGL	0,1172	0,0731	0,0655	0,0007	0,0953	0,3057	0,1596	0,0439	0,1190	0,1509
GUBRF	0,0367	0,0265	0,1201	0,0007	0,2265	0,0792	0,0018	0,0020	0,0007	0,0164
OYAKC	0,2258	0,1547	0,8009	0,0037	0,0495	0,3877	0,4302	0,0934	0,0263	0,3680
PGSUS	0,0510	0,0569	0,0456	0,0010	0,2314	0,0993	0,0167	0,0141	0,0179	0,0202
THYAO	0,0336	0,0360	0,0491	0,0016	0,2197	0,1169	-0,0242	-0,0174	-0,0241	0,0250
AKSEN	0,0395	0,0415	0,0649	0,0002	0,1974	0,1320	0,0945	0,0602	0,0712	0,0315
KRDMD	0,0535	0,0353	0,0736	0,0008	0,1540	0,2215	0,0563	0,0214	0,0374	0,0676
SASA	0,0317	0,0206	0,0446	0,0005	0,1856	0,1712	0,2597	0,1276	0,2848	0,0434
ARCLK	0,0669	0,0554	0,0888	0,0003	0,2131	0,1258	0,0391	0,0262	0,0215	0,0277
KOZAL	0,5649	0,5807	0,0403	0,9998	0,0267	0,4241	0,4044	0,0802	0,4907	0,7479
KOZAA	0,5225	0,5363	0,0391	0,0077	0,0270	0,2040	0,3894	0,1606	0,4865	0,3554
MGROS	0,0297	0,0168	0,1462	0,0105	0,2877	0,0086	-0,0765	-0,7470	-0,0256	0,0014
PETKM	0,0855	0,0840	0,0850	0,0007	0,1951	0,1559	0,0925	0,0499	0,0532	0,0376
TCELL	0,0756	0,0848	0,0481	0,0007	0,1818	0,1767	0,1083	0,0516	0,1100	0,0457
TUPRS	0,0482	0,0391	0,1544	0,0010	0,2253	0,1068	0,0267	0,0210	0,0084	0,0223
TTKOM	0,0405	0,0448	0,0578	0,0004	0,2309	0,0990	0,0568	0,0483	0,0480	0,0202
VESTL	0,0283	0,0213	0,0828	0,0005	0,2379	0,0860	0,0079	0,0078	0,0047	0,0170
FROTO	0,0453	0,0374	0,2350	0,0009	0,2171	0,1210	0,1670	0,1162	0,0347	0,0262
TOASO	0,0469	0,0456	0,1351	0,0008	0,2160	0,1228	0,1574	0,1079	0,0569	0,0267
ENJSA	0,0285	0,0316	0,0763	0,0006	0,2151	0,1243	0,0553	0,0374	0,0354	0,0272
IPEKE	0,5180	0,5315	0,0391	0,0074	0,0271	0,0935	0,3875	0,3487	0,4845	0,1625
SOKM	0,0182	0,0064	0,2728	0,0119	0,2850	0,0130	-0,0653	-0,4231	-0,0117	0,0021
ODAS	0,0197	0,0187	0,0280	0,0005	0,2132	0,1277	-0,1079	-0,0711	-0,1885	0,0282
HEKTS	0,0738	0,0616	0,0933	0,0002	0,2006	0,1473	0,2797	0,1598	0,1466	0,0345
ENKAI	0,1427	0,1419	0,0241	0,0007	0,0549	0,3749	0,1202	0,0270	0,2439	0,3213

EK 30: BİST 50 Endeksi 2019Q2 Dönemi Ağırlıklı Normalize Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	0,0029	0,0017	0,0238	0,0002	0,0250	0,0115	0,0122	0,0144	0,0020	0,0022
ASELS	0,0083	0,0056	0,0036	0,0000	0,0155	0,0241	0,0181	0,0102	0,0200	0,0076
EREGL	0,0105	0,0065	0,0055	0,0001	0,0109	0,0296	0,0160	0,0073	0,0114	0,0132
GUBRF	0,0033	0,0023	0,0101	0,0001	0,0259	0,0077	0,0002	0,0003	0,0001	0,0014
OYAKC	0,0202	0,0137	0,0671	0,0003	0,0057	0,0375	0,0430	0,0156	0,0025	0,0323
PGSUS	0,0046	0,0050	0,0038	0,0001	0,0265	0,0096	0,0017	0,0024	0,0017	0,0018
THYAO	0,0030	0,0032	0,0041	0,0001	0,0252	0,0113	-0,0024	-0,0029	-0,0023	0,0022
AKSEN	0,0035	0,0037	0,0054	0,0000	0,0226	0,0128	0,0095	0,0100	0,0068	0,0028
KRDMD	0,0048	0,0031	0,0062	0,0001	0,0176	0,0214	0,0056	0,0036	0,0036	0,0059
SASA	0,0028	0,0018	0,0037	0,0000	0,0212	0,0166	0,0260	0,0213	0,0274	0,0038
ARCLK	0,0060	0,0049	0,0074	0,0000	0,0244	0,0122	0,0039	0,0044	0,0021	0,0024
KOZAL	0,0505	0,0515	0,0034	0,0767	0,0031	0,0410	0,0404	0,0134	0,0471	0,0656
KOZAA	0,0467	0,0475	0,0033	0,0006	0,0031	0,0197	0,0390	0,0268	0,0467	0,0311
MGROS	0,0027	0,0015	0,0122	0,0008	0,0329	0,0008	-0,0077	-0,1245	-0,0025	0,0001
PETKM	0,0076	0,0074	0,0071	0,0001	0,0223	0,0151	0,0093	0,0083	0,0051	0,0033
TCELL	0,0068	0,0075	0,0040	0,0001	0,0208	0,0171	0,0108	0,0086	0,0106	0,0040
TUPRS	0,0043	0,0035	0,0129	0,0001	0,0258	0,0103	0,0027	0,0035	0,0008	0,0020
TTKOM	0,0036	0,0040	0,0048	0,0000	0,0264	0,0096	0,0057	0,0080	0,0046	0,0018
VESTL	0,0025	0,0019	0,0069	0,0000	0,0272	0,0083	0,0008	0,0013	0,0005	0,0015
FROTO	0,0040	0,0033	0,0197	0,0001	0,0249	0,0117	0,0167	0,0194	0,0033	0,0023
TOASO	0,0042	0,0040	0,0113	0,0001	0,0247	0,0119	0,0157	0,0180	0,0055	0,0023
ENJSA	0,0025	0,0028	0,0064	0,0000	0,0246	0,0120	0,0055	0,0062	0,0034	0,0024
IPEKE	0,0463	0,0471	0,0033	0,0006	0,0031	0,0090	0,0388	0,0581	0,0466	0,0142
SOKM	0,0016	0,0006	0,0228	0,0009	0,0326	0,0013	-0,0065	-0,0705	-0,0011	0,0002
ODAS	0,0018	0,0017	0,0023	0,0000	0,0244	0,0124	-0,0108	-0,0118	-0,0181	0,0025
HEKTS	0,0066	0,0055	0,0078	0,0000	0,0230	0,0142	0,0280	0,0266	0,0141	0,0030
ENKAI	0,0128	0,0126	0,0020	0,0001	0,0063	0,0363	0,0120	0,0045	0,0234	0,0282

EK 31: BİST 50 Endeksi 2019Q2 Dönemi Kriterlerin İdeal ve Negatif İdeal Çözümleri

İdeal & Negatif İdeal Çözüm	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
V+	0,0505	0,0515	0,0671	0,0767	0,0031	0,0410	0,0430	0,0581	0,0471	0,0656
V-	0,0016	0,0006	0,0020	0,0000	0,0329	0,0008	-0,0108	-0,1245	-0,0181	0,0001

EK 32: BİST 50 Endeksi 2019Q2 Dönemi Alternatiflerin İdeal ve Negatif İdeal Çözümlere Olan Uzaklıkları, İdeal Çözüme Olan Yakınlıkları ve Performans Sıralamaları

Pay Kodu	Si+	Si-	Ci+	Sıralama
BIMAS	0,1507	0,1445	0,4894	12
ASELS	0,1458	0,1463	0,5009	9
EREGL	0,1442	0,1434	0,4986	10
GUBRF	0,1640	0,1273	0,4369	23
OYAKC	0,1145	0,1755	0,6052	4
PGSUS	0,1632	0,1296	0,4426	21
THYAO	0,1674	0,1237	0,4248	24
AKSEN	0,1560	0,1393	0,4717	15
KRDMD	0,1563	0,1336	0,4610	16
SASA	0,1463	0,1583	0,5198	6
ARCLK	0,1591	0,1323	0,4540	19
KOZAL	0,0779	0,2086	0,7282	1
KOZAA	0,1119	0,1897	0,6290	3
MGROS	0,2423	0,0190	0,0728	27
PETKM	0,1534	0,1379	0,4733	14
TCELL	0,1523	0,1397	0,4784	13
TUPRS	0,1597	0,1311	0,4509	20
TTKOM	0,1597	0,1360	0,4599	17
VESTL	0,1649	0,1281	0,4372	22
FROTO	0,1485	0,1497	0,5021	8
TOASO	0,1509	0,1478	0,4948	11
ENJSA	0,1598	0,1343	0,4567	18
IPEKE	0,1165	0,2128	0,6462	2
SOKM	0,2018	0,0605	0,2305	26
ODAS	0,1795	0,1136	0,3875	25
HEKTS	0,1441	0,1604	0,5268	5
ENKAI	0,1374	0,1480	0,5186	7

EK 33: BİST 50 Endeksi 2019Q3 Dönemi Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	0,8472	0,5260	1,9946	21,2878	0,7280	0,2720	0,0609	0,2239	0,0305	0,3736
ASELS	1,8419	1,0899	0,3416	2,3664	0,4645	0,5332	0,0884	0,1657	0,2588	1,1480
EREGL	2,6810	1,5790	0,4807	6,3269	0,3225	0,6573	0,0741	0,1127	0,1541	2,0385
GUBRF	0,8282	0,4017	0,8303	7,2985	0,7666	0,1629	0,0004	0,0022	0,0004	0,2125
OYAKC	4,2669	2,9014	5,9718	26,4719	0,1956	0,8044	0,1349	0,1677	0,0226	4,1120
PGSUS	1,3682	1,3501	0,4308	11,5304	0,7591	0,2429	0,0664	0,2732	0,1541	0,3200
THYAO	0,7421	0,6948	0,4144	15,2917	0,7230	0,2769	0,0191	0,0689	0,0461	0,3830
AKSEN	0,8597	0,7841	0,5497	1,7923	0,6632	0,2851	0,0506	0,1774	0,0920	0,4299
KRDMD	1,1995	0,6478	0,5124	7,5450	0,5362	0,4638	0,0234	0,0504	0,0456	0,8649
SASA	0,5281	0,2880	0,2833	3,9755	0,6391	0,3609	0,1397	0,3870	0,4929	0,5648
ARCLK	1,5265	1,1157	0,7157	2,4606	0,7222	0,2734	0,0216	0,0789	0,0302	0,3787
KOZAL	12,6284	11,5264	0,3294	8,327,52	0,0885	0,9115	0,2187	0,2399	0,6638	10,2967
KOZAA	11,7706	10,7240	0,3202	69,5571	0,0900	0,4347	0,2082	0,4789	0,6500	4,8292
MGROS	0,6883	0,3492	1,1928	102,8351	0,9684	0,0315	-0,0140	-0,4461	-0,0118	0,0325
PETKM	1,9209	1,7293	0,6386	5,4314	0,6561	0,3441	0,0481	0,1398	0,0753	0,5245
TCELL	1,5216	1,5092	0,3865	6,0403	0,6170	0,3818	0,0554	0,1452	0,1434	0,6187
TUPRS	1,0580	0,7112	1,2207	11,2100	0,7665	0,2306	0,0069	0,0299	0,0056	0,3008
TTKOM	0,9616	0,9398	0,4537	3,0600	0,7654	0,2346	0,0486	0,2073	0,1072	0,3066
VESTL	0,6755	0,4524	0,6426	3,9861	0,8099	0,1856	0,0091	0,0492	0,0142	0,2292
FROTO	1,1097	0,7716	1,8388	8,1129	0,6935	0,3065	0,0891	0,2908	0,0485	0,4419
TOASO	1,1782	1,0034	1,1108	6,2454	0,6701	0,3299	0,0853	0,2585	0,0768	0,4923
ENJSA	0,7532	0,7327	0,6405	4,8529	0,7102	0,2898	0,0347	0,1199	0,0542	0,4080
IPEKE	11,6987	10,6568	0,3199	68,8753	0,0901	0,2016	0,2074	1,0287	0,6484	2,2379
SOKM	0,4078	0,1240	2,2285	84,1183	0,9771	0,0227	-0,0284	-1,2517	-0,0127	0,0232
ODAS	0,3906	0,3001	0,2273	7,9857	0,7085	0,2925	-0,0244	-0,0835	-0,1074	0,4128
HEKTS	1,4533	1,1166	0,5815	1,0346	0,6953	0,3047	0,1059	0,3475	0,1821	0,4382
ENKAI	3,4685	3,0613	0,1781	5,2916	0,1820	0,8092	0,0625	0,0772	0,3509	4,4451

EK 34: BİST 50 Endeksi 2019Q3 Dönemi Z Skoru Satndardizasyonu ve Pozitif Dönüşümü Yapılan Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	3,2978	3,2879	4,7115	3,5829	4,2945	3,3846	3,6928	4,0481	3,1928	3,3301
ASELS	3,5788	3,4605	3,2694	3,5710	3,2789	4,5784	4,0987	3,8890	4,2486	3,6766
EREGL	3,8159	3,6101	3,3908	3,5735	2,7315	5,1456	3,8877	3,7439	3,7646	4,0751
GUBRF	3,2924	3,2499	3,6958	3,5741	4,4432	2,8861	2,7990	3,4415	3,0536	3,2580
OYAKC	4,2639	4,0147	8,1811	3,5861	2,2426	5,8175	4,7856	3,8943	3,1561	5,0029
PGSUS	3,4450	3,5401	3,3472	3,5768	4,4143	3,2517	3,7737	4,1831	3,7643	3,3061
THYAO	3,2681	3,3396	3,3330	3,5791	4,2754	3,4071	3,0755	3,6241	3,2647	3,3343
AKSEN	3,3013	3,3669	3,4510	3,5707	4,0449	3,4446	3,5404	3,9207	3,4771	3,3553
KRDMD	3,3973	3,3252	3,4185	3,5743	3,5554	4,2610	3,1389	3,5734	3,2627	3,5500
SASA	3,2077	3,2151	3,2186	3,5720	3,9518	3,7910	4,8560	4,4943	5,3318	3,4157
ARCLK	3,4897	3,4683	3,5958	3,5711	4,2720	3,3912	3,1124	3,6515	3,1911	3,3324
KOZAL	6,6261	6,6534	3,2588	8,7768	1,8298	6,3070	6,0224	4,0919	6,1221	7,7704
KOZAA	6,3838	6,4079	3,2508	3,6130	1,8355	4,1280	5,8673	4,7458	6,0587	5,3238
MGROS	3,2529	3,2339	4,0120	3,6339	5,2212	2,2854	2,5863	2,2147	2,9971	3,1775
PETKM	3,6011	3,6561	3,5285	3,5729	4,0173	3,7142	3,5040	3,8180	3,4000	3,3977
TCELL	3,4883	3,5887	3,3086	3,5733	3,8668	3,8862	3,6122	3,8328	3,7151	3,4398
TUPRS	3,3574	3,3446	4,0364	3,5766	4,4430	3,1953	2,8953	3,5171	3,0777	3,2975
TTKOM	3,3301	3,4145	3,3672	3,5715	4,4386	3,2138	3,5117	4,0026	3,5474	3,3001
VESTL	3,2493	3,2654	3,5320	3,5720	4,6103	2,9898	2,9285	3,5700	3,1173	3,2655
FROTO	3,3720	3,3631	4,5756	3,5746	4,1617	3,5421	4,1095	4,2311	3,2757	3,3607
TOASO	3,3913	3,4340	3,9405	3,5735	4,0714	3,6491	4,0531	4,1429	3,4068	3,3832
ENJSA	3,2712	3,3512	3,5302	3,5726	4,2260	3,4658	3,3065	3,7634	3,3024	3,3455
IPEKE	6,3635	6,3874	3,2505	3,6126	1,8359	3,0630	5,8564	6,2504	6,0510	4,1643
SOKM	3,1737	3,1650	4,9155	3,6222	5,2545	2,2451	2,3746	0,0100	2,9927	3,1733
ODAS	3,1688	3,2188	3,1697	3,5745	4,2193	3,4781	2,4332	3,2070	2,5548	3,3477
HEKTS	3,4690	3,4686	3,4788	3,5702	4,1686	3,5339	4,3569	4,3863	3,8938	3,3590
ENKAI	4,0383	4,0636	3,1268	3,5729	2,1902	5,8393	3,7162	3,6467	4,6748	5,1520

EK 35: BİST 50 Endeksi 2019Q3 Dönemi Pozitif Dönüşümü Yapılan Karar Matrisinin Normalizasyonu

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	0,0324	0,0323	0,0462	0,0352	0,0421	0,0332	0,0362	0,0397	0,0313	0,0327
ASELS	0,0351	0,0340	0,0321	0,0350	0,0322	0,0449	0,0402	0,0382	0,0417	0,0361
EREGL	0,0374	0,0354	0,0333	0,0351	0,0268	0,0505	0,0382	0,0367	0,0369	0,0400
GUBRF	0,0323	0,0319	0,0363	0,0351	0,0436	0,0283	0,0275	0,0338	0,0300	0,0320
OYAKC	0,0418	0,0394	0,0803	0,0352	0,0220	0,0571	0,0470	0,0382	0,0310	0,0491
PGSUS	0,0338	0,0347	0,0328	0,0351	0,0433	0,0319	0,0370	0,0411	0,0369	0,0324
THYAO	0,0321	0,0328	0,0327	0,0351	0,0420	0,0334	0,0302	0,0356	0,0320	0,0327
AKSEN	0,0324	0,0330	0,0339	0,0350	0,0397	0,0338	0,0347	0,0385	0,0341	0,0329
KRDMD	0,0333	0,0326	0,0335	0,0351	0,0349	0,0418	0,0308	0,0351	0,0320	0,0348
SASA	0,0315	0,0316	0,0316	0,0351	0,0388	0,0372	0,0477	0,0441	0,0523	0,0335
ARCLK	0,0342	0,0340	0,0353	0,0350	0,0419	0,0333	0,0305	0,0358	0,0313	0,0327
KOZAL	0,0650	0,0653	0,0320	0,0861	0,0180	0,0619	0,0591	0,0402	0,0601	0,0763
KOZAA	0,0627	0,0629	0,0319	0,0355	0,0180	0,0405	0,0576	0,0466	0,0595	0,0522
MGROS	0,0319	0,0317	0,0394	0,0357	0,0512	0,0224	0,0254	0,0217	0,0294	0,0312
PETKM	0,0353	0,0359	0,0346	0,0351	0,0394	0,0365	0,0344	0,0375	0,0334	0,0333
TCELL	0,0342	0,0352	0,0325	0,0351	0,0379	0,0381	0,0355	0,0376	0,0365	0,0338
TUPRS	0,0329	0,0328	0,0396	0,0351	0,0436	0,0314	0,0284	0,0345	0,0302	0,0324
TTKOM	0,0327	0,0335	0,0330	0,0351	0,0436	0,0315	0,0345	0,0393	0,0348	0,0324
VESTL	0,0319	0,0320	0,0347	0,0351	0,0452	0,0293	0,0287	0,0350	0,0306	0,0320
FROTO	0,0331	0,0330	0,0449	0,0351	0,0408	0,0348	0,0403	0,0415	0,0321	0,0330
TOASO	0,0333	0,0337	0,0387	0,0351	0,0400	0,0358	0,0398	0,0407	0,0334	0,0332
ENJSA	0,0321	0,0329	0,0346	0,0351	0,0415	0,0340	0,0325	0,0369	0,0324	0,0328
IPEKE	0,0625	0,0627	0,0319	0,0355	0,0180	0,0301	0,0575	0,0613	0,0594	0,0409
SOKM	0,0311	0,0311	0,0482	0,0355	0,0516	0,0220	0,0233	0,0001	0,0294	0,0311
ODAS	0,0311	0,0316	0,0311	0,0351	0,0414	0,0341	0,0239	0,0315	0,0251	0,0329
HEKTS	0,0340	0,0340	0,0341	0,0350	0,0409	0,0347	0,0428	0,0430	0,0382	0,0330
ENKAI	0,0396	0,0399	0,0307	0,0351	0,0215	0,0573	0,0365	0,0358	0,0459	0,0506

EK 36: BİST 50 Endeksi 2019Q3 Dönemi Kriterlerin Entropi, Farklılaşma ve Ağırlık Değerleri

Pay Kodu	e_j	d_j	w_j	Yüzdelik
Cari Oran (max)	0,991193563	0,0088064373	0,090213	9,02%
Asit Test Oranı (max)	0,99123608	0,0087639204	0,089777	8,98%
Aktif Devir Hızı (max)	0,991702867	0,0082971330	0,084996	8,50%
Alacak Devir Hızı (max)	0,992449551	0,0075504488	0,077347	7,73%
Kaldıraç Oranı (min)	0,988565962	0,0114340381	0,117130	11,71%
Özkaynak/ Toplam Aktif (max)	0,990356772	0,0096432279	0,098785	9,88%
Aktif Kârlılığı (max)	0,990214169	0,0097858307	0,100246	10,02%
Özkaynak Kârlılığı (max)	0,984582828	0,0154171718	0,157933	15,79%
Net Kârlılık (max)	0,990670704	0,0093292964	0,095569	9,56%
Özkaynaklar/ Toplam Borçlar (max)	0,991409141	0,0085908592	0,088005	8,80%

EK 37: BİST 50 Endeksi 2019Q3 Dönemi Vektörel Normalizasyonu Yapılmış Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	0,0379	0,0263	0,2642	0,0026	0,2171	0,1256	0,1248	0,1136	0,0223	0,0278
ASELS	0,0825	0,0546	0,0452	0,0003	0,1385	0,2462	0,1811	0,0841	0,1891	0,0855
EREGL	0,1200	0,0791	0,0637	0,0008	0,0962	0,3035	0,1518	0,0572	0,1126	0,1519
GUBRF	0,0371	0,0201	0,1100	0,0009	0,2286	0,0752	0,0007	0,0011	0,0003	0,0158
OYAKC	0,1910	0,1453	0,7909	0,0032	0,0583	0,3714	0,2764	0,0851	0,0165	0,3063
PGSUS	0,0613	0,0676	0,0571	0,0014	0,2264	0,1122	0,1360	0,1386	0,1126	0,0238
THYAO	0,0332	0,0348	0,0549	0,0018	0,2156	0,1279	0,0391	0,0350	0,0337	0,0285
AKSEN	0,0385	0,0393	0,0728	0,0002	0,1978	0,1317	0,1036	0,0900	0,0672	0,0320
KRDMD	0,0537	0,0325	0,0679	0,0009	0,1599	0,2142	0,0479	0,0256	0,0333	0,0644
SASA	0,0236	0,0144	0,0375	0,0005	0,1906	0,1667	0,2861	0,1963	0,3601	0,0421
ARCLK	0,0683	0,0559	0,0948	0,0003	0,2154	0,1263	0,0442	0,0401	0,0220	0,0282
KOZAL	0,5654	0,5774	0,0436	0,9998	0,0264	0,4209	0,4480	0,1217	0,4850	0,7671
KOZAA	0,5270	0,5372	0,0424	0,0084	0,0268	0,2007	0,4265	0,2429	0,4750	0,3598
MGROS	0,0308	0,0175	0,1580	0,0123	0,2888	0,0145	-0,0288	-0,2263	-0,0086	0,0024
PETKM	0,0860	0,0866	0,0846	0,0007	0,1957	0,1589	0,0986	0,0709	0,0550	0,0391
TCELL	0,0681	0,0756	0,0512	0,0007	0,1840	0,1763	0,1136	0,0737	0,1048	0,0461
TUPRS	0,0474	0,0356	0,1617	0,0013	0,2286	0,1065	0,0141	0,0152	0,0041	0,0224
TTKOM	0,0430	0,0471	0,0601	0,0004	0,2283	0,1083	0,0996	0,1052	0,0783	0,0228
VESTL	0,0302	0,0227	0,0851	0,0005	0,2416	0,0857	0,0187	0,0250	0,0104	0,0171
FROTO	0,0497	0,0387	0,2435	0,0010	0,2068	0,1415	0,1826	0,1475	0,0354	0,0329
TOASO	0,0527	0,0503	0,1471	0,0007	0,1999	0,1523	0,1747	0,1312	0,0561	0,0367
ENJSA	0,0337	0,0367	0,0848	0,0006	0,2118	0,1338	0,0712	0,0608	0,0396	0,0304
IPEKE	0,5238	0,5339	0,0424	0,0083	0,0269	0,0931	0,4250	0,5219	0,4737	0,1667
SOKM	0,0183	0,0062	0,2952	0,0101	0,2914	0,0105	-0,0581	-0,6351	-0,0093	0,0017
ODAS	0,0175	0,0150	0,0301	0,0010	0,2113	0,1351	-0,0500	-0,0423	-0,0785	0,0308
HEKTS	0,0651	0,0559	0,0770	0,0001	0,2074	0,1407	0,2169	0,1763	0,1330	0,0326
ENKAI	0,1553	0,1534	0,0236	0,0006	0,0543	0,3736	0,1280	0,0392	0,2564	0,3311

EK 38: BİST 50 Endeksi 2019Q3 Dönemi Ağırlıklı Normalize Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	0,0034	0,0024	0,0225	0,0002	0,0254	0,0124	0,0125	0,0179	0,0021	0,0024
ASELS	0,0074	0,0049	0,0038	0,0000	0,0162	0,0243	0,0182	0,0133	0,0181	0,0075
EREGL	0,0108	0,0071	0,0054	0,0001	0,0113	0,0300	0,0152	0,0090	0,0108	0,0134
GUBRF	0,0033	0,0018	0,0093	0,0001	0,0268	0,0074	0,0001	0,0002	0,0000	0,0014
OYAKC	0,0172	0,0130	0,0672	0,0002	0,0068	0,0367	0,0277	0,0134	0,0016	0,0270
PGSUS	0,0055	0,0061	0,0048	0,0001	0,0265	0,0111	0,0136	0,0219	0,0108	0,0021
THYAO	0,0030	0,0031	0,0047	0,0001	0,0253	0,0126	0,0039	0,0055	0,0032	0,0025
AKSEN	0,0035	0,0035	0,0062	0,0000	0,0232	0,0130	0,0104	0,0142	0,0064	0,0028
KRDMD	0,0048	0,0029	0,0058	0,0001	0,0187	0,0212	0,0048	0,0040	0,0032	0,0057
SASA	0,0021	0,0013	0,0032	0,0000	0,0223	0,0165	0,0287	0,0310	0,0344	0,0037
ARCLK	0,0062	0,0050	0,0081	0,0000	0,0252	0,0125	0,0044	0,0063	0,0021	0,0025
KOZAL	0,0510	0,0518	0,0037	0,0773	0,0031	0,0416	0,0449	0,0192	0,0463	0,0675
KOZAA	0,0475	0,0482	0,0036	0,0006	0,0031	0,0198	0,0428	0,0384	0,0454	0,0317
MGROS	0,0028	0,0016	0,0134	0,0010	0,0338	0,0014	-0,0029	-0,0357	-0,0008	0,0002
PETKM	0,0078	0,0078	0,0072	0,0001	0,0229	0,0157	0,0099	0,0112	0,0053	0,0034
TCELL	0,0061	0,0068	0,0044	0,0001	0,0216	0,0174	0,0114	0,0116	0,0100	0,0041
TUPRS	0,0043	0,0032	0,0137	0,0001	0,0268	0,0105	0,0014	0,0024	0,0004	0,0020
TTKOM	0,0039	0,0042	0,0051	0,0000	0,0267	0,0107	0,0100	0,0166	0,0075	0,0020
VESTL	0,0027	0,0020	0,0072	0,0000	0,0283	0,0085	0,0019	0,0039	0,0010	0,0015
FROTO	0,0045	0,0035	0,0207	0,0001	0,0242	0,0140	0,0183	0,0233	0,0034	0,0029
TOASO	0,0048	0,0045	0,0125	0,0001	0,0234	0,0150	0,0175	0,0207	0,0054	0,0032
ENJSA	0,0030	0,0033	0,0072	0,0000	0,0248	0,0132	0,0071	0,0096	0,0038	0,0027
IPEKE	0,0472	0,0479	0,0036	0,0006	0,0031	0,0092	0,0426	0,0824	0,0453	0,0147
SOKM	0,0016	0,0006	0,0251	0,0008	0,0341	0,0010	-0,0058	-0,1003	-0,0009	0,0002
ODAS	0,0016	0,0013	0,0026	0,0001	0,0248	0,0133	-0,0050	-0,0067	-0,0075	0,0027
HEKTS	0,0059	0,0050	0,0065	0,0000	0,0243	0,0139	0,0217	0,0278	0,0127	0,0029
ENKAI	0,0140	0,0138	0,0020	0,0000	0,0064	0,0369	0,0128	0,0062	0,0245	0,0291

EK 39: BİST 50 Endeksi 2019Q3 Dönemi Kriterlerin İdeal ve Negatif İdeal Çözümleri

İdeal & Negatif İdeal Çözüm	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
V+	0,0510	0,0518	0,0672	0,0773	0,0031	0,0416	0,0449	0,0824	0,0463	0,0675
V-	0,0016	0,0006	0,0020	0,0000	0,0341	0,0010	-0,0058	-0,1003	-0,0075	0,0002

EK 40: BİST 50 Endeksi 2019Q3 Dönemi Alternatiflerin İdeal ve Negatif İdeal Çözümlere Olan Uzaklıkları, İdeal Çözüme Olan Yakınlıkları ve Performans Sıralamaları

Pay Kodu	Si+	Si-	Ci+	Sıralama
BIMAS	0,1594	0,1227	0,4348	13
ASELS	0,1564	0,1229	0,4400	11
EREGL	0,1552	0,1200	0,4362	12
GUBRF	0,1764	0,1017	0,3657	24
OYAKC	0,1316	0,1467	0,5271	4
PGSUS	0,1603	0,1259	0,4400	10
THYAO	0,1719	0,1079	0,3856	21
AKSEN	0,1647	0,1178	0,4169	16
KRDMD	0,1684	0,1087	0,3922	19
SASA	0,1521	0,1435	0,4854	5
ARCLK	0,1692	0,1089	0,3916	20
KOZAL	0,0896	0,1948	0,6850	1
KOZAA	0,1169	0,1763	0,6014	3
MGROS	0,1978	0,0660	0,2501	26
PETKM	0,1629	0,1154	0,4146	17
TCELL	0,1624	0,1168	0,4183	15
TUPRS	0,1721	0,1047	0,3783	22
TTKOM	0,1649	0,1197	0,4206	14
VESTL	0,1748	0,1054	0,3763	23
FROTO	0,1551	0,1289	0,4538	8
TOASO	0,1576	0,1257	0,4438	9
ENJSA	0,1681	0,1125	0,4009	18
IPEKE	0,1175	0,2100	0,6412	2
SOKM	0,2409	0,0240	0,0907	27
ODAS	0,1842	0,0949	0,3400	25
HEKTS	0,1547	0,1339	0,4639	6
ENKAI	0,1479	0,1263	0,4606	7

EK 41: BİST 50 Endeksi 2019Q4 Dönemi Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	0,8297	0,4912	2,7075	28,0551	0,7147	0,2853	0,0825	0,2891	0,0305	0,3992
ASELS	1,8048	1,2271	0,5076	3,3495	0,4706	0,5266	0,1308	0,2484	0,2576	1,1189
EREGL	2,5540	1,5669	0,5885	8,2128	0,3305	0,6492	0,0749	0,1153	0,1272	1,9643
GUBRF	0,8761	0,4906	1,0137	8,4976	0,8038	0,1294	-0,0230	-0,1779	-0,0227	0,1610
OYAKC	4,5172	3,3992	7,8506	45,3921	0,1963	0,8037	0,4083	0,5080	0,0520	4,0933
PGSUS	1,2778	1,2620	0,5235	24,6661	0,7463	0,2537	0,0634	0,2498	0,1210	0,3399
THYAO	0,8002	0,7515	0,5115	23,4378	0,7222	0,2777	0,0309	0,1112	0,0604	0,3846
AKSEN	0,9115	0,8151	0,6562	2,8862	0,5508	0,4106	0,0536	0,1305	0,0816	0,7455
KRDMD	1,0565	0,5029	0,6732	6,3040	0,5700	0,4300	0,0089	0,0208	0,0133	0,7543
SASA	0,4767	0,2544	0,3564	5,5606	0,6666	0,3334	0,1372	0,4117	0,3850	0,5001
ARCLK	1,5755	1,1928	0,9197	3,3567	0,7174	0,2781	0,0274	0,0987	0,0298	0,3877
KOZAL	11,8656	10,9273	0,4488	8,988,23	0,0930	0,9070	0,2784	0,3069	0,6203	9,7569
KOZAA	11,6725	10,7644	0,4370	111,8103	0,0939	0,4299	0,2649	0,6162	0,6063	4,5767
MGROS	0,6771	0,3348	1,6548	180,9579	0,9744	0,0255	-0,0333	-1,3069	-0,0201	0,0262
PETKM	1,8615	1,6803	0,6988	7,5200	0,6071	0,3936	0,0560	0,1423	0,0802	0,6482
TCELL	1,5276	1,5135	0,5249	7,6459	0,6044	0,3948	0,0717	0,1816	0,1366	0,6531
TUPRS	0,9928	0,6561	1,6141	18,7140	0,7634	0,2335	0,0105	0,0452	0,0065	0,3059
TTKOM	0,8820	0,8636	0,5928	4,1014	0,7634	0,2366	0,0603	0,2549	0,1017	0,3099
VESTL	0,6558	0,4624	0,8829	5,0919	0,8057	0,1897	0,0181	0,0953	0,0205	0,2355
FROTO	1,1748	0,9635	2,3899	9,5513	0,7157	0,2843	0,1194	0,4200	0,0500	0,3973
TOASO	1,1376	1,0154	1,4753	8,8146	0,6620	0,3380	0,1157	0,3422	0,0784	0,5105
ENJSA	0,6261	0,6118	0,8315	6,4640	0,7079	0,2921	0,0442	0,1512	0,0531	0,4127
IPEKE	11,6550	10,7484	0,4366	110,2113	0,0939	0,1674	0,2642	1,5776	0,6050	1,7838
SOKM	0,4336	0,1237	2,8123	215,7028	1,0047	-0,0050	-0,0523	10,5256	-0,0186	-0,0049
ODAS	0,4520	0,3350	0,2904	7,1184	0,7549	0,2494	-0,0666	-0,2669	-0,2293	0,3304
HEKTS	2,6216	1,9001	0,5979	1,6970	0,5860	0,4140	0,1188	0,2869	0,1987	0,7066
ENKAI	3,0081	2,7280	0,2172	7,0169	0,2021	0,7896	0,0783	0,0992	0,3604	3,9074

EK 42: BİST 50 Endeksi 2019Q4 Dönemi Z Skoru Satndardizasyonu ve Pozitif Dönüşümü Yapılan Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	1,4392	1,4182	2,9311	1,7335	2,4117	1,5896	1,8892	1,7893	1,3997	1,4937
ASELS	1,7224	1,6471	1,4751	1,7191	1,4689	2,6861	2,3326	1,7693	2,4950	1,8370
EREGL	1,9399	1,7528	1,5286	1,7219	0,9276	3,2431	1,8194	1,7040	1,8662	2,2402
GUBRF	1,4527	1,4180	1,8101	1,7221	2,7558	0,8813	0,9213	1,5601	1,1434	1,3801
OYAKC	2,5099	2,3227	6,3352	1,7435	0,4093	3,9450	4,8786	1,8968	1,5036	3,2556
PGSUS	1,5693	1,6579	1,4856	1,7315	2,5338	1,4459	1,7140	1,7700	1,8364	1,4655
THYAO	1,4307	1,4991	1,4776	1,7308	2,4408	1,5553	1,4159	1,7020	1,5440	1,4868
AKSEN	1,4630	1,5189	1,5734	1,7189	1,7784	2,1589	1,6240	1,7114	1,6463	1,6589
KRDMD	1,5051	1,4218	1,5847	1,7208	1,8529	2,2470	1,2145	1,6576	1,3168	1,6631
SASA	1,3368	1,3445	1,3750	1,7204	2,2259	1,8081	2,3918	1,8495	3,1092	1,5419
ARCLK	1,6558	1,6364	1,7478	1,7191	2,4219	1,5569	1,3843	1,6958	1,3967	1,4882
KOZAL	4,6435	4,6645	1,4361	6,9299	0,0100	4,4148	3,6868	1,7980	4,2432	5,9569
KOZAA	4,5875	4,6138	1,4283	1,7820	0,0137	2,2467	3,5634	1,9499	4,1758	3,4862
MGROS	1,3949	1,3695	2,2344	1,8221	3,4147	0,4092	0,8266	1,0059	1,1557	1,3158
PETKM	1,7388	1,7881	1,6016	1,7215	1,9960	2,0815	1,6465	1,7173	1,6393	1,6125
TCELL	1,6419	1,7362	1,4865	1,7216	1,9858	2,0870	1,7902	1,7365	1,9112	1,6148
TUPRS	1,4866	1,4695	2,2074	1,7280	2,5996	1,3543	1,2292	1,6696	1,2843	1,4493
TTKOM	1,4544	1,5340	1,5314	1,7196	2,5998	1,3684	1,6858	1,7725	1,7433	1,4512
VESTL	1,3887	1,4092	1,7234	1,7201	2,7631	1,1554	1,2985	1,6942	1,3516	1,4157
FROTO	1,5394	1,5651	2,7209	1,7227	2,4154	1,5853	2,2284	1,8536	1,4938	1,4928
TOASO	1,5286	1,5812	2,1155	1,7223	2,2082	1,8290	2,1938	1,8154	1,6308	1,5468
ENJSA	1,3801	1,4557	1,6894	1,7209	2,3853	1,6207	1,5379	1,7216	1,5090	1,5002
IPEKE	4,5824	4,6089	1,4281	1,7811	0,0135	1,0541	3,5563	2,4218	4,1694	2,1541
SOKM	1,3242	1,3038	3,0005	1,8423	3,5319	0,2707	0,6529	6,8138	1,1632	1,3010
ODAS	1,3296	1,3696	1,3313	1,7213	2,5668	1,4266	0,5216	1,5164	0,1475	1,4609
HEKTS	1,9595	1,8564	1,5348	1,7182	1,9144	2,1746	2,2225	1,7882	2,2107	1,6404
ENKAI	2,0717	2,1140	1,2829	1,7213	0,4315	3,8810	1,8509	1,6961	2,9906	3,1670

EK 43: BİST 50 Endeksi 2019Q4 Dönemi Pozitif Dönüşümü Yapılan Karar Matrisinin Normalizasyonu

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	0,0276	0,0272	0,0563	0,0333	0,0463	0,0305	0,0363	0,0344	0,0269	0,0287
ASELS	0,0331	0,0316	0,0283	0,0330	0,0282	0,0516	0,0448	0,0340	0,0479	0,0353
EREGL	0,0373	0,0337	0,0294	0,0331	0,0178	0,0623	0,0349	0,0327	0,0358	0,0430
GUBRF	0,0279	0,0272	0,0348	0,0331	0,0529	0,0169	0,0177	0,0300	0,0220	0,0265
OYAKC	0,0482	0,0446	0,1217	0,0335	0,0079	0,0758	0,0937	0,0364	0,0289	0,0625
PGSUS	0,0301	0,0318	0,0285	0,0332	0,0487	0,0278	0,0329	0,0340	0,0353	0,0281
THYAO	0,0275	0,0288	0,0284	0,0332	0,0469	0,0299	0,0272	0,0327	0,0296	0,0285
AKSEN	0,0281	0,0292	0,0302	0,0330	0,0342	0,0415	0,0312	0,0329	0,0316	0,0319
KRDMD	0,0289	0,0273	0,0304	0,0330	0,0356	0,0431	0,0233	0,0318	0,0253	0,0319
SASA	0,0257	0,0258	0,0264	0,0330	0,0427	0,0347	0,0459	0,0355	0,0597	0,0296
ARCLK	0,0318	0,0314	0,0336	0,0330	0,0465	0,0299	0,0266	0,0326	0,0268	0,0286
KOZAL	0,0892	0,0896	0,0276	0,1331	0,0002	0,0848	0,0708	0,0345	0,0815	0,1144
KOZAA	0,0881	0,0886	0,0274	0,0342	0,0003	0,0431	0,0684	0,0374	0,0802	0,0669
MGROS	0,0268	0,0263	0,0429	0,0350	0,0656	0,0079	0,0159	0,0193	0,0222	0,0253
PETKM	0,0334	0,0343	0,0308	0,0331	0,0383	0,0400	0,0316	0,0330	0,0315	0,0310
TCELL	0,0315	0,0333	0,0285	0,0331	0,0381	0,0401	0,0344	0,0333	0,0367	0,0310
TUPRS	0,0285	0,0282	0,0424	0,0332	0,0499	0,0260	0,0236	0,0321	0,0247	0,0278
TTKOM	0,0279	0,0295	0,0294	0,0330	0,0499	0,0263	0,0324	0,0340	0,0335	0,0279
VESTL	0,0267	0,0271	0,0331	0,0330	0,0531	0,0222	0,0249	0,0325	0,0260	0,0272
FROTO	0,0296	0,0301	0,0522	0,0331	0,0464	0,0304	0,0428	0,0356	0,0287	0,0287
TOASO	0,0294	0,0304	0,0406	0,0331	0,0424	0,0351	0,0421	0,0349	0,0313	0,0297
ENJSA	0,0265	0,0280	0,0324	0,0330	0,0458	0,0311	0,0295	0,0331	0,0290	0,0288
IPEKE	0,0880	0,0885	0,0274	0,0342	0,0003	0,0202	0,0683	0,0465	0,0801	0,0414
SOKM	0,0254	0,0250	0,0576	0,0354	0,0678	0,0052	0,0125	0,1308	0,0223	0,0250
ODAS	0,0255	0,0263	0,0256	0,0331	0,0493	0,0274	0,0100	0,0291	0,0028	0,0281
HEKTS	0,0376	0,0356	0,0295	0,0330	0,0368	0,0418	0,0427	0,0343	0,0425	0,0315
ENKAI	0,0398	0,0406	0,0246	0,0331	0,0083	0,0745	0,0355	0,0326	0,0574	0,0608

EK 44: BİST 50 Endeksi 2019Q4 Dönemi Kriterlerin Entropi, Farklılaşma ve Ağırlık Değerleri

Pay Kodu	e_j	d_j	w_j	Yüzdelik
Cari Oran (max)	0,969330145	0,0306698547	0,091259	9,13%
Asit Test Oranı (max)	0,969570989	0,0304290110	0,090542	9,05%
Aktif Devir Hızı (max)	0,971901243	0,0280987566	0,083609	8,36%
Alacak Devir Hızı (max)	0,975950864	0,0240491363	0,071559	7,16%
Kaldıraç Oranı (min)	0,9433711	0,0566288995	0,168501	16,85%
Özkaynak/ Toplam Aktif (max)	0,961443357	0,0385566428	0,114726	11,47%
Aktif Kârlılığı (max)	0,963952345	0,0360476554	0,107261	10,73%
Özkaynak Kârlılığı (max)	0,974806264	0,0251937358	0,074965	7,50%
Net Kârlılık (max)	0,963024253	0,0369757473	0,110022	11,00%
Özkaynaklar/ Toplam Borçlar (max)	0,9705749	0,0294250997	0,087555	8,76%

EK 45: BİST 50 Endeksi 2019Q4 Dönemi Vektörel Normalizasyonu Yapılmış Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	0,0379	0,0248	0,2738	0,0031	0,2142	0,1308	0,1152	0,0267	0,0237	0,0315
ASELS	0,0824	0,0620	0,0513	0,0004	0,1411	0,2414	0,1828	0,0230	0,2006	0,0883
EREGL	0,1167	0,0792	0,0595	0,0009	0,0991	0,2976	0,1046	0,0107	0,0991	0,1549
GUBRF	0,0400	0,0248	0,1025	0,0009	0,2409	0,0593	-0,0322	-0,0165	-0,0177	0,0127
OYAKC	0,2063	0,1718	0,7939	0,0050	0,0588	0,3685	0,5705	0,0470	0,0405	0,3229
PGSUS	0,0584	0,0638	0,0529	0,0027	0,2237	0,1163	0,0886	0,0231	0,0943	0,0268
THYAO	0,0365	0,0380	0,0517	0,0026	0,2165	0,1273	0,0432	0,0103	0,0470	0,0303
AKSEN	0,0416	0,0412	0,0664	0,0003	0,1651	0,1882	0,0748	0,0121	0,0636	0,0588
KRDMD	0,0483	0,0254	0,0681	0,0007	0,1709	0,1971	0,0125	0,0019	0,0103	0,0595
SASA	0,0218	0,0129	0,0360	0,0006	0,1998	0,1529	0,1918	0,0381	0,2998	0,0394
ARCLK	0,0720	0,0603	0,0930	0,0004	0,2150	0,1275	0,0383	0,0091	0,0232	0,0306
KOZAL	0,5420	0,5523	0,0454	0,9993	0,0279	0,4159	0,3890	0,0284	0,4830	0,7696
KOZAA	0,5332	0,5440	0,0442	0,0124	0,0282	0,1971	0,3702	0,0570	0,4721	0,3610
MGROS	0,0309	0,0169	0,1673	0,0201	0,2920	0,0117	-0,0466	-0,1209	-0,0157	0,0021
PETKM	0,0850	0,0849	0,0707	0,0008	0,1820	0,1804	0,0783	0,0132	0,0624	0,0511
TCELL	0,0698	0,0765	0,0531	0,0009	0,1812	0,1810	0,1002	0,0168	0,1063	0,0515
TUPRS	0,0454	0,0332	0,1632	0,0021	0,2288	0,1071	0,0147	0,0042	0,0051	0,0241
TTKOM	0,0403	0,0436	0,0599	0,0005	0,2288	0,1085	0,0843	0,0236	0,0792	0,0244
VESTL	0,0300	0,0234	0,0893	0,0006	0,2415	0,0870	0,0253	0,0088	0,0160	0,0186
FROTO	0,0537	0,0487	0,2417	0,0011	0,2145	0,1304	0,1669	0,0389	0,0389	0,0313
TOASO	0,0520	0,0513	0,1492	0,0010	0,1984	0,1550	0,1616	0,0317	0,0611	0,0403
ENJSA	0,0286	0,0309	0,0841	0,0007	0,2122	0,1339	0,0617	0,0140	0,0414	0,0326
IPEKE	0,5324	0,5432	0,0442	0,0123	0,0281	0,0768	0,3691	0,1460	0,4710	0,1407
SOKM	0,0198	0,0063	0,2844	0,0240	0,3011	-0,0023	-0,0730	0,9740	-0,0145	-0,0004
ODAS	0,0206	0,0169	0,0294	0,0008	0,2263	0,1144	-0,0930	-0,0247	-0,1785	0,0261
HEKTS	0,1198	0,0960	0,0605	0,0002	0,1756	0,1898	0,1660	0,0265	0,1547	0,0557
ENKAI	0,1374	0,1379	0,0220	0,0008	0,0606	0,3620	0,1094	0,0092	0,2807	0,3082

EK 46: BİST 50 Endeksi 2019Q4 Dönemi Ağırlıklı Normalize Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	0,0035	0,0022	0,0229	0,0002	0,0361	0,0150	0,0124	0,0020	0,0026	0,0028
ASELS	0,0075	0,0056	0,0043	0,0000	0,0238	0,0277	0,0196	0,0017	0,0221	0,0077
EREGL	0,0106	0,0072	0,0050	0,0001	0,0167	0,0341	0,0112	0,0008	0,0109	0,0136
GUBRF	0,0037	0,0022	0,0086	0,0001	0,0406	0,0068	-0,0034	-0,0012	-0,0019	0,0011
OYAKC	0,0188	0,0156	0,0664	0,0004	0,0099	0,0423	0,0612	0,0035	0,0045	0,0283
PGSUS	0,0053	0,0058	0,0044	0,0002	0,0377	0,0133	0,0095	0,0017	0,0104	0,0023
THYAO	0,0033	0,0034	0,0043	0,0002	0,0365	0,0146	0,0046	0,0008	0,0052	0,0027
AKSEN	0,0038	0,0037	0,0055	0,0000	0,0278	0,0216	0,0080	0,0009	0,0070	0,0051
KRDMD	0,0044	0,0023	0,0057	0,0001	0,0288	0,0226	0,0013	0,0001	0,0011	0,0052
SASA	0,0020	0,0012	0,0030	0,0000	0,0337	0,0175	0,0206	0,0029	0,0330	0,0035
ARCLK	0,0066	0,0055	0,0078	0,0000	0,0362	0,0146	0,0041	0,0007	0,0026	0,0027
KOZAL	0,0495	0,0500	0,0038	0,0715	0,0047	0,0477	0,0417	0,0021	0,0531	0,0674
KOZAA	0,0487	0,0493	0,0037	0,0009	0,0047	0,0226	0,0397	0,0043	0,0519	0,0316
MGROS	0,0028	0,0015	0,0140	0,0014	0,0492	0,0013	-0,0050	-0,0091	-0,0017	0,0002
PETKM	0,0078	0,0077	0,0059	0,0001	0,0307	0,0207	0,0084	0,0010	0,0069	0,0045
TCELL	0,0064	0,0069	0,0044	0,0001	0,0305	0,0208	0,0107	0,0013	0,0117	0,0045
TUPRS	0,0041	0,0030	0,0136	0,0001	0,0386	0,0123	0,0016	0,0003	0,0006	0,0021
TTKOM	0,0037	0,0040	0,0050	0,0000	0,0386	0,0124	0,0090	0,0018	0,0087	0,0021
VESTL	0,0027	0,0021	0,0075	0,0000	0,0407	0,0100	0,0027	0,0007	0,0018	0,0016
FROTO	0,0049	0,0044	0,0202	0,0001	0,0361	0,0150	0,0179	0,0029	0,0043	0,0027
TOASO	0,0047	0,0046	0,0125	0,0001	0,0334	0,0178	0,0173	0,0024	0,0067	0,0035
ENJSA	0,0026	0,0028	0,0070	0,0001	0,0358	0,0154	0,0066	0,0010	0,0046	0,0029
IPEKE	0,0486	0,0492	0,0037	0,0009	0,0047	0,0088	0,0396	0,0109	0,0518	0,0123
SOKM	0,0018	0,0006	0,0238	0,0017	0,0507	-0,0003	-0,0078	0,0730	-0,0016	0,0000
ODAS	0,0019	0,0015	0,0025	0,0001	0,0381	0,0131	-0,0100	-0,0019	-0,0196	0,0023
HEKTS	0,0109	0,0087	0,0051	0,0000	0,0296	0,0218	0,0178	0,0020	0,0170	0,0049
ENKAI	0,0125	0,0125	0,0018	0,0001	0,0102	0,0415	0,0117	0,0007	0,0309	0,0270

EK 47: BİST 50 Endeksi 2019Q4 Dönemi Kriterlerin İdeal ve Negatif İdeal Çözümleri

İdeal & Negatif İdeal Çözüm	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
V+	0,0495	0,0500	0,0664	0,0715	0,0047	0,0477	0,0612	0,0730	0,0531	0,0674
V-	0,0018	0,0006	0,0018	0,0000	0,0507	-0,0003	-0,0100	-0,0091	-0,0196	0,0000

EK 48: BİST 50 Endeksi 2019Q4 Dönemi Alternatiflerin İdeal ve Negatif İdeal Çözümlere Olan Uzaklıkları, İdeal Çözüme Olan Yakınlıkları ve Performans Sıralamaları

Pay Kodu	Si+	Si-	Ci+	Sıralama
BIMAS	0,1661	0,0450	0,2130	16
ASELS	0,1575	0,0661	0,2956	7
EREGL	0,1579	0,0643	0,2895	9
GUBRF	0,1814	0,0250	0,1209	25
OYAKC	0,1264	0,1215	0,4901	3
PGSUS	0,1700	0,0425	0,1999	17
THYAO	0,1739	0,0371	0,1757	21
AKSEN	0,1682	0,0468	0,2177	14
KRDMD	0,1725	0,0413	0,1930	18
SASA	0,1630	0,0668	0,2908	8
ARCLK	0,1723	0,0362	0,1735	22
KOZAL	0,0965	0,1640	0,6294	1
KOZAA	0,1266	0,1264	0,4997	2
MGROS	0,1870	0,0224	0,1071	26
PETKM	0,1666	0,0459	0,2160	15
TCELL	0,1656	0,0496	0,2304	11
TUPRS	0,1744	0,0330	0,1593	23
TTKOM	0,1718	0,0403	0,1900	19
VESTL	0,1772	0,0309	0,1486	24
FROTO	0,1634	0,0480	0,2271	13
TOASO	0,1641	0,0485	0,2279	12
ENJSA	0,1725	0,0384	0,1820	20
IPEKE	0,1334	0,1220	0,4776	4
SOKM	0,1677	0,0869	0,3413	6
ODAS	0,1906	0,0199	0,0946	27
HEKTS	0,1597	0,0579	0,2662	10
ENKAI	0,1480	0,0866	0,3690	5

EK 49: BİST 50 Endeksi 2020Q1 Dönemi Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	0,9222	0,5792	0,6781	5,6414	0,7481	0,2519	0,0232	0,0920	0,0342	0,3366
ASELS	1,7164	1,1054	0,0989	0,5292	0,4477	0,5494	0,0351	0,0638	0,3546	1,2272
EREGL	2,5928	1,6847	0,1241	1,9362	0,3281	0,6517	0,0063	0,0096	0,0506	1,9865
GUBRF	0,8557	0,6063	0,4372	2,4799	0,7988	0,1412	0,0320	0,2262	0,0731	0,1768
OYAKC	2,7034	2,0324	1,6007	17,4491	0,2924	0,7076	-0,0634	-0,0895	-0,0396	2,4200
PGSUS	1,1074	1,0938	0,0827	10,6964	0,7824	0,2176	-0,0177	-0,0812	-0,2138	0,2782
THYAO	0,6121	0,5620	0,0942	11,7923	0,7459	0,2540	-0,0124	-0,0489	-0,1320	0,3406
AKSEN	0,9053	0,8447	0,2069	0,8726	0,5550	0,4046	0,0120	0,0297	0,0580	0,7290
KRDMD	0,9720	0,4988	0,1654	1,7764	0,5938	0,4062	-0,0177	-0,0435	-0,1067	0,6840
SASA	0,4314	0,2703	0,1198	1,5623	0,6847	0,3153	0,0084	0,0265	0,0698	0,4605
ARCLK	1,6320	1,2391	0,2152	0,8483	0,7229	0,2722	0,0072	0,0264	0,0334	0,3766
KOZAL	12,3502	11,5089	0,1022	4,320,45	0,0970	0,9030	0,0579	0,0641	0,5663	9,3114
KOZAA	11,4294	10,6171	0,1003	26,9761	0,0986	0,4242	0,0520	0,1227	0,5186	4,3038
MGROS	0,7344	0,3624	0,4304	35,0148	0,9890	0,0108	-0,0089	-0,8246	-0,0208	0,0110
PETKM	2,1153	1,9121	0,1860	1,9463	0,6790	0,3222	-0,0007	-0,0020	-0,0035	0,4745
TCELL	1,8218	1,7973	0,1420	1,8356	0,5880	0,4119	0,0193	0,0468	0,1357	0,7006
TUPRS	0,9284	0,7139	0,3324	3,8303	0,7882	0,2083	-0,0441	-0,2119	-0,1328	0,2643
TTKOM	0,9907	0,9728	0,1491	1,0434	0,7647	0,2353	0,0156	0,0664	0,1048	0,3077
VESTL	0,7054	0,4792	0,1936	1,2236	0,8007	0,1945	0,0116	0,0599	0,0602	0,2429
FROTO	1,1313	0,8701	0,5643	2,7622	0,7580	0,2420	0,0379	0,1567	0,0672	0,3193
TOASO	1,1836	0,9809	0,3346	2,1102	0,7451	0,2549	0,0260	0,1022	0,0778	0,3420
ENJSA	1,1556	1,1324	0,2363	1,8418	0,7318	0,2682	0,0139	0,0520	0,0590	0,3665
IPEKE	11,4214	10,6071	0,1003	26,7545	0,0983	0,1677	0,0520	0,3099	0,5181	1,7050
SOKM	0,4743	0,1498	0,7680	38,8048	1,0037	-0,0040	0,0009	-0,2198	0,0011	-0,0040
ODAS	0,4903	0,3529	0,0596	1,3621	0,7257	0,2818	-0,0483	-0,1714	-0,8101	0,3883
HEKTS	2,3803	1,6999	0,2077	0,4857	0,5614	0,4386	0,0520	0,1185	0,2504	0,7811
ENKAI	3,0503	2,7566	0,0562	1,3939	0,2058	0,7852	-0,0137	-0,0175	-0,2441	3,8147

EK 50: BİST 50 Endeksi 2020Q1 Dönemi Z Skoru Satndardizasyonu ve Pozitif Dönüşümü Yapılan Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	3,6060	3,5810	5,2687	3,8655	4,6128	3,6317	4,5265	4,5404	4,0041	3,6191
ASELS	3,8386	3,7440	3,4732	3,8594	3,4538	5,0012	4,9110	4,4011	5,2032	4,0756
EREGL	4,0952	3,9235	3,5515	3,8611	2,9922	5,4716	3,9807	4,1333	4,0656	4,4647
GUBRF	3,5865	3,5894	4,5219	3,8617	4,8081	3,1226	4,8104	5,2037	4,1498	3,5372
OYAKC	4,1276	4,0312	8,1282	3,8798	2,8547	5,7291	1,7299	3,6431	3,7282	4,6869
PGSUS	3,6602	3,7404	3,4229	3,8716	4,7447	3,4742	3,2065	3,6844	3,0763	3,5892
THYAO	3,5152	3,5757	3,4588	3,8729	4,6041	3,6417	3,3757	3,8437	3,3824	3,6212
AKSEN	3,6010	3,6633	3,8079	3,8598	3,8676	4,3344	4,1658	4,2323	4,0935	3,8202
KRDMD	3,6205	3,5561	3,6794	3,8609	4,0175	4,3419	3,2069	3,8708	3,4768	3,7972
SASA	3,4622	3,4853	3,5380	3,8606	4,3681	3,9236	4,0477	4,2166	4,1373	3,6826
ARCLK	3,8138	3,7855	3,8337	3,8598	4,5154	3,7254	4,0100	4,2161	4,0013	3,6396
KOZAL	6,9526	6,9673	3,4834	9,0638	2,1009	6,6284	5,6479	4,4024	5,9957	8,2187
KOZAA	6,6830	6,6910	3,4777	3,8912	2,1070	4,4249	5,4597	4,6920	5,8171	5,6523
MGROS	3,5510	3,5138	4,5008	3,9009	5,5420	2,5225	3,4886	0,0100	3,7985	3,4522
PETKM	3,9554	3,9940	3,7433	3,8611	4,3461	3,9553	3,7564	4,0755	3,8630	3,6898
TCELL	3,8694	3,9584	3,6070	3,8609	3,9948	4,3684	4,4008	4,3170	4,3842	3,8057
TUPRS	3,6078	3,6227	4,1971	3,8634	4,7674	3,4313	2,3510	3,0383	3,3794	3,5821
TTKOM	3,6260	3,7030	3,6288	3,8600	4,6766	3,5555	4,2828	4,4139	4,2686	3,6043
VESTL	3,5425	3,5500	3,7667	3,8602	4,8157	3,3679	4,1540	4,3815	4,1014	3,5711
FROTO	3,6672	3,6711	4,9157	3,8621	4,6508	3,5864	5,0033	4,8601	4,1277	3,6102
TOASO	3,6825	3,7055	4,2039	3,8613	4,6012	3,6455	4,6195	4,5908	4,1676	3,6219
ENJSA	3,6743	3,7524	3,8991	3,8610	4,5497	3,7070	4,2284	4,3426	4,0971	3,6345
IPEKE	6,6806	6,6880	3,4776	3,8910	2,1061	3,2442	5,4572	5,6174	5,8153	4,3204
SOKM	3,4748	3,4480	5,5473	3,9055	5,5988	2,4543	3,8058	2,9990	3,8805	3,4446
ODAS	3,4795	3,5109	3,3515	3,8604	4,5261	3,7693	2,2169	3,2385	0,8448	3,6456
HEKTS	4,0330	3,9282	3,8104	3,8593	3,8926	4,4909	5,4581	4,6716	4,8132	3,8469
ENKAI	4,2292	4,2556	3,3410	3,8604	2,5208	6,0864	3,3340	3,9992	2,9628	5,4017

EK 51: BİST 50 Endeksi 2020Q1 Dönemi Pozitif Dönüşümü Yapılan Karar Matrisinin Normalizasyonu

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	0,0329	0,0327	0,0481	0,0353	0,0421	0,0331	0,0413	0,0414	0,0365	0,0330
ASELS	0,0350	0,0341	0,0317	0,0352	0,0315	0,0456	0,0448	0,0401	0,0475	0,0372
EREGL	0,0374	0,0358	0,0324	0,0352	0,0273	0,0499	0,0363	0,0377	0,0371	0,0407
GUBRF	0,0327	0,0327	0,0412	0,0352	0,0439	0,0285	0,0439	0,0475	0,0379	0,0323
OYAKC	0,0376	0,0368	0,0741	0,0354	0,0260	0,0523	0,0158	0,0332	0,0340	0,0427
PGSUS	0,0334	0,0341	0,0312	0,0353	0,0433	0,0317	0,0292	0,0336	0,0281	0,0327
THYAO	0,0321	0,0326	0,0315	0,0353	0,0420	0,0332	0,0308	0,0351	0,0309	0,0330
AKSEN	0,0328	0,0334	0,0347	0,0352	0,0353	0,0395	0,0380	0,0386	0,0373	0,0348
KRDMD	0,0330	0,0324	0,0336	0,0352	0,0366	0,0396	0,0293	0,0353	0,0317	0,0346
SASA	0,0316	0,0318	0,0323	0,0352	0,0398	0,0358	0,0369	0,0385	0,0377	0,0336
ARCLK	0,0348	0,0345	0,0350	0,0352	0,0412	0,0340	0,0366	0,0385	0,0365	0,0332
KOZAL	0,0634	0,0636	0,0318	0,0827	0,0192	0,0605	0,0515	0,0402	0,0547	0,0750
KOZAA	0,0610	0,0610	0,0317	0,0355	0,0192	0,0404	0,0498	0,0428	0,0531	0,0516
MGROS	0,0324	0,0321	0,0411	0,0356	0,0505	0,0230	0,0318	0,0001	0,0346	0,0315
PETKM	0,0361	0,0364	0,0341	0,0352	0,0396	0,0361	0,0343	0,0372	0,0352	0,0337
TCELL	0,0353	0,0361	0,0329	0,0352	0,0364	0,0398	0,0401	0,0394	0,0400	0,0347
TUPRS	0,0329	0,0330	0,0383	0,0352	0,0435	0,0313	0,0214	0,0277	0,0308	0,0327
TTKOM	0,0331	0,0338	0,0331	0,0352	0,0427	0,0324	0,0391	0,0403	0,0389	0,0329
VESTL	0,0323	0,0324	0,0344	0,0352	0,0439	0,0307	0,0379	0,0400	0,0374	0,0326
FROTO	0,0334	0,0335	0,0448	0,0352	0,0424	0,0327	0,0456	0,0443	0,0376	0,0329
TOASO	0,0336	0,0338	0,0383	0,0352	0,0420	0,0333	0,0421	0,0419	0,0380	0,0330
ENJSA	0,0335	0,0342	0,0356	0,0352	0,0415	0,0338	0,0386	0,0396	0,0374	0,0332
IPEKE	0,0609	0,0610	0,0317	0,0355	0,0192	0,0296	0,0498	0,0512	0,0530	0,0394
SOKM	0,0317	0,0314	0,0506	0,0356	0,0511	0,0224	0,0347	0,0274	0,0354	0,0314
ODAS	0,0317	0,0320	0,0306	0,0352	0,0413	0,0344	0,0202	0,0295	0,0077	0,0333
HEKTS	0,0368	0,0358	0,0348	0,0352	0,0355	0,0410	0,0498	0,0426	0,0439	0,0351
ENKAI	0,0386	0,0388	0,0305	0,0352	0,0230	0,0555	0,0304	0,0365	0,0270	0,0493

EK 52: BİST 50 Endeksi 2020Q1 Dönemi Kriterlerin Entropi, Farklılaşma ve Ağırlık Değerleri

Pay Kodu	e_j	d_j	w_j	Yüzdelik
Cari Oran (max)	0,992361255	0,0076387448	0,085919	8,59%
Asit Test Oranı (max)	0,99237825	0,0076217495	0,085727	8,57%
Aktif Devir Hızı (max)	0,992486912	0,0075130883	0,084505	8,45%
Alacak Devir Hızı (max)	0,993369755	0,0066302452	0,074575	7,46%
Kaldıraç Oranı (min)	0,990299655	0,0097003447	0,109107	10,91%
Özkaynak/ Toplam Aktif (max)	0,991536513	0,0084634868	0,095195	9,52%
Aktif Kârlılığı (max)	0,990494482	0,0095055179	0,106916	10,69%
Özkaynak Kârlılığı (max)	0,985756626	0,0142433739	0,160206	16,02%
Net Kârlılık (max)	0,989798572	0,0102014281	0,114743	11,47%
Özkaynaklar/ Toplam Borçlar (max)	0,992611244	0,0073887556	0,083107	8,31%

EK 53: BİST 50 Endeksi 2020Q1 Dönemi Vektörel Normalizasyonu Yapılmış Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	0,0426	0,0292	0,3048	0,0013	0,2194	0,1195	0,1411	0,0891	0,0246	0,0287
ASELS	0,0793	0,0558	0,0444	0,0001	0,1313	0,2607	0,2136	0,0618	0,2558	0,1046
EREGL	0,1198	0,0850	0,0558	0,0004	0,0962	0,3092	0,0383	0,0093	0,0365	0,1693
GUBRF	0,0395	0,0306	0,1965	0,0006	0,2342	0,0670	0,1946	0,2192	0,0527	0,0151
OYAKC	0,1249	0,1025	0,7193	0,0040	0,0857	0,3357	-0,3859	-0,0868	-0,0285	0,2062
PGSUS	0,0512	0,0552	0,0371	0,0025	0,2294	0,1033	-0,1076	-0,0787	-0,1542	0,0237
THYAO	0,0283	0,0283	0,0423	0,0027	0,2187	0,1205	-0,0757	-0,0474	-0,0952	0,0290
AKSEN	0,0418	0,0426	0,0930	0,0002	0,1627	0,1919	0,0731	0,0288	0,0419	0,0621
KRDMD	0,0449	0,0252	0,0743	0,0004	0,1741	0,1927	-0,1075	-0,0421	-0,0770	0,0583
SASA	0,0199	0,0136	0,0538	0,0004	0,2008	0,1496	0,0509	0,0257	0,0503	0,0392
ARCLK	0,0754	0,0625	0,0967	0,0002	0,2120	0,1292	0,0438	0,0256	0,0241	0,0321
KOZAL	0,5706	0,5805	0,0459	0,9999	0,0284	0,4284	0,3524	0,0621	0,4085	0,7934
KOZAA	0,5280	0,5356	0,0451	0,0062	0,0289	0,2013	0,3170	0,1189	0,3741	0,3667
MGROS	0,0339	0,0183	0,1934	0,0081	0,2900	0,0051	-0,0545	-0,7990	-0,0150	0,0009
PETKM	0,0977	0,0965	0,0836	0,0005	0,1991	0,1529	-0,0040	-0,0020	-0,0026	0,0404
TCELL	0,0842	0,0907	0,0638	0,0004	0,1724	0,1955	0,1174	0,0454	0,0979	0,0597
TUPRS	0,0429	0,0360	0,1494	0,0009	0,2311	0,0988	-0,2688	-0,2053	-0,0958	0,0225
TTKOM	0,0458	0,0491	0,0670	0,0002	0,2242	0,1116	0,0952	0,0644	0,0756	0,0262
VESTL	0,0326	0,0242	0,0870	0,0003	0,2348	0,0923	0,0709	0,0580	0,0434	0,0207
FROTO	0,0523	0,0439	0,2536	0,0006	0,2223	0,1148	0,2310	0,1518	0,0485	0,0272
TOASO	0,0547	0,0495	0,1504	0,0005	0,2185	0,1209	0,1586	0,0990	0,0561	0,0291
ENJSA	0,0534	0,0571	0,1062	0,0004	0,2146	0,1273	0,0849	0,0504	0,0426	0,0312
IPEKE	0,5277	0,5351	0,0451	0,0062	0,0288	0,0796	0,3165	0,3003	0,3737	0,1453
SOKM	0,0219	0,0076	0,3451	0,0090	0,2943	-0,0019	0,0053	-0,2130	0,0008	-0,0003
ODAS	0,0227	0,0178	0,0268	0,0003	0,2128	0,1337	-0,2941	-0,1661	-0,5843	0,0331
HEKTS	0,1100	0,0857	0,0933	0,0001	0,1646	0,2081	0,3167	0,1149	0,1806	0,0666
ENKAI	0,1409	0,1391	0,0253	0,0003	0,0604	0,3726	-0,0836	-0,0169	-0,1761	0,3250

EK 54: BİST 50 Endeksi 2020Q1 Dönemi Ağırlıklı Normalize Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	0,0037	0,0025	0,0258	0,0001	0,0239	0,0114	0,0151	0,0143	0,0028	0,0024
ASELS	0,0068	0,0048	0,0038	0,0000	0,0143	0,0248	0,0228	0,0099	0,0293	0,0087
EREGL	0,0103	0,0073	0,0047	0,0000	0,0105	0,0294	0,0041	0,0015	0,0042	0,0141
GUBRF	0,0034	0,0026	0,0166	0,0000	0,0256	0,0064	0,0208	0,0351	0,0060	0,0013
OYAKC	0,0107	0,0088	0,0608	0,0003	0,0094	0,0320	-0,0413	-0,0139	-0,0033	0,0171
PGSUS	0,0044	0,0047	0,0031	0,0002	0,0250	0,0098	-0,0115	-0,0126	-0,0177	0,0020
THYAO	0,0024	0,0024	0,0036	0,0002	0,0239	0,0115	-0,0081	-0,0076	-0,0109	0,0024
AKSEN	0,0036	0,0037	0,0079	0,0000	0,0178	0,0183	0,0078	0,0046	0,0048	0,0052
KRDMD	0,0039	0,0022	0,0063	0,0000	0,0190	0,0183	-0,0115	-0,0067	-0,0088	0,0048
SASA	0,0017	0,0012	0,0045	0,0000	0,0219	0,0142	0,0054	0,0041	0,0058	0,0033
ARCLK	0,0065	0,0054	0,0082	0,0000	0,0231	0,0123	0,0047	0,0041	0,0028	0,0027
KOZAL	0,0490	0,0498	0,0039	0,0746	0,0031	0,0408	0,0377	0,0099	0,0469	0,0659
KOZAA	0,0454	0,0459	0,0038	0,0005	0,0032	0,0192	0,0339	0,0190	0,0429	0,0305
MGROS	0,0029	0,0016	0,0163	0,0006	0,0316	0,0005	-0,0058	-0,1280	-0,0017	0,0001
PETKM	0,0084	0,0083	0,0071	0,0000	0,0217	0,0146	-0,0004	-0,0003	-0,0003	0,0034
TCELL	0,0072	0,0078	0,0054	0,0000	0,0188	0,0186	0,0126	0,0073	0,0112	0,0050
TUPRS	0,0037	0,0031	0,0126	0,0001	0,0252	0,0094	-0,0287	-0,0329	-0,0110	0,0019
TTKOM	0,0039	0,0042	0,0057	0,0000	0,0245	0,0106	0,0102	0,0103	0,0087	0,0022
VESTL	0,0028	0,0021	0,0074	0,0000	0,0256	0,0088	0,0076	0,0093	0,0050	0,0017
FROTO	0,0045	0,0038	0,0214	0,0000	0,0243	0,0109	0,0247	0,0243	0,0056	0,0023
TOASO	0,0047	0,0042	0,0127	0,0000	0,0238	0,0115	0,0170	0,0159	0,0064	0,0024
ENJSA	0,0046	0,0049	0,0090	0,0000	0,0234	0,0121	0,0091	0,0081	0,0049	0,0026
IPEKE	0,0453	0,0459	0,0038	0,0005	0,0031	0,0076	0,0338	0,0481	0,0429	0,0121
SOKM	0,0019	0,0006	0,0292	0,0007	0,0321	-0,0002	0,0006	-0,0341	0,0001	0,0000
ODAS	0,0019	0,0015	0,0023	0,0000	0,0232	0,0127	-0,0314	-0,0266	-0,0670	0,0027
HEKTS	0,0094	0,0074	0,0079	0,0000	0,0180	0,0198	0,0339	0,0184	0,0207	0,0055
ENKAI	0,0121	0,0119	0,0021	0,0000	0,0066	0,0355	-0,0089	-0,0027	-0,0202	0,0270

EK 55: BİST 50 Endeksi 2020Q1 Dönemi Kriterlerin İdeal ve Negatif İdeal Çözümleri

İdeal & Negatif İdeal Çözüm	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
V+	0,0490	0,0498	0,0608	0,0746	0,0031	0,0408	0,0377	0,0481	0,0469	0,0659
V-	0,0017	0,0006	0,0021	0,0000	0,0321	-0,0002	-0,0413	-0,1280	-0,0670	0,0000

EK 56: BİST 50 Endeksi 2020Q1 Dönemi Alternatiflerin İdeal ve Negatif İdeal Çözümlere Olan Uzaklıkları, İdeal Çözüme Olan Yakınlıkları ve Performans Sıralamaları

Pay Kodu	Si+	Si-	Ci+	Sıralama
BIMAS	0,1414	0,1705	0,5466	9
ASELS	0,1351	0,1830	0,5752	5
EREGL	0,1414	0,1599	0,5307	11
GUBRF	0,1407	0,1900	0,5745	6
OYAKC	0,1541	0,1501	0,4934	20
PGSUS	0,1694	0,1297	0,4337	23
THYAO	0,1646	0,1377	0,4556	22
AKSEN	0,1467	0,1606	0,5226	14
KRDMD	0,1608	0,1398	0,4651	21
SASA	0,1516	0,1590	0,5119	17
ARCLK	0,1493	0,1574	0,5131	16
KOZAL	0,0685	0,2352	0,7744	1
KOZAA	0,1066	0,2132	0,6667	3
MGROS	0,2323	0,0757	0,2458	27
PETKM	0,1510	0,1513	0,5006	18
TCELL	0,1420	0,1672	0,5408	10
TUPRS	0,1789	0,1123	0,3856	25
TTKOM	0,1476	0,1665	0,5301	12
VESTL	0,1505	0,1630	0,5200	15
FROTO	0,1380	0,1828	0,5698	7
TOASO	0,1426	0,1727	0,5478	8
ENJSA	0,1472	0,1629	0,5253	13
IPEKE	0,1131	0,2318	0,6720	2
SOKM	0,1682	0,1257	0,4277	24
ODAS	0,2051	0,1031	0,3346	26
HEKTS	0,1327	0,1885	0,5869	4
ENKAI	0,1503	0,1477	0,4956	19

EK 57: BİST 50 Endeksi 2020Q2 Dönemi Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	0,9535	0,6079	1,3938	13,5805	0,7357	0,2643	0,0590	0,2234	0,0424	0,3592
ASELS	1,7782	1,1401	0,1937	0,9594	0,4416	0,5553	0,0684	0,1232	0,3533	1,2574
EREGL	2,4497	1,6327	0,2485	3,9945	0,3376	0,6421	0,0167	0,0260	0,0672	1,9021
GUBRF	0,8624	0,5867	0,7024	6,0277	0,7863	0,1497	0,0578	0,3859	0,0822	0,1904
OYAKC	1,1977	0,9411	0,3118	1,6704	0,4528	0,5472	0,0004	0,0007	0,0012	1,2085
PGSUS	0,9537	0,9419	0,0785	10,8842	0,8170	0,1830	-0,0514	-0,2808	-0,6546	0,2239
THYAO	0,6446	0,5937	0,1270	11,3434	0,7589	0,2410	-0,0251	-0,1043	-0,1979	0,3176
AKSEN	1,0577	1,0068	0,3699	1,3595	0,5422	0,4171	0,0311	0,0745	0,0840	0,7693
KRDMD	0,9500	0,6047	0,3279	3,0350	0,6382	0,3618	-0,0270	-0,0746	-0,0823	0,5670
SASA	0,5916	0,3058	0,2028	3,1925	0,6981	0,3019	0,0217	0,0718	0,1068	0,4325
ARCLK	1,7011	1,3050	0,4178	1,7413	0,7086	0,2871	0,0179	0,0623	0,0428	0,4051
KOZAL	11,9189	11,0522	0,1940	9,201,52	0,0943	0,9057	0,1183	0,1306	0,6096	9,6097
KOZAA	11,6585	10,8185	0,1909	54,6865	0,0959	0,4234	0,1093	0,2583	0,5728	4,4138
MGROS	0,7064	0,3699	0,8783	85,6619	0,9965	0,0033	-0,0183	-5,4735	-0,0208	0,0034
PETKM	2,2052	2,0432	0,3182	3,7540	0,6884	0,3130	0,0086	0,0275	0,0270	0,4547
TCELL	1,8795	1,8541	0,2799	3,4456	0,5847	0,4152	0,0367	0,0884	0,1312	0,7102
TUPRS	1,0358	0,8277	0,4720	15,2329	0,8141	0,1824	-0,0434	-0,2380	-0,0920	0,2241
TTKOM	1,0483	1,0236	0,3171	2,0929	0,7441	0,2559	0,0392	0,1532	0,1237	0,3439
VESTL	0,7249	0,5235	0,3915	2,1555	0,7840	0,2084	0,0293	0,1408	0,0749	0,2658
FROTO	1,1786	0,9610	0,8374	3,9700	0,7698	0,2302	0,0505	0,2192	0,0603	0,2991
TOASO	1,2434	1,0634	0,5377	2,0116	0,7452	0,2548	0,0455	0,1786	0,0846	0,3419
ENJSA	1,1125	1,0871	0,4491	3,2290	0,7203	0,2797	0,0286	0,1024	0,0638	0,3882
IPEKE	11,5902	10,7551	0,1907	53,4961	0,0962	0,1705	0,1090	0,6393	0,5717	1,7726
SOKM	0,5190	0,2133	1,5014	76,0147	0,9943	0,0055	0,0084	1,5407	0,0056	0,0055
ODAS	0,5188	0,3680	0,1439	2,4766	0,7508	0,2578	-0,0682	-0,2645	-0,4740	0,3434
HEKTS	1,4035	1,0259	0,2963	0,7433	0,6374	0,3626	0,0503	0,1387	0,1697	0,5690
ENKAI	3,0294	2,7396	0,0996	2,5843	0,2050	0,7866	0,0302	0,0384	0,3029	3,8374

EK 58: BİST 50 Endeksi 2020Q2 Dönemi Z Skoru Satndardizasyonu ve Pozitif Dönüşümü Yapılan Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	4,3606	4,3254	7,4879	4,5931	5,2546	4,4541	5,4924	5,0425	4,6612	4,3867
ASELS	4,6024	4,4909	4,1410	4,5860	4,1011	5,8484	5,6933	4,9540	5,8083	4,8366
EREGL	4,7992	4,6441	4,2939	4,5877	3,6929	6,2643	4,5857	4,8682	4,7531	5,1596
GUBRF	4,3339	4,3188	5,5599	4,5888	5,4530	3,9050	5,4650	5,1861	4,8083	4,3021
OYAKC	4,4322	4,4290	4,4706	4,5864	4,1449	5,8095	4,2362	4,8458	4,5096	4,8121
PGSUS	4,3607	4,4293	3,8199	4,5916	5,5737	4,0645	3,1273	4,5971	2,0901	4,3189
THYAO	4,2701	4,3210	3,9553	4,5918	5,3457	4,3427	3,6892	4,7530	3,7748	4,3658
AKSEN	4,3912	4,4494	4,6325	4,5862	4,4955	5,1863	4,8931	4,9110	4,8147	4,5921
KRDMD	4,3596	4,3244	4,5155	4,5871	4,8720	4,9214	3,6500	4,7793	4,2015	4,4907
SASA	4,2545	4,2314	4,1667	4,5872	5,1070	4,6344	4,6918	4,9086	4,8990	4,4234
ARCLK	4,5798	4,5422	4,7660	4,5864	5,1483	4,5633	4,6110	4,9002	4,6630	4,4097
KOZAL	7,5752	7,5737	4,1420	9,7892	2,7384	7,5272	6,7609	4,9605	6,7539	9,0209
KOZAA	7,4988	7,5010	4,1333	4,6164	2,7449	5,2161	6,5698	5,0733	6,6180	6,4179
MGROS	4,2882	4,2514	6,0504	4,6339	6,2777	3,2040	3,8356	0,0100	4,4281	4,2084
PETKM	4,7276	4,7718	4,4883	4,5876	5,0690	4,6874	4,4121	4,8695	4,6047	4,4345
TCELL	4,6321	4,7130	4,3816	4,5874	4,6621	5,1771	5,0141	4,9233	4,9888	4,5625
TUPRS	4,3847	4,3937	4,9172	4,5940	5,5620	4,0618	3,2981	4,6350	4,1657	4,3190
TTKOM	4,3884	4,4547	4,4854	4,5866	5,2875	4,4140	5,0678	4,9805	4,9612	4,3790
VESTL	4,2936	4,2991	4,6928	4,5867	5,4440	4,1864	4,8563	4,9696	4,7815	4,3399
FROTO	4,4266	4,4352	5,9363	4,5877	5,3882	4,2910	5,3085	5,0388	4,7273	4,3565
TOASO	4,4456	4,4671	5,1004	4,5866	5,2919	4,4086	5,2025	5,0030	4,8172	4,3780
ENJSA	4,4072	4,4744	4,8534	4,5873	5,1943	4,5278	4,8414	4,9357	4,7403	4,4012
IPEKE	7,4788	7,4813	4,1328	4,6157	2,7460	4,0049	6,5630	5,4100	6,6140	5,0947
SOKM	4,2332	4,2026	7,7879	4,6284	6,2691	3,2142	4,4082	6,2062	4,5257	4,2095
ODAS	4,2332	4,2508	4,0022	4,5868	5,3137	4,4230	2,7671	4,6115	2,7562	4,3787
HEKTS	4,4925	4,4554	4,4272	4,5859	4,8688	4,9253	5,3048	4,9677	5,1310	4,4917
ENKAI	4,9692	4,9884	3,8788	4,5869	3,1728	6,9565	4,8741	4,8791	5,6223	6,1292

EK 59: BİST 50 Endeksi 2020Q2 Dönemi Pozitif Dönüşümü Yapılan Karar Matrisinin Normalizasyonu

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	0,0337	0,0335	0,0579	0,0355	0,0407	0,0345	0,0425	0,0390	0,0361	0,0339
ASELS	0,0356	0,0348	0,0320	0,0355	0,0317	0,0453	0,0441	0,0383	0,0449	0,0374
EREGL	0,0371	0,0359	0,0332	0,0355	0,0286	0,0485	0,0355	0,0377	0,0368	0,0399
GUBRF	0,0335	0,0334	0,0430	0,0355	0,0422	0,0302	0,0423	0,0401	0,0372	0,0333
OYAKC	0,0343	0,0343	0,0346	0,0355	0,0321	0,0450	0,0328	0,0375	0,0349	0,0372
PGSUS	0,0337	0,0343	0,0296	0,0355	0,0431	0,0315	0,0242	0,0356	0,0162	0,0334
THYAO	0,0330	0,0334	0,0306	0,0355	0,0414	0,0336	0,0286	0,0368	0,0292	0,0338
AKSEN	0,0340	0,0344	0,0359	0,0355	0,0348	0,0401	0,0379	0,0380	0,0373	0,0355
KRDMD	0,0337	0,0335	0,0349	0,0355	0,0377	0,0381	0,0282	0,0370	0,0325	0,0348
SASA	0,0329	0,0327	0,0322	0,0355	0,0395	0,0359	0,0363	0,0380	0,0379	0,0342
ARCLK	0,0354	0,0352	0,0369	0,0355	0,0398	0,0353	0,0357	0,0379	0,0361	0,0341
KOZAL	0,0586	0,0586	0,0321	0,0758	0,0212	0,0583	0,0523	0,0384	0,0523	0,0698
KOZAA	0,0580	0,0580	0,0320	0,0357	0,0212	0,0404	0,0508	0,0393	0,0512	0,0497
MGROS	0,0332	0,0329	0,0468	0,0359	0,0486	0,0248	0,0297	0,0001	0,0343	0,0326
PETKM	0,0366	0,0369	0,0347	0,0355	0,0392	0,0363	0,0341	0,0377	0,0356	0,0343
TCELL	0,0358	0,0365	0,0339	0,0355	0,0361	0,0401	0,0388	0,0381	0,0386	0,0353
TUPRS	0,0339	0,0340	0,0381	0,0356	0,0430	0,0314	0,0255	0,0359	0,0322	0,0334
TTKOM	0,0340	0,0345	0,0347	0,0355	0,0409	0,0342	0,0392	0,0385	0,0384	0,0339
VESTL	0,0332	0,0333	0,0363	0,0355	0,0421	0,0324	0,0376	0,0385	0,0370	0,0336
FROTO	0,0343	0,0343	0,0459	0,0355	0,0417	0,0332	0,0411	0,0390	0,0366	0,0337
TOASO	0,0344	0,0346	0,0395	0,0355	0,0410	0,0341	0,0403	0,0387	0,0373	0,0339
ENJSA	0,0341	0,0346	0,0376	0,0355	0,0402	0,0350	0,0375	0,0382	0,0367	0,0341
IPEKE	0,0579	0,0579	0,0320	0,0357	0,0213	0,0310	0,0508	0,0419	0,0512	0,0394
SOKM	0,0328	0,0325	0,0603	0,0358	0,0485	0,0249	0,0341	0,0480	0,0350	0,0326
ODAS	0,0328	0,0329	0,0310	0,0355	0,0411	0,0342	0,0214	0,0357	0,0213	0,0339
HEKTS	0,0348	0,0345	0,0343	0,0355	0,0377	0,0381	0,0411	0,0384	0,0397	0,0348
ENKAI	0,0385	0,0386	0,0300	0,0355	0,0246	0,0538	0,0377	0,0378	0,0435	0,0474

EK 60: BİST 50 Endeksi 2020Q2 Dönemi Kriterlerin Entropi, Farklılaşma ve Ağırlık Değerleri

Pay Kodu	e_j	d_j	w_j	Yüzdelik
Cari Oran (max)	0,994414673	0,0055853269	0,085484	8,55%
Asit Test Oranı (max)	0,9944157	0,0055842997	0,085469	8,55%
Aktif Devir Hızı (max)	0,994223746	0,0057762535	0,088406	8,84%
Alacak Devir Hızı (max)	0,995058902	0,0049410976	0,075624	7,56%
Kaldıraç Oranı (min)	0,993074081	0,0069259194	0,106002	10,60%
Özkaynak/ Toplam Aktif (max)	0,993919232	0,0060807684	0,093067	9,31%
Aktif Kârlılığı (max)	0,993505294	0,0064947061	0,099402	9,94%
Özkaynak Kârlılığı (max)	0,988197413	0,0118025874	0,180640	18,06%
Net Kârlılık (max)	0,993239229	0,0067607706	0,103475	10,35%
Özkaynaklar/ Toplam Borçlar (max)	0,994614223	0,0053857773	0,082430	8,24%

EK 61: BİST 50 Endeksi 2020Q2 Dönemi Vektörel Normalizasyonu Yapılmış Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	0,0445	0,0309	0,4862	0,0015	0,2129	0,1299	0,2156	0,0386	0,0295	0,0304
ASELS	0,0830	0,0580	0,0676	0,0001	0,1278	0,2730	0,2498	0,0213	0,2457	0,1064
EREGL	0,1144	0,0830	0,0867	0,0004	0,0977	0,3157	0,0610	0,0045	0,0468	0,1609
GUBRF	0,0403	0,0298	0,2450	0,0007	0,2275	0,0736	0,2109	0,0667	0,0572	0,0161
OYAKC	0,0559	0,0479	0,1088	0,0002	0,1310	0,2690	0,0014	0,0001	0,0009	0,1022
PGSUS	0,0445	0,0479	0,0274	0,0012	0,2364	0,0900	-0,1876	-0,0486	-0,4553	0,0189
THYAO	0,0301	0,0302	0,0443	0,0012	0,2196	0,1185	-0,0918	-0,0180	-0,1377	0,0269
AKSEN	0,0494	0,0512	0,1290	0,0001	0,1569	0,2051	0,1134	0,0129	0,0584	0,0651
KRDMD	0,0444	0,0308	0,1144	0,0003	0,1847	0,1779	-0,0985	-0,0129	-0,0572	0,0480
SASA	0,0276	0,0156	0,0708	0,0003	0,2020	0,1484	0,0791	0,0124	0,0743	0,0366
ARCLK	0,0794	0,0664	0,1457	0,0002	0,2050	0,1412	0,0653	0,0108	0,0298	0,0343
KOZAL	0,5566	0,5621	0,0677	0,9999	0,0273	0,4453	0,4318	0,0226	0,4240	0,8131
KOZAA	0,5444	0,5502	0,0666	0,0059	0,0278	0,2082	0,3993	0,0447	0,3984	0,3735
MGROS	0,0330	0,0188	0,3064	0,0093	0,2884	0,0016	-0,0669	-0,9465	-0,0145	0,0003
PETKM	0,1030	0,1039	0,1110	0,0004	0,1992	0,1539	0,0314	0,0048	0,0188	0,0385
TCELL	0,0878	0,0943	0,0976	0,0004	0,1692	0,2041	0,1340	0,0153	0,0912	0,0601
TUPRS	0,0484	0,0421	0,1646	0,0017	0,2356	0,0897	-0,1585	-0,0412	-0,0640	0,0190
TTKOM	0,0490	0,0521	0,1106	0,0002	0,2153	0,1258	0,1432	0,0265	0,0860	0,0291
VESTL	0,0339	0,0266	0,1366	0,0002	0,2269	0,1025	0,1071	0,0243	0,0521	0,0225
FROTO	0,0550	0,0489	0,2921	0,0004	0,2227	0,1132	0,1842	0,0379	0,0419	0,0253
TOASO	0,0581	0,0541	0,1876	0,0002	0,2156	0,1253	0,1662	0,0309	0,0589	0,0289
ENJSA	0,0519	0,0553	0,1567	0,0004	0,2084	0,1375	0,1046	0,0177	0,0444	0,0328
IPEKE	0,5412	0,5470	0,0665	0,0058	0,0278	0,0838	0,3981	0,1106	0,3976	0,1500
SOKM	0,0242	0,0108	0,5237	0,0083	0,2877	0,0027	0,0307	0,2664	0,0039	0,0005
ODAS	0,0242	0,0187	0,0502	0,0003	0,2173	0,1268	-0,2490	-0,0457	-0,3297	0,0291
HEKTS	0,0655	0,0522	0,1034	0,0001	0,1844	0,1783	0,1836	0,0240	0,1180	0,0481
ENKAI	0,1415	0,1393	0,0348	0,0003	0,0593	0,3868	0,1102	0,0066	0,2107	0,3247

EK 62: BİST 50 Endeksi 2020Q2 Dönemi Ağırlıklı Normalize Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	0,0038	0,0026	0,0430	0,0001	0,0226	0,0121	0,0214	0,0070	0,0030	0,0025
ASELS	0,0071	0,0050	0,0060	0,0000	0,0135	0,0254	0,0248	0,0038	0,0254	0,0088
EREGL	0,0098	0,0071	0,0077	0,0000	0,0104	0,0294	0,0061	0,0008	0,0048	0,0133
GUBRF	0,0034	0,0026	0,0217	0,0000	0,0241	0,0068	0,0210	0,0121	0,0059	0,0013
OYAKC	0,0048	0,0041	0,0096	0,0000	0,0139	0,0250	0,0001	0,0000	0,0001	0,0084
PGSUS	0,0038	0,0041	0,0024	0,0001	0,0251	0,0084	-0,0186	-0,0088	-0,0471	0,0016
THYAO	0,0026	0,0026	0,0039	0,0001	0,0233	0,0110	-0,0091	-0,0033	-0,0142	0,0022
AKSEN	0,0042	0,0044	0,0114	0,0000	0,0166	0,0191	0,0113	0,0023	0,0060	0,0054
KRDMD	0,0038	0,0026	0,0101	0,0000	0,0196	0,0166	-0,0098	-0,0023	-0,0059	0,0040
SASA	0,0024	0,0013	0,0063	0,0000	0,0214	0,0138	0,0079	0,0022	0,0077	0,0030
ARCLK	0,0068	0,0057	0,0129	0,0000	0,0217	0,0131	0,0065	0,0019	0,0031	0,0028
KOZAL	0,0476	0,0480	0,0060	0,0756	0,0029	0,0414	0,0429	0,0041	0,0439	0,0670
KOZAA	0,0465	0,0470	0,0059	0,0004	0,0029	0,0194	0,0397	0,0081	0,0412	0,0308
MGROS	0,0028	0,0016	0,0271	0,0007	0,0306	0,0002	-0,0066	-0,1710	-0,0015	0,0000
PETKM	0,0088	0,0089	0,0098	0,0000	0,0211	0,0143	0,0031	0,0009	0,0019	0,0032
TCELL	0,0075	0,0081	0,0086	0,0000	0,0179	0,0190	0,0133	0,0028	0,0094	0,0050
TUPRS	0,0041	0,0036	0,0146	0,0001	0,0250	0,0083	-0,0158	-0,0074	-0,0066	0,0016
TTKOM	0,0042	0,0044	0,0098	0,0000	0,0228	0,0117	0,0142	0,0048	0,0089	0,0024
VESTL	0,0029	0,0023	0,0121	0,0000	0,0240	0,0095	0,0107	0,0044	0,0054	0,0019
FROTO	0,0047	0,0042	0,0258	0,0000	0,0236	0,0105	0,0183	0,0068	0,0043	0,0021
TOASO	0,0050	0,0046	0,0166	0,0000	0,0229	0,0117	0,0165	0,0056	0,0061	0,0024
ENJSA	0,0044	0,0047	0,0139	0,0000	0,0221	0,0128	0,0104	0,0032	0,0046	0,0027
IPEKE	0,0463	0,0468	0,0059	0,0004	0,0030	0,0078	0,0396	0,0200	0,0411	0,0124
SOKM	0,0021	0,0009	0,0463	0,0006	0,0305	0,0003	0,0031	0,0481	0,0004	0,0000
ODAS	0,0021	0,0016	0,0044	0,0000	0,0230	0,0118	-0,0248	-0,0083	-0,0341	0,0024
HEKTS	0,0056	0,0045	0,0091	0,0000	0,0196	0,0166	0,0183	0,0043	0,0122	0,0040
ENKAI	0,0121	0,0119	0,0031	0,0000	0,0063	0,0360	0,0110	0,0012	0,0218	0,0268

EK 63: BİST 50 Endeksi 2020Q2 Dönemi Kriterlerin İdeal ve Negatif İdeal Çözümleri

İdeal & Negatif İdeal Çözüm	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
V+	0,0476	0,0480	0,0463	0,0756	0,0029	0,0414	0,0429	0,0481	0,0439	0,0670
V-	0,0021	0,0009	0,0024	0,0000	0,0306	0,0002	-0,0248	-0,1710	-0,0471	0,0000

EK 64: BİST 50 Endeksi 2020Q2 Dönemi Alternatiflerin İdeal ve Negatif İdeal Çözümlere Olan Uzaklıkları, İdeal Çözüme Olan Yakınlıkları ve Performans Sıralamaları

Pay Kodu	Si+	Si-	Ci+	Sıralama
BIMAS	0,1376	0,1954	0,5869	7
ASELS	0,1313	0,1984	0,6018	6
EREGL	0,1361	0,1863	0,5779	11
GUBRF	0,1397	0,1971	0,5852	8
OYAKC	0,1439	0,1820	0,5585	20
PGSUS	0,1807	0,1627	0,4737	26
THYAO	0,1608	0,1722	0,5170	23
AKSEN	0,1405	0,1866	0,5705	15
KRDMD	0,1539	0,1756	0,5329	22
SASA	0,1463	0,1854	0,5590	19
ARCLK	0,1439	0,1839	0,5611	18
KOZAL	0,0597	0,2459	0,8046	1
KOZAA	0,1035	0,2241	0,6841	2
MGROS	0,2639	0,0549	0,1723	27
PETKM	0,1442	0,1821	0,5581	21
TCELL	0,1380	0,1884	0,5772	12
TUPRS	0,1597	0,1695	0,5148	24
TTKOM	0,1422	0,1893	0,5710	14
VESTL	0,1453	0,1871	0,5628	17
FROTO	0,1392	0,1920	0,5797	10
TOASO	0,1404	0,1901	0,5752	13
ENJSA	0,1430	0,1861	0,5655	16
IPEKE	0,1105	0,2311	0,6765	3
SOKM	0,1426	0,2301	0,6174	4
ODAS	0,1761	0,1639	0,4820	25
HEKTS	0,1384	0,1913	0,5801	9
ENKAI	0,1246	0,1962	0,6116	5

EK 65: BİST 50 Endeksi 2020Q3 Dönemi Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	0,9629	0,6117	1,9242	19,0956	0,7426	0,2574	0,0853	0,3314	0,0443	0,3466
ASELS	1,9199	1,1859	0,2915	1,5867	0,4362	0,5586	0,1038	0,1857	0,3560	1,2805
EREGL	2,6204	1,7223	0,3567	5,9072	0,3253	0,6540	0,0252	0,0385	0,0706	2,0107
GUBRF	0,8904	0,6023	0,9382	6,5737	0,8049	0,1383	0,0707	0,5114	0,0754	0,1719
OYAKC	1,1836	0,9489	0,5421	2,3541	0,4257	0,5743	0,0441	0,0768	0,0813	1,3492
PGSUS	0,9652	0,9519	0,1214	19,5556	0,7977	0,2023	-0,0423	-0,2089	-0,3481	0,2536
THYAO	0,6111	0,5599	0,1703	9,8950	0,7697	0,2302	-0,0272	-0,1183	-0,1600	0,2991
AKSEN	1,0531	1,0135	0,5481	1,9014	0,5033	0,4490	0,0466	0,1037	0,0850	0,8923
KRDMD	0,9306	0,5541	0,5192	4,2101	0,6523	0,3477	-0,0398	-0,1145	-0,0767	0,5330
SASA	0,5853	0,2873	0,2985	4,0900	0,7565	0,2435	-0,0053	-0,0216	-0,0176	0,3219
ARCLK	1,3708	1,0753	0,6100	2,2738	0,7141	0,2813	0,0379	0,1346	0,0621	0,3939
KOZAL	11,3264	10,4209	0,2903	14,907,3	0,0955	0,9045	0,1818	0,2010	0,6263	9,4716
KOZAA	11,1751	10,2926	0,2874	75,2554	0,0973	0,4186	0,1669	0,3987	0,5808	4,3005
MGROS	0,7182	0,3922	1,3782	103,5665	0,9935	0,0063	-0,0184	-2,8987	-0,0133	0,0064
PETKM	1,9591	1,7943	0,4522	5,4471	0,7090	0,2910	0,0251	0,0862	0,0555	0,4105
TCELL	1,9180	1,8939	0,4001	5,6531	0,6063	0,3937	0,0570	0,1448	0,1425	0,6495
TUPRS	1,1446	0,8141	0,8068	9,2509	0,8159	0,1802	-0,0523	-0,2904	-0,0649	0,2209
TTKOM	1,0711	1,0489	0,4611	3,0785	0,7604	0,2396	0,0463	0,1934	0,1005	0,3151
VESTL	0,7306	0,4990	0,5760	3,2153	0,7882	0,2044	0,0425	0,2078	0,0737	0,2593
FROTO	1,3040	1,0910	1,2533	4,8295	0,7900	0,2100	0,0998	0,4751	0,0796	0,2658
TOASO	1,1971	1,0513	0,8230	3,2492	0,7963	0,2037	0,0656	0,3221	0,0797	0,2558
ENJSA	1,2353	1,2108	0,6636	4,7149	0,7013	0,2987	0,0529	0,1772	0,0798	0,4259
IPEKE	11,1565	10,2752	0,2872	75,3108	0,0974	0,1718	0,1666	0,9695	0,5801	1,7649
SOKM	0,5329	0,2100	2,2322	117,7370	0,9868	0,0130	0,0158	1,2167	0,0071	0,0132
ODAS	0,3588	0,2047	0,2202	7,7531	0,8320	0,1712	-0,1606	-0,9380	-0,7293	0,2058
HEKTS	1,4082	1,0738	0,3987	0,9732	0,6475	0,3525	0,0687	0,1949	0,1724	0,5445
ENKAI	3,1267	2,8308	0,1335	4,0898	0,2039	0,7873	0,0401	0,0509	0,3002	3,8604

EK 66: BİST 50 Endeksi 2020Q3 Dönemi Z Skoru Satndardizasyonu ve Pozitif Dönüşümü Yapılan Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	3,7687	3,7317	6,6759	4,0023	4,6481	3,8781	4,8086	4,5896	4,0517	3,7928
ASELS	4,0627	3,9202	3,5482	3,9962	3,4768	5,2830	5,0621	4,3831	5,2034	4,2651
EREGL	4,2778	4,0962	3,6731	3,9977	3,0524	5,7278	3,9829	4,1744	4,1488	4,6344
GUBRF	3,7464	3,7287	4,7871	3,9980	4,8861	3,3228	4,6086	4,8448	4,1665	3,7044
OYAKC	3,8365	3,8424	4,0283	3,9965	3,4364	5,3562	4,2426	4,2286	4,1884	4,2998
PGSUS	3,7694	3,8434	3,2224	4,0025	4,8588	3,6210	3,0565	3,8236	2,6014	3,7457
THYAO	3,6606	3,7148	3,3160	3,9991	4,7517	3,7514	3,2627	3,9520	3,2967	3,7688
AKSEN	3,7964	3,8636	4,0398	3,9963	3,7330	4,7719	4,2766	4,2668	4,2019	4,0688
KRDMMD	3,7588	3,7128	3,9845	3,9971	4,3029	4,2992	3,0900	3,9574	3,6045	3,8870
SASA	3,6527	3,6253	3,5617	3,9971	4,7011	3,8134	3,5646	4,0891	3,8227	3,7803
ARCLK	3,8940	3,8839	4,1584	3,9965	4,5392	3,9896	4,1569	4,3106	4,1172	3,8167
KOZAL	6,9522	6,9508	3,5459	9,1982	2,1740	6,8962	6,1337	4,4047	6,2022	8,4078
KOZAA	6,9057	6,9087	3,5404	4,0219	2,1810	4,6300	5,9296	4,6851	6,0343	5,7925
MGROS	3,6935	3,6597	5,6300	4,0318	5,6073	2,7071	3,3845	0,0100	3,8386	3,6207
PETKM	4,0747	4,1198	3,8561	3,9976	4,5196	4,0350	3,9815	4,2420	4,0929	3,8251
TCELL	4,0621	4,1525	3,7564	3,9976	4,1268	4,5140	4,4199	4,3250	4,4143	3,9459
TUPRS	3,8245	3,7982	4,5353	3,9989	4,9283	3,5182	2,9179	3,7080	3,6481	3,7292
TTKOM	3,8019	3,8752	3,8732	3,9967	4,7162	3,7950	4,2732	4,3939	4,2591	3,7768
VESTL	3,6973	3,6948	4,0933	3,9968	4,8224	3,6309	4,2203	4,4143	4,1603	3,7486
FROTO	3,8735	3,8890	5,3906	3,9974	4,8294	3,6569	5,0071	4,7933	4,1820	3,7519
TOASO	3,8406	3,8760	4,5664	3,9968	4,8533	3,6278	4,5383	4,5765	4,1825	3,7469
ENJSA	3,8523	3,9283	4,2611	3,9973	4,4901	4,0708	4,3639	4,3710	4,1826	3,8329
IPEKE	6,9000	6,9030	3,5400	4,0220	2,1811	3,4790	5,9251	5,4943	6,0317	4,5101
SOKM	3,6366	3,5999	7,2658	4,0368	5,5817	2,7382	3,8542	5,8448	3,9140	3,6241
ODAS	3,5831	3,5982	3,4117	3,9984	4,9899	3,4760	1,4312	2,7898	1,1929	3,7215
HEKTS	3,9055	3,8834	3,7536	3,9960	4,2843	4,3218	4,5808	4,3961	4,5248	3,8929
ENKAI	4,4334	4,4600	3,2456	3,9971	2,5886	6,3495	4,1873	4,1919	4,9972	5,5699

EK 67: BİST 50 Endeksi 2020Q3 Dönemi Pozitif Dönüşümü Yapılan Karar Matrisinin Normalizasyonu

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	0,0333	0,0329	0,0589	0,0353	0,0410	0,0342	0,0425	0,0405	0,0358	0,0335
ASELS	0,0359	0,0346	0,0313	0,0353	0,0307	0,0466	0,0447	0,0387	0,0459	0,0377
EREGL	0,0378	0,0362	0,0324	0,0353	0,0270	0,0506	0,0352	0,0369	0,0366	0,0409
GUBRF	0,0331	0,0329	0,0423	0,0353	0,0431	0,0293	0,0407	0,0428	0,0368	0,0327
OYAKC	0,0339	0,0339	0,0356	0,0353	0,0303	0,0473	0,0375	0,0373	0,0370	0,0380
PGSUS	0,0333	0,0339	0,0285	0,0353	0,0429	0,0320	0,0270	0,0338	0,0230	0,0331
THYAO	0,0323	0,0328	0,0293	0,0353	0,0420	0,0331	0,0288	0,0349	0,0291	0,0333
AKSEN	0,0335	0,0341	0,0357	0,0353	0,0330	0,0421	0,0378	0,0377	0,0371	0,0359
KRDMD	0,0332	0,0328	0,0352	0,0353	0,0380	0,0380	0,0273	0,0349	0,0318	0,0343
SASA	0,0323	0,0320	0,0314	0,0353	0,0415	0,0337	0,0315	0,0361	0,0338	0,0334
ARCLK	0,0344	0,0343	0,0367	0,0353	0,0401	0,0352	0,0367	0,0381	0,0364	0,0337
KOZAL	0,0614	0,0614	0,0313	0,0812	0,0192	0,0609	0,0542	0,0389	0,0548	0,0742
KOZAA	0,0610	0,0610	0,0313	0,0355	0,0193	0,0409	0,0524	0,0414	0,0533	0,0511
MGROS	0,0326	0,0323	0,0497	0,0356	0,0495	0,0239	0,0299	0,0001	0,0339	0,0320
PETKM	0,0360	0,0364	0,0340	0,0353	0,0399	0,0356	0,0352	0,0375	0,0361	0,0338
TCELL	0,0359	0,0367	0,0332	0,0353	0,0364	0,0399	0,0390	0,0382	0,0390	0,0348
TUPRS	0,0338	0,0335	0,0400	0,0353	0,0435	0,0311	0,0258	0,0327	0,0322	0,0329
TTKOM	0,0336	0,0342	0,0342	0,0353	0,0416	0,0335	0,0377	0,0388	0,0376	0,0333
VESTL	0,0326	0,0326	0,0361	0,0353	0,0426	0,0321	0,0373	0,0390	0,0367	0,0331
FROTO	0,0342	0,0343	0,0476	0,0353	0,0426	0,0323	0,0442	0,0423	0,0369	0,0331
TOASO	0,0339	0,0342	0,0403	0,0353	0,0429	0,0320	0,0401	0,0404	0,0369	0,0331
ENJSA	0,0340	0,0347	0,0376	0,0353	0,0396	0,0359	0,0385	0,0386	0,0369	0,0338
IPEKE	0,0609	0,0609	0,0313	0,0355	0,0193	0,0307	0,0523	0,0485	0,0533	0,0398
SOKM	0,0321	0,0318	0,0642	0,0356	0,0493	0,0242	0,0340	0,0516	0,0346	0,0320
ODAS	0,0316	0,0318	0,0301	0,0353	0,0441	0,0307	0,0126	0,0246	0,0105	0,0329
HEKTS	0,0345	0,0343	0,0331	0,0353	0,0378	0,0382	0,0404	0,0388	0,0400	0,0344
ENKAI	0,0391	0,0394	0,0287	0,0353	0,0229	0,0561	0,0370	0,0370	0,0441	0,0492

EK 68: BİST 50 Endeksi 2020Q3 Dönemi Kriterlerin Entropi, Farklılaşma ve Ağırlık Değerleri

Pay Kodu	e_j	d_j	w_j	Yüzdelik
Cari Oran (max)	0,992829411	0,0071705890	0,085642	8,56%
Asit Test Oranı (max)	0,992831237	0,0071687632	0,085620	8,56%
Aktif Devir Hızı (max)	0,992523728	0,0074762721	0,089293	8,93%
Alacak Devir Hızı (max)	0,993743114	0,0062568861	0,074729	7,47%
Kaldıraç Oranı (min)	0,990848252	0,0091517482	0,109304	10,93%
Özkaynak/ Toplam Aktif (max)	0,99216159	0,0078384104	0,093618	9,36%
Aktif Kârlılığı (max)	0,991072494	0,0089275062	0,106625	10,66%
Özkaynak Kârlılığı (max)	0,98631326	0,0136867403	0,163467	16,35%
Net Kârlılık (max)	0,990853415	0,0091465852	0,109242	10,92%
Özkaynaklar/ Toplam Borçlar (max)	0,993095706	0,0069042944	0,082461	8,25%

EK 69: BİST 50 Endeksi 2020Q3 Dönemi Vektörel Normalizasyonu Yapılmış Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	0,0467	0,0326	0,4565	0,0013	0,2118	0,1279	0,1998	0,0919	0,0307	0,0296
ASELS	0,0932	0,0632	0,0691	0,0001	0,1244	0,2775	0,2430	0,0515	0,2462	0,1095
EREGL	0,1272	0,0918	0,0846	0,0004	0,0928	0,3249	0,0590	0,0107	0,0488	0,1719
GUBRF	0,0432	0,0321	0,2226	0,0004	0,2295	0,0687	0,1657	0,1418	0,0522	0,0147
OYAKC	0,0574	0,0506	0,1286	0,0002	0,1214	0,2853	0,1033	0,0213	0,0563	0,1153
PGSUS	0,0468	0,0507	0,0288	0,0013	0,2275	0,1005	-0,0990	-0,0579	-0,2408	0,0217
THYAO	0,0297	0,0298	0,0404	0,0007	0,2195	0,1144	-0,0638	-0,0328	-0,1106	0,0256
AKSEN	0,0511	0,0540	0,1300	0,0001	0,1435	0,2231	0,1091	0,0288	0,0588	0,0763
KRDMD	0,0452	0,0295	0,1232	0,0003	0,1860	0,1727	-0,0932	-0,0317	-0,0530	0,0456
SASA	0,0284	0,0153	0,0708	0,0003	0,2157	0,1210	-0,0123	-0,0060	-0,0122	0,0275
ARCLK	0,0665	0,0573	0,1447	0,0002	0,2037	0,1397	0,0887	0,0373	0,0429	0,0337
KOZAL	0,5496	0,5555	0,0689	0,9999	0,0272	0,4493	0,4257	0,0557	0,4332	0,8097
KOZAA	0,5423	0,5487	0,0682	0,0050	0,0278	0,2079	0,3909	0,1105	0,4017	0,3676
MGROS	0,0349	0,0209	0,3270	0,0069	0,2834	0,0031	-0,0430	-0,8036	-0,0092	0,0005
PETKM	0,0951	0,0956	0,1073	0,0004	0,2022	0,1446	0,0588	0,0239	0,0384	0,0351
TCELL	0,0931	0,1010	0,0949	0,0004	0,1729	0,1956	0,1335	0,0401	0,0985	0,0555
TUPRS	0,0555	0,0434	0,1914	0,0006	0,2327	0,0895	-0,1226	-0,0805	-0,0449	0,0189
TTKOM	0,0520	0,0559	0,1094	0,0002	0,2169	0,1190	0,1085	0,0536	0,0695	0,0269
VESTL	0,0355	0,0266	0,1366	0,0002	0,2248	0,1015	0,0995	0,0576	0,0510	0,0222
FROTO	0,0633	0,0582	0,2973	0,0003	0,2253	0,1043	0,2336	0,1317	0,0551	0,0227
TOASO	0,0581	0,0560	0,1952	0,0002	0,2271	0,1012	0,1537	0,0893	0,0552	0,0219
ENJSA	0,0599	0,0645	0,1574	0,0003	0,2000	0,1484	0,1239	0,0491	0,0552	0,0364
IPEKE	0,5414	0,5477	0,0681	0,0051	0,0278	0,0854	0,3901	0,2688	0,4013	0,1509
SOKM	0,0259	0,0112	0,5295	0,0079	0,2814	0,0065	0,0370	0,3373	0,0049	0,0011
ODAS	0,0174	0,0109	0,0522	0,0005	0,2373	0,0850	-0,3760	-0,2601	-0,5044	0,0176
HEKTS	0,0683	0,0572	0,0946	0,0001	0,1847	0,1751	0,1609	0,0540	0,1192	0,0465
ENKAI	0,1517	0,1509	0,0317	0,0003	0,0582	0,3911	0,0938	0,0141	0,2076	0,3300

EK 70: BİST 50 Endeksi 2020Q3 Dönemi Ağırlıklı Normalize Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	0,0040	0,0028	0,0408	0,0001	0,0232	0,0120	0,0213	0,0150	0,0033	0,0024
ASELS	0,0080	0,0054	0,0062	0,0000	0,0136	0,0260	0,0259	0,0084	0,0269	0,0090
EREGL	0,0109	0,0079	0,0076	0,0000	0,0101	0,0304	0,0063	0,0017	0,0053	0,0142
GUBRF	0,0037	0,0027	0,0199	0,0000	0,0251	0,0064	0,0177	0,0232	0,0057	0,0012
OYAKC	0,0049	0,0043	0,0115	0,0000	0,0133	0,0267	0,0110	0,0035	0,0061	0,0095
PGSUS	0,0040	0,0043	0,0026	0,0001	0,0249	0,0094	-0,0106	-0,0095	-0,0263	0,0018
THYAO	0,0025	0,0026	0,0036	0,0000	0,0240	0,0107	-0,0068	-0,0054	-0,0121	0,0021
AKSEN	0,0044	0,0046	0,0116	0,0000	0,0157	0,0209	0,0116	0,0047	0,0064	0,0063
KRDMD	0,0039	0,0025	0,0110	0,0000	0,0203	0,0162	-0,0099	-0,0052	-0,0058	0,0038
SASA	0,0024	0,0013	0,0063	0,0000	0,0236	0,0113	-0,0013	-0,0010	-0,0013	0,0023
ARCLK	0,0057	0,0049	0,0129	0,0000	0,0223	0,0131	0,0095	0,0061	0,0047	0,0028
KOZAL	0,0471	0,0476	0,0061	0,0747	0,0030	0,0421	0,0454	0,0091	0,0473	0,0668
KOZAA	0,0464	0,0470	0,0061	0,0004	0,0030	0,0195	0,0417	0,0181	0,0439	0,0303
MGROS	0,0030	0,0018	0,0292	0,0005	0,0310	0,0003	-0,0046	-0,1314	-0,0010	0,0000
PETKM	0,0081	0,0082	0,0096	0,0000	0,0221	0,0135	0,0063	0,0039	0,0042	0,0029
TCELL	0,0080	0,0086	0,0085	0,0000	0,0189	0,0183	0,0142	0,0066	0,0108	0,0046
TUPRS	0,0048	0,0037	0,0171	0,0000	0,0254	0,0084	-0,0131	-0,0132	-0,0049	0,0016
TTKOM	0,0045	0,0048	0,0098	0,0000	0,0237	0,0111	0,0116	0,0088	0,0076	0,0022
VESTL	0,0030	0,0023	0,0122	0,0000	0,0246	0,0095	0,0106	0,0094	0,0056	0,0018
FROTO	0,0054	0,0050	0,0265	0,0000	0,0246	0,0098	0,0249	0,0215	0,0060	0,0019
TOASO	0,0050	0,0048	0,0174	0,0000	0,0248	0,0095	0,0164	0,0146	0,0060	0,0018
ENJSA	0,0051	0,0055	0,0141	0,0000	0,0219	0,0139	0,0132	0,0080	0,0060	0,0030
IPEKE	0,0464	0,0469	0,0061	0,0004	0,0030	0,0080	0,0416	0,0439	0,0438	0,0124
SOKM	0,0022	0,0010	0,0473	0,0006	0,0308	0,0006	0,0039	0,0551	0,0005	0,0001
ODAS	0,0015	0,0009	0,0047	0,0000	0,0259	0,0080	-0,0401	-0,0425	-0,0551	0,0015
HEKTS	0,0059	0,0049	0,0084	0,0000	0,0202	0,0164	0,0172	0,0088	0,0130	0,0038
ENKAI	0,0130	0,0129	0,0028	0,0000	0,0064	0,0366	0,0100	0,0023	0,0227	0,0272

EK 71: BİST 50 Endeksi 2020Q3 Dönemi Kriterlerin İdeal ve Negatif İdeal Çözümleri

İdeal & Negatif İdeal Çözüm	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
V+	0,0471	0,0476	0,0473	0,0747	0,0030	0,0421	0,0454	0,0551	0,0473	0,0668
V-	0,0015	0,0009	0,0026	0,0000	0,0310	0,0003	-0,0401	-0,1314	-0,0551	0,0000

EK 72: BİST 50 Endeksi 2020Q3 Dönemi Alternatiflerin İdeal ve Negatif İdeal Çözümlere Olan Uzaklıkları, İdeal Çözüme Olan Yakınlıkları ve Performans Sıralamaları

Pay Kodu	Si+	Si-	Ci+	Sıralama
BIMAS	0,1380	0,1740	0,5577	8
ASELS	0,1314	0,1782	0,5755	5
EREGL	0,1383	0,1588	0,5345	13
GUBRF	0,1407	0,1769	0,5570	9
OYAKC	0,1403	0,1605	0,5336	14
PGSUS	0,1726	0,1292	0,4282	25
THYAO	0,1644	0,1379	0,4561	23
AKSEN	0,1419	0,1605	0,5308	16
KRDMD	0,1589	0,1404	0,4691	22
SASA	0,1569	0,1469	0,4836	21
ARCLK	0,1453	0,1591	0,5227	19
KOZAL	0,0617	0,2332	0,7906	1
KOZAA	0,1023	0,2122	0,6747	3
MGROS	0,2376	0,0700	0,2275	27
PETKM	0,1461	0,1561	0,5166	20
TCELL	0,1396	0,1641	0,5404	12
TUPRS	0,1640	0,1325	0,4468	24
TTKOM	0,1451	0,1627	0,5286	17
VESTL	0,1469	0,1622	0,5246	18
FROTO	0,1362	0,1791	0,5681	7
TOASO	0,1415	0,1691	0,5445	10
ENJSA	0,1428	0,1626	0,5325	15
IPEKE	0,1072	0,2287	0,6809	2
SOKM	0,1433	0,2045	0,5881	4
ODAS	0,2120	0,0894	0,2966	26
HEKTS	0,1402	0,1674	0,5443	11
ENKAI	0,1272	0,1714	0,5740	6

EK 73: BİST 50 Endeksi 2020Q4 Dönemi Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	1,0104	0,6268	2,3685	21,2200	0,6937	0,3063	0,1113	0,3633	0,0470	0,4415
ASELS	1,5905	1,1414	0,4724	2,2535	0,4692	0,5245	0,1309	0,2495	0,2770	1,1179
EREGL	3,0217	1,9504	0,5526	8,3724	0,2909	0,6864	0,0605	0,0882	0,1095	2,3594
GUBRF	0,9776	0,5473	1,0474	6,5796	0,6591	0,2090	0,0805	0,3852	0,0769	0,3171
OYAKC	1,2285	1,0018	0,7381	3,1661	0,4255	0,5745	0,0902	0,1571	0,1222	1,3499
PGSUS	0,8484	0,8343	0,1652	24,3237	0,8147	0,1853	-0,0676	-0,3648	-0,4091	0,2274
THYAO	0,6471	0,5999	0,2479	9,9418	0,7892	0,2108	-0,0298	-0,1415	-0,1203	0,2671
AKSEN	1,0504	1,0084	0,7609	2,6724	0,5133	0,4440	0,0587	0,1323	0,0772	0,8651
KRDMD	1,0235	0,6458	0,6950	5,8702	0,6393	0,3607	0,0056	0,0155	0,0081	0,5643
SASA	0,6255	0,3247	0,4672	7,1979	0,7325	0,2675	0,0289	0,1082	0,0619	0,3652
ARCLK	1,3875	1,0897	0,8781	3,3641	0,6987	0,2969	0,0618	0,2083	0,0704	0,4249
KOZAL	10,4319	9,7709	0,3877	31,859,2	0,0975	0,9025	0,2160	0,2394	0,5571	9,2538
KOZAA	10,4053	9,7770	0,3852	158,8060	0,1022	0,4134	0,1964	0,4750	0,5099	4,0449
MGROS	0,7047	0,3837	1,8722	164,9631	0,9978	0,0020	-0,0262	-12,9728	-0,0140	0,0020
PETKM	1,9985	1,8370	0,6072	7,0665	0,6218	0,3799	0,0536	0,1411	0,0883	0,6111
TCELL	1,7798	1,7621	0,5490	8,1191	0,5964	0,4036	0,0823	0,2040	0,1500	0,6767
TUPRS	1,0874	0,8197	0,9942	34,3637	0,7968	0,1996	-0,0381	-0,1908	-0,0383	0,2505
TTKOM	0,9340	0,9165	0,6325	5,3375	0,7308	0,2692	0,0711	0,2640	0,1123	0,3683
VESTL	0,8046	0,5674	0,7957	3,9808	0,7258	0,2612	0,0704	0,2697	0,0885	0,3598
FROTO	1,4105	1,2143	2,0309	8,5940	0,7107	0,2893	0,1723	0,5955	0,0848	0,4070
TOASO	1,1802	1,0401	1,2096	4,2885	0,7706	0,2294	0,0916	0,3993	0,0757	0,2978
ENJSA	0,8269	0,8064	0,8817	7,3912	0,7101	0,2899	0,0441	0,1521	0,0500	0,4082
IPEKE	10,4573	9,8252	0,3856	158,3257	0,1009	0,1713	0,1961	1,1449	0,5086	1,6970
SOKM	0,5877	0,2239	2,7511	201,1029	0,9673	0,0326	0,0350	1,0742	0,0127	0,0337
ODAS	0,4676	0,2921	0,2863	5,1704	0,7686	0,2336	-0,0731	-0,3130	-0,2555	0,3040
HEKTS	1,2670	0,9085	0,4655	1,3484	0,6310	0,3619	0,0829	0,2290	0,1781	0,5736
ENKAI	3,3762	3,1272	0,1872	4,7509	0,1991	0,7918	0,0728	0,0920	0,3889	3,9760

EK 74: BİST 50 Endeksi 2020Q4 Dönemi Z Skoru Satndardizasyonu ve Pozitif Dönüşümü Yapılan Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	4,5555	4,5071	7,2564	4,7764	5,3372	4,7869	5,5715	5,2137	4,6991	4,5927
ASELS	4,7477	4,6855	4,4119	4,7733	4,4407	5,8409	5,8308	5,1693	5,7884	4,9443
EREGL	5,2219	4,9660	4,5323	4,7743	3,7292	6,6232	4,9002	5,1064	4,9952	5,5897
GUBRF	4,5446	4,4796	5,2745	4,7741	5,1987	4,3172	5,1645	5,2223	4,8406	4,5280
OYAKC	4,6277	4,6371	4,8105	4,7735	4,2666	6,0823	5,2933	5,1333	5,0555	5,0649
PGSUS	4,5018	4,5791	3,9511	4,7769	5,8200	4,2027	3,2051	4,9296	2,5395	4,4814
THYAO	4,4351	4,4978	4,0751	4,7746	5,7181	4,3258	3,7049	5,0168	3,9070	4,5020
AKSEN	4,5687	4,6394	4,8447	4,7734	4,6167	5,4522	4,8764	5,1236	4,8421	4,8129
KRDMD	4,5598	4,5137	4,7459	4,7739	5,1196	5,0501	4,1736	5,0780	4,5148	4,6565
SASA	4,4279	4,4024	4,4041	4,7742	5,4919	4,5997	4,4823	5,1142	4,7699	4,5530
ARCLK	4,6804	4,6676	5,0205	4,7735	5,3571	4,7417	4,9178	5,1533	4,8102	4,5841
KOZAL	7,6774	7,6768	4,2849	9,9743	2,9572	7,6666	6,9575	5,1654	7,1147	9,1734
KOZAA	7,6686	7,6790	4,2811	4,7989	2,9759	5,3046	6,6978	5,2573	6,8909	6,4658
MGROS	4,4541	4,4229	6,5118	4,7999	6,5510	3,3175	3,7528	0,0100	4,4104	4,3642
PETKM	4,8829	4,9267	4,6142	4,7741	5,0498	5,1429	4,8087	5,1270	4,8947	4,6808
TCELL	4,8104	4,9007	4,5268	4,7743	4,9486	5,2571	5,1887	5,1516	5,1867	4,7150
TUPRS	4,5810	4,5740	5,1947	4,7786	5,7486	4,2718	3,5955	4,9975	4,2952	4,4934
TTKOM	4,5301	4,6076	4,6522	4,7738	5,4852	4,6078	5,0396	5,1750	5,0086	4,5546
VESTL	4,4872	4,4866	4,8969	4,7736	5,4650	4,5691	5,0314	5,1772	4,8958	4,5502
FROTO	4,6880	4,7108	6,7499	4,7744	5,4049	4,7050	6,3790	5,3043	4,8783	4,5748
TOASO	4,6117	4,6504	5,5178	4,7737	5,6438	4,4160	5,3116	5,2278	4,8353	4,5180
ENJSA	4,4946	4,5694	5,0260	4,7742	5,4025	4,7079	4,6827	5,1313	4,7134	4,5754
IPEKE	7,6858	7,6957	4,2817	4,7988	2,9708	4,1350	6,6942	5,5187	6,8851	5,2453
SOKM	4,4154	4,3675	7,8303	4,8058	6,4291	3,4653	4,5630	5,4911	4,5370	4,3807
ODAS	4,3756	4,3911	4,1327	4,7738	5,6359	4,4363	3,1317	4,9498	3,2670	4,5212
HEKTS	4,6405	4,6048	4,4016	4,7732	5,0866	5,0558	5,1962	5,1613	5,3198	4,6613
ENKAI	5,3394	5,3739	3,9841	4,7738	3,3628	7,1320	5,0628	5,1078	6,3183	6,4299

EK 75: BİST 50 Endeksi 2020Q4 Dönemi Pozitif Dönüşümü Yapılan Karar Matrisinin Normalizasyonu

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	0,0339	0,0336	0,0541	0,0356	0,0398	0,0357	0,0415	0,0388	0,0350	0,0342
ASELS	0,0354	0,0349	0,0329	0,0356	0,0331	0,0435	0,0434	0,0385	0,0431	0,0368
EREGL	0,0389	0,0370	0,0338	0,0356	0,0278	0,0493	0,0365	0,0380	0,0372	0,0416
GUBRF	0,0339	0,0334	0,0393	0,0356	0,0387	0,0322	0,0385	0,0389	0,0361	0,0337
OYAKC	0,0345	0,0346	0,0358	0,0356	0,0318	0,0453	0,0394	0,0382	0,0377	0,0377
PGSUS	0,0335	0,0341	0,0294	0,0356	0,0434	0,0313	0,0239	0,0367	0,0189	0,0334
THYAO	0,0330	0,0335	0,0304	0,0356	0,0426	0,0322	0,0276	0,0374	0,0291	0,0335
AKSEN	0,0340	0,0346	0,0361	0,0356	0,0344	0,0406	0,0363	0,0382	0,0361	0,0359
KRDMD	0,0340	0,0336	0,0354	0,0356	0,0381	0,0376	0,0311	0,0378	0,0336	0,0347
SASA	0,0330	0,0328	0,0328	0,0356	0,0409	0,0343	0,0334	0,0381	0,0355	0,0339
ARCLK	0,0349	0,0348	0,0374	0,0356	0,0399	0,0353	0,0366	0,0384	0,0358	0,0342
KOZAL	0,0572	0,0572	0,0319	0,0743	0,0220	0,0571	0,0518	0,0385	0,0530	0,0683
KOZAA	0,0571	0,0572	0,0319	0,0358	0,0222	0,0395	0,0499	0,0392	0,0513	0,0482
MGROS	0,0332	0,0330	0,0485	0,0358	0,0488	0,0247	0,0280	0,0001	0,0329	0,0325
PETKM	0,0364	0,0367	0,0344	0,0356	0,0376	0,0383	0,0358	0,0382	0,0365	0,0349
TCELL	0,0358	0,0365	0,0337	0,0356	0,0369	0,0392	0,0387	0,0384	0,0386	0,0351
TUPRS	0,0341	0,0341	0,0387	0,0356	0,0428	0,0318	0,0268	0,0372	0,0320	0,0335
TTKOM	0,0338	0,0343	0,0347	0,0356	0,0409	0,0343	0,0375	0,0386	0,0373	0,0339
VESTL	0,0334	0,0334	0,0365	0,0356	0,0407	0,0340	0,0375	0,0386	0,0365	0,0339
FROTO	0,0349	0,0351	0,0503	0,0356	0,0403	0,0351	0,0475	0,0395	0,0363	0,0341
TOASO	0,0344	0,0346	0,0411	0,0356	0,0421	0,0329	0,0396	0,0390	0,0360	0,0337
ENJSA	0,0335	0,0340	0,0374	0,0356	0,0403	0,0351	0,0349	0,0382	0,0351	0,0341
IPEKE	0,0573	0,0573	0,0319	0,0358	0,0221	0,0308	0,0499	0,0411	0,0513	0,0391
SOKM	0,0329	0,0325	0,0583	0,0358	0,0479	0,0258	0,0340	0,0409	0,0338	0,0326
ODAS	0,0326	0,0327	0,0308	0,0356	0,0420	0,0331	0,0233	0,0369	0,0243	0,0337
HEKTS	0,0346	0,0343	0,0328	0,0356	0,0379	0,0377	0,0387	0,0385	0,0396	0,0347
ENKAI	0,0398	0,0400	0,0297	0,0356	0,0251	0,0531	0,0377	0,0381	0,0471	0,0479

EK 76: BİST 50 Endeksi 2020Q4 Dönemi Kriterlerin Entropi, Farklılaşma ve Ağırlık Değerleri

Pay Kodu	e_j	d_j	w_j	Yüzdelik
Cari Oran (max)	0,994779776	0,0052202235	0,085744	8,57%
Asit Test Oranı (max)	0,994784927	0,0052150728	0,085660	8,57%
Aktif Devir Hızı (max)	0,994555855	0,0054441454	0,089422	8,94%
Alacak Devir Hızı (max)	0,995385403	0,0046145972	0,075797	7,58%
Kaldıraç Oranı (min)	0,993636114	0,0063638861	0,104529	10,45%
Özkaynak/ Toplam Aktif (max)	0,994356635	0,0056433653	0,092694	9,27%
Aktif Kârlılığı (max)	0,994027095	0,0059729054	0,098107	9,81%
Özkaynak Kârlılığı (max)	0,988616587	0,0113834134	0,186977	18,70%
Net Kârlılık (max)	0,994014165	0,0059858351	0,098320	9,83%
Özkaynaklar/ Toplam Borçlar (max)	0,994962048	0,0050379523	0,082750	8,28%

EK 77: BİST 50 Endeksi 2020Q4 Dönemi Vektörel Normalizasyonu Yapılmış Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	0,0522	0,0350	0,4266	0,0007	0,2053	0,1474	0,2159	0,0277	0,0390	0,0383
ASELS	0,0821	0,0637	0,0851	0,0001	0,1389	0,2525	0,2539	0,0190	0,2298	0,0969
EREGL	0,1560	0,1089	0,0995	0,0003	0,0861	0,3304	0,1174	0,0067	0,0908	0,2045
GUBRF	0,0505	0,0306	0,1886	0,0002	0,1951	0,1006	0,1562	0,0293	0,0637	0,0275
OYAKC	0,0634	0,0560	0,1329	0,0001	0,1259	0,2765	0,1751	0,0120	0,1014	0,1170
PGSUS	0,0438	0,0466	0,0298	0,0008	0,2411	0,0892	-0,1312	-0,0278	-0,3393	0,0197
THYAO	0,0334	0,0335	0,0446	0,0003	0,2336	0,1015	-0,0579	-0,0108	-0,0998	0,0231
AKSEN	0,0542	0,0563	0,1370	0,0001	0,1519	0,2137	0,1139	0,0101	0,0640	0,0750
KRDMD	0,0528	0,0361	0,1252	0,0002	0,1892	0,1736	0,0109	0,0012	0,0067	0,0489
SASA	0,0323	0,0181	0,0841	0,0002	0,2168	0,1288	0,0561	0,0082	0,0514	0,0317
ARCLK	0,0716	0,0609	0,1581	0,0001	0,2068	0,1429	0,1200	0,0159	0,0584	0,0368
KOZAL	0,5386	0,5457	0,0698	0,9999	0,0289	0,4344	0,4191	0,0182	0,4621	0,8020
KOZAA	0,5372	0,5461	0,0694	0,0050	0,0303	0,1990	0,3810	0,0362	0,4229	0,3506
MGROS	0,0364	0,0214	0,3372	0,0052	0,2953	0,0010	-0,0508	-0,9875	-0,0116	0,0002
PETKM	0,1032	0,1026	0,1094	0,0002	0,1840	0,1829	0,1040	0,0107	0,0732	0,0530
TCELL	0,0919	0,0984	0,0989	0,0003	0,1765	0,1943	0,1597	0,0155	0,1244	0,0587
TUPRS	0,0561	0,0458	0,1790	0,0011	0,2358	0,0961	-0,0739	-0,0145	-0,0318	0,0217
TTKOM	0,0482	0,0512	0,1139	0,0002	0,2163	0,1296	0,1379	0,0201	0,0932	0,0319
VESTL	0,0415	0,0317	0,1433	0,0001	0,2148	0,1257	0,1367	0,0205	0,0734	0,0312
FROTO	0,0728	0,0678	0,3658	0,0003	0,2103	0,1392	0,3343	0,0453	0,0704	0,0353
TOASO	0,0609	0,0581	0,2178	0,0001	0,2281	0,1104	0,1777	0,0304	0,0628	0,0258
ENJSA	0,0427	0,0450	0,1588	0,0002	0,2102	0,1395	0,0855	0,0116	0,0415	0,0354
IPEKE	0,5399	0,5487	0,0694	0,0050	0,0299	0,0824	0,3805	0,0872	0,4219	0,1471
SOKM	0,0303	0,0125	0,4955	0,0063	0,2863	0,0157	0,0680	0,0818	0,0106	0,0029
ODAS	0,0241	0,0163	0,0516	0,0002	0,2275	0,1125	-0,1419	-0,0238	-0,2119	0,0263
HEKTS	0,0654	0,0507	0,0838	0,0000	0,1868	0,1742	0,1608	0,0174	0,1477	0,0497
ENKAI	0,1743	0,1747	0,0337	0,0001	0,0589	0,3811	0,1413	0,0070	0,3226	0,3446

EK 78: BİST 50 Endeksi 2020Q4 Dönemi Ağırlıklı Normalize Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	0,0045	0,0030	0,0381	0,0001	0,0215	0,0137	0,0212	0,0052	0,0038	0,0032
ASELS	0,0070	0,0055	0,0076	0,0000	0,0145	0,0234	0,0249	0,0036	0,0226	0,0080
EREGL	0,0134	0,0093	0,0089	0,0000	0,0090	0,0306	0,0115	0,0013	0,0089	0,0169
GUBRF	0,0043	0,0026	0,0169	0,0000	0,0204	0,0093	0,0153	0,0055	0,0063	0,0023
OYAKC	0,0054	0,0048	0,0119	0,0000	0,0132	0,0256	0,0172	0,0022	0,0100	0,0097
PGSUS	0,0038	0,0040	0,0027	0,0001	0,0252	0,0083	-0,0129	-0,0052	-0,0334	0,0016
THYAO	0,0029	0,0029	0,0040	0,0000	0,0244	0,0094	-0,0057	-0,0020	-0,0098	0,0019
AKSEN	0,0046	0,0048	0,0123	0,0000	0,0159	0,0198	0,0112	0,0019	0,0063	0,0062
KRDMD	0,0045	0,0031	0,0112	0,0000	0,0198	0,0161	0,0011	0,0002	0,0007	0,0040
SASA	0,0028	0,0016	0,0075	0,0000	0,0227	0,0119	0,0055	0,0015	0,0051	0,0026
ARCLK	0,0061	0,0052	0,0141	0,0000	0,0216	0,0132	0,0118	0,0030	0,0057	0,0030
KOZAL	0,0462	0,0467	0,0062	0,0758	0,0030	0,0403	0,0411	0,0034	0,0454	0,0664
KOZAA	0,0461	0,0468	0,0062	0,0004	0,0032	0,0184	0,0374	0,0068	0,0416	0,0290
MGROS	0,0031	0,0018	0,0302	0,0004	0,0309	0,0001	-0,0050	-0,1846	-0,0011	0,0000
PETKM	0,0088	0,0088	0,0098	0,0000	0,0192	0,0170	0,0102	0,0020	0,0072	0,0044
TCELL	0,0079	0,0084	0,0088	0,0000	0,0185	0,0180	0,0157	0,0029	0,0122	0,0049
TUPRS	0,0048	0,0039	0,0160	0,0001	0,0247	0,0089	-0,0073	-0,0027	-0,0031	0,0018
TTKOM	0,0041	0,0044	0,0102	0,0000	0,0226	0,0120	0,0135	0,0038	0,0092	0,0026
VESTL	0,0036	0,0027	0,0128	0,0000	0,0225	0,0117	0,0134	0,0038	0,0072	0,0026
FROTO	0,0062	0,0058	0,0327	0,0000	0,0220	0,0129	0,0328	0,0085	0,0069	0,0029
TOASO	0,0052	0,0050	0,0195	0,0000	0,0238	0,0102	0,0174	0,0057	0,0062	0,0021
ENJSA	0,0037	0,0039	0,0142	0,0000	0,0220	0,0129	0,0084	0,0022	0,0041	0,0029
IPEKE	0,0463	0,0470	0,0062	0,0004	0,0031	0,0076	0,0373	0,0163	0,0415	0,0122
SOKM	0,0026	0,0011	0,0443	0,0005	0,0299	0,0015	0,0067	0,0153	0,0010	0,0002
ODAS	0,0021	0,0014	0,0046	0,0000	0,0238	0,0104	-0,0139	-0,0045	-0,0208	0,0022
HEKTS	0,0056	0,0043	0,0075	0,0000	0,0195	0,0161	0,0158	0,0033	0,0145	0,0041
ENKAI	0,0149	0,0150	0,0030	0,0000	0,0062	0,0353	0,0139	0,0013	0,0317	0,0285

EK 79: BİST 50 Endeksi 2020Q4 Dönemi Kriterlerin İdeal ve Negatif İdeal Çözümleri

İdeal & Negatif İdeal Çözüm	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
V+	0,0463	0,0470	0,0443	0,0758	0,0030	0,0403	0,0411	0,0163	0,0454	0,0664
V-	0,0021	0,0011	0,0027	0,0000	0,0309	0,0001	-0,0139	-0,1846	-0,0334	0,0000

EK 80: BİST 50 Endeksi 2020Q4 Dönemi Alternatiflerin İdeal ve Negatif İdeal Çözümlere Olan Uzaklıkları, İdeal Çözüme Olan Yakınlıkları ve Performans Sıralamaları

Pay Kodu	Si+	Si-	Ci+	Sıralama
BIMAS	0,1294	0,2005	0,6077	9
ASELS	0,1230	0,2025	0,6221	5
EREGL	0,1204	0,1973	0,6209	6
GUBRF	0,1338	0,1974	0,5960	16
OYAKC	0,1257	0,1973	0,6108	8
PGSUS	0,1625	0,1798	0,5252	26
THYAO	0,1495	0,1847	0,5527	24
AKSEN	0,1309	0,1943	0,5976	15
KRDMD	0,1383	0,1898	0,5785	22
SASA	0,1394	0,1917	0,5791	21
ARCLK	0,1331	0,1945	0,5937	17
KOZAL	0,0402	0,2473	0,8602	1
KOZAA	0,0956	0,2255	0,7024	2
MGROS	0,2475	0,0433	0,1489	27
PETKM	0,1306	0,1941	0,5977	14
TCELL	0,1281	0,1969	0,6058	10
TUPRS	0,1442	0,1854	0,5625	23
TTKOM	0,1341	0,1958	0,5936	18
VESTL	0,1348	0,1955	0,5919	19
FROTO	0,1262	0,2057	0,6197	7
TOASO	0,1322	0,1981	0,5997	12
ENJSA	0,1358	0,1929	0,5868	20
IPEKE	0,1057	0,2316	0,6867	3
SOKM	0,1395	0,2081	0,5988	13
ODAS	0,1570	0,1811	0,5356	25
HEKTS	0,1307	0,1973	0,6016	11
ENKAI	0,1099	0,2064	0,6525	4

EK 81: BİST 50 Endeksi 2021Q1 Dönemi Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/ Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/ Toplam Borçlar (max)
BIMAS	0,9356	0,5032	0,6411	5,9294	0,7232	0,2768	0,0283	0,1023	0,0442	0,3827
ASELS	1,6998	1,1834	0,0924	0,4437	0,4370	0,5568	0,0358	0,0642	0,3873	1,2740
EREGL	2,2074	1,1658	0,1652	2,1323	0,3319	0,6478	0,0428	0,0661	0,2591	1,9520
GUBRF	1,0616	0,7378	0,4407	2,4964	0,5967	0,2535	0,0178	0,0702	0,0404	0,4248
OYAKC	1,3480	1,0312	0,2119	1,0373	0,3970	0,6030	0,0330	0,0548	0,1559	1,5189
PGSUS	0,7503	0,7388	0,0341	5,2449	0,8436	0,1564	-0,0292	-0,1870	-0,8562	0,1854
THYAO	0,6585	0,6133	0,0627	2,2124	0,7735	0,2265	0,0021	0,0092	0,0331	0,2928
AKSEN	1,0168	0,9723	0,2184	0,7326	0,4785	0,4710	0,0246	0,0523	0,1128	0,9843
KRDMD	1,1233	0,7299	0,2307	2,3162	0,6280	0,3720	0,0423	0,1138	0,1835	0,5925
SASA	0,6541	0,3947	0,2149	1,9225	0,7457	0,2543	0,0093	0,0366	0,0433	0,3410
ARCLK	1,3655	1,0034	0,2450	0,8252	0,7266	0,2690	0,0208	0,0772	0,0847	0,3701
KOZAL	9,2449	8,7153	0,0921	4,265,32	0,1074	0,8926	0,0719	0,0805	0,7799	8,3082
KOZAA	9,2428	8,7300	0,0921	33,4920	0,1114	0,4109	0,0745	0,1814	0,8090	3,6886
MGROS	0,6315	0,2600	0,5312	44,9468	0,9976	0,0024	0,0145	6,1505	0,0272	0,0024
PETKM	2,0449	1,8668	0,2237	1,9326	0,6262	0,3749	0,0396	0,1057	0,1772	0,5988
TCELL	1,9636	1,9323	0,1360	1,9528	0,6118	0,3882	0,0197	0,0508	0,1451	0,6345
TUPRS	1,0057	0,7128	0,2840	5,2750	0,8463	0,1506	-0,0106	-0,0705	-0,0374	0,1780
TTKOM	1,0048	0,9854	0,1673	1,1660	0,7509	0,2491	0,0299	0,1200	0,1787	0,3317
VESTL	0,7569	0,4705	0,2117	1,2899	0,7226	0,2606	0,0089	0,0341	0,0419	0,3606
FROTO	1,2930	1,0704	0,6146	2,8836	0,7713	0,2287	0,0688	0,3008	0,1119	0,2965
TOASO	1,0794	0,9133	0,3408	1,2730	0,8183	0,1817	0,0326	0,1794	0,0957	0,2220
ENJSA	0,7560	0,7364	0,2322	1,8550	0,7351	0,2649	0,0210	0,0792	0,0903	0,3604
IPEKE	9,2935	8,7779	0,0924	29,6414	0,1102	0,1742	0,0747	0,4288	0,8086	1,5802
SOKM	0,6207	0,2360	0,7584	55,2448	0,9600	0,0399	0,0100	0,2493	0,0131	0,0416
ODAS	0,4600	0,2766	0,0801	1,7027	0,8288	0,1749	-0,0565	-0,3230	-0,7053	0,2110
HEKTS	1,2069	0,8956	0,1649	0,4396	0,7071	0,2929	0,0273	0,0930	0,1653	0,4143
ENKAI	3,4979	3,2598	0,0503	1,6763	0,2058	0,7856	0,0161	0,0205	0,3208	3,8179

EK 82: BİST 50 Endeksi 2021Q1 Dönemi Z Skoru Satndardizasyonu ve Pozitif Dönüşümü Yapılan Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	2,3616	2,2945	4,8626	2,6084	3,2266	2,5435	2,9222	2,6342	2,5603	2,3992
ASELS	2,6495	2,5591	2,0062	2,6017	2,1122	3,8664	3,1756	2,6019	3,5321	2,9103
EREGL	2,8408	2,5523	2,3855	2,6038	1,7025	4,2963	3,4149	2,6034	3,1692	3,2992
GUBRF	2,4091	2,3858	3,8194	2,6042	2,7341	2,4333	2,5651	2,6069	2,5496	2,4233
OYAKC	2,5170	2,4999	2,6285	2,6024	1,9562	4,0847	3,0830	2,5938	2,8769	3,0508
PGSUS	2,2918	2,3862	1,7031	2,6076	3,6956	1,9745	0,9684	2,3884	0,0100	2,2860
THYAO	2,2572	2,3374	1,8519	2,6039	3,4225	2,3056	2,0314	2,5551	2,5288	2,3476
AKSEN	2,3922	2,4770	2,6622	2,6020	2,2737	3,4612	2,7976	2,5917	2,7548	2,7442
KRDMD	2,4323	2,3827	2,7265	2,6040	2,8557	2,9935	3,3986	2,6440	2,9550	2,5195
SASA	2,2555	2,2523	2,6442	2,6035	3,3144	2,4370	2,2773	2,5784	2,5579	2,3752
ARCLK	2,5236	2,4891	2,8005	2,6022	3,2400	2,5064	2,6658	2,6129	2,6752	2,3920
KOZAL	5,4923	5,4886	2,0050	7,8063	0,8284	5,4528	4,4007	2,6157	4,6442	6,9446
KOZAA	5,4916	5,4944	2,0050	2,6420	0,8439	3,1770	4,4917	2,7014	4,7265	4,2951
MGROS	2,2470	2,1999	4,2904	2,6560	4,2955	1,2468	2,4524	7,7727	2,5124	2,1810
PETKM	2,7795	2,8249	2,6897	2,6035	2,8487	3,0072	3,3063	2,6371	2,9370	2,5231
TCELL	2,7489	2,8504	2,2333	2,6035	2,7928	3,0698	2,6311	2,5905	2,8463	2,5436
TUPRS	2,3880	2,3761	3,0039	2,6076	3,7060	1,9474	1,6005	2,4874	2,3293	2,2818
TTKOM	2,3877	2,4821	2,3962	2,6026	3,3346	2,4125	2,9759	2,6492	2,9413	2,3699
VESTL	2,2943	2,2818	2,6276	2,6027	3,2242	2,4668	2,2623	2,5762	2,5539	2,3865
FROTO	2,4963	2,5152	4,7248	2,6047	3,4139	2,3163	4,2968	2,8028	2,7523	2,3497
TOASO	2,4158	2,4540	3,2994	2,6027	3,5971	2,0941	3,0678	2,6997	2,7061	2,3070
ENJSA	2,2939	2,3852	2,7341	2,6034	3,2728	2,4875	2,6732	2,6145	2,6911	2,3864
IPEKE	5,5107	5,5130	2,0061	2,6373	0,8393	2,0586	4,4964	2,9116	4,7255	3,0860
SOKM	2,2430	2,1906	5,4736	2,6686	4,1488	1,4244	2,2992	2,7591	2,4724	2,2035
ODAS	2,1824	2,2064	1,9422	2,6032	3,6379	2,0620	0,0435	2,2729	0,4375	2,3007
HEKTS	2,4638	2,4471	2,3838	2,6017	3,1638	2,6197	2,8863	2,6263	2,9033	2,4173
ENKAI	3,3270	3,3667	1,7871	2,6032	1,2114	4,9472	2,5087	2,5647	3,3439	4,3693

EK 83: BİST 50 Endeksi 2021Q1 Dönemi Pozitif Dönüşümü Yapılan Karar Matrisinin Normalizasyonu

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	0,0312	0,0303	0,0642	0,0345	0,0426	0,0336	0,0386	0,0348	0,0338	0,0317
ASELS	0,0350	0,0338	0,0265	0,0344	0,0279	0,0511	0,0420	0,0344	0,0467	0,0384
EREGL	0,0375	0,0337	0,0315	0,0344	0,0225	0,0568	0,0451	0,0344	0,0419	0,0436
GUBRF	0,0318	0,0315	0,0505	0,0344	0,0361	0,0321	0,0339	0,0344	0,0337	0,0320
OYAKC	0,0333	0,0330	0,0347	0,0344	0,0258	0,0540	0,0407	0,0343	0,0380	0,0403
PGSUS	0,0303	0,0315	0,0225	0,0344	0,0488	0,0261	0,0128	0,0316	0,0001	0,0302
THYAO	0,0298	0,0309	0,0245	0,0344	0,0452	0,0305	0,0268	0,0338	0,0334	0,0310
AKSEN	0,0316	0,0327	0,0352	0,0344	0,0300	0,0457	0,0370	0,0342	0,0364	0,0363
KRDMD	0,0321	0,0315	0,0360	0,0344	0,0377	0,0395	0,0449	0,0349	0,0390	0,0333
SASA	0,0298	0,0298	0,0349	0,0344	0,0438	0,0322	0,0301	0,0341	0,0338	0,0314
ARCLK	0,0333	0,0329	0,0370	0,0344	0,0428	0,0331	0,0352	0,0345	0,0353	0,0316
KOZAL	0,0726	0,0725	0,0265	0,1031	0,0109	0,0720	0,0581	0,0346	0,0614	0,0917
KOZAA	0,0726	0,0726	0,0265	0,0349	0,0111	0,0420	0,0593	0,0357	0,0624	0,0567
MGROS	0,0297	0,0291	0,0567	0,0351	0,0567	0,0165	0,0324	0,1027	0,0332	0,0288
PETKM	0,0367	0,0373	0,0355	0,0344	0,0376	0,0397	0,0437	0,0348	0,0388	0,0333
TCELL	0,0363	0,0377	0,0295	0,0344	0,0369	0,0406	0,0348	0,0342	0,0376	0,0336
TUPRS	0,0315	0,0314	0,0397	0,0344	0,0490	0,0257	0,0211	0,0329	0,0308	0,0301
TTKOM	0,0315	0,0328	0,0317	0,0344	0,0441	0,0319	0,0393	0,0350	0,0389	0,0313
VESTL	0,0303	0,0301	0,0347	0,0344	0,0426	0,0326	0,0299	0,0340	0,0337	0,0315
FROTO	0,0330	0,0332	0,0624	0,0344	0,0451	0,0306	0,0568	0,0370	0,0364	0,0310
TOASO	0,0319	0,0324	0,0436	0,0344	0,0475	0,0277	0,0405	0,0357	0,0358	0,0305
ENJSA	0,0303	0,0315	0,0361	0,0344	0,0432	0,0329	0,0353	0,0345	0,0356	0,0315
IPEKE	0,0728	0,0728	0,0265	0,0348	0,0111	0,0272	0,0594	0,0385	0,0624	0,0408
SOKM	0,0296	0,0289	0,0723	0,0353	0,0548	0,0188	0,0304	0,0365	0,0327	0,0291
ODAS	0,0288	0,0291	0,0257	0,0344	0,0481	0,0272	0,0006	0,0300	0,0058	0,0304
HEKTS	0,0326	0,0323	0,0315	0,0344	0,0418	0,0346	0,0381	0,0347	0,0384	0,0319
ENKAI	0,0440	0,0445	0,0236	0,0344	0,0160	0,0654	0,0331	0,0339	0,0442	0,0577

EK 84: BİST 50 Endeksi 2021Q1 Dönemi Kriterlerin Entropi, Farklılaşma ve Ağırlık Değerleri

Pay Kodu	e_j	d_j	w_j	Yüzdelik
Cari Oran (max)	0,984690174	0,0153098264	0,087415	8,74%
Asit Test Oranı (max)	0,984699717	0,0153002832	0,087361	8,74%
Aktif Devir Hızı (max)	0,983199187	0,0168008128	0,095928	9,59%
Alacak Devir Hızı (max)	0,987297766	0,0127022344	0,072526	7,25%
Kaldıraç Oranı (min)	0,978148545	0,0218514549	0,124766	12,48%
Özkaynak/ Toplam Aktif (max)	0,982567012	0,0174329875	0,099538	9,95%
Aktif Kârlılığı (max)	0,976600435	0,0233995652	0,133605	13,36%
Özkaynak Kârlılığı (max)	0,987175772	0,0128242280	0,073223	7,32%
Net Kârlılık (max)	0,975133663	0,0248663371	0,141980	14,20%
Özkaynaklar/ Toplam Borçlar (max)	0,985348238	0,0146517616	0,083658	8,37%

EK 85: BİST 50 Endeksi 2021Q1 Dönemi Vektörel Normalizasyonu Yapılmış Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	0,0537	0,0312	0,3986	0,0014	0,2095	0,1361	0,1430	0,0165	0,0230	0,0363
ASELS	0,0976	0,0733	0,0574	0,0001	0,1266	0,2737	0,1807	0,0104	0,2014	0,1209
EREGL	0,1268	0,0722	0,1027	0,0005	0,0962	0,3185	0,2163	0,0107	0,1348	0,1853
GUBRF	0,0610	0,0457	0,2740	0,0006	0,1729	0,1246	0,0899	0,0113	0,0210	0,0403
OYAKC	0,0774	0,0639	0,1318	0,0002	0,1150	0,2965	0,1670	0,0088	0,0811	0,1442
PGSUS	0,0431	0,0458	0,0212	0,0012	0,2444	0,0769	-0,1477	-0,0301	-0,4453	0,0176
THYAO	0,0378	0,0380	0,0390	0,0005	0,2241	0,1113	0,0105	0,0015	0,0172	0,0278
AKSEN	0,0584	0,0602	0,1358	0,0002	0,1387	0,2316	0,1245	0,0084	0,0587	0,0934
KRDMD	0,0645	0,0452	0,1435	0,0005	0,1820	0,1829	0,2139	0,0183	0,0954	0,0562
SASA	0,0376	0,0245	0,1336	0,0005	0,2161	0,1250	0,0471	0,0059	0,0225	0,0324
ARCLK	0,0784	0,0622	0,1523	0,0002	0,2105	0,1322	0,1049	0,0124	0,0441	0,0351
KOZAL	0,5310	0,5400	0,0573	0,9998	0,0311	0,4388	0,3630	0,0130	0,4056	0,7886
KOZAA	0,5308	0,5409	0,0573	0,0079	0,0323	0,2020	0,3766	0,0292	0,4207	0,3501
MGROS	0,0363	0,0161	0,3302	0,0105	0,2891	0,0012	0,0731	0,9916	0,0142	0,0002
PETKM	0,1174	0,1157	0,1391	0,0005	0,1814	0,1843	0,2002	0,0170	0,0921	0,0568
TCELL	0,1128	0,1197	0,0845	0,0005	0,1773	0,1908	0,0997	0,0082	0,0755	0,0602
TUPRS	0,0578	0,0442	0,1766	0,0012	0,2452	0,0741	-0,0537	-0,0114	-0,0194	0,0169
TTKOM	0,0577	0,0611	0,1040	0,0003	0,2176	0,1224	0,1510	0,0193	0,0929	0,0315
VESTL	0,0435	0,0292	0,1316	0,0003	0,2094	0,1281	0,0448	0,0055	0,0218	0,0342
FROTO	0,0743	0,0663	0,3821	0,0007	0,2235	0,1124	0,3476	0,0485	0,0582	0,0281
TOASO	0,0620	0,0566	0,2119	0,0003	0,2371	0,0893	0,1647	0,0289	0,0497	0,0211
ENJSA	0,0434	0,0456	0,1444	0,0004	0,2130	0,1303	0,1060	0,0128	0,0470	0,0342
IPEKE	0,5338	0,5439	0,0574	0,0069	0,0319	0,0856	0,3773	0,0691	0,4205	0,1500
SOKM	0,0357	0,0146	0,4716	0,0129	0,2782	0,0196	0,0503	0,0402	0,0068	0,0039
ODAS	0,0264	0,0171	0,0498	0,0004	0,2401	0,0860	-0,2853	-0,0521	-0,3668	0,0200
HEKTS	0,0693	0,0555	0,1025	0,0001	0,2049	0,1440	0,1377	0,0150	0,0859	0,0393
ENKAI	0,2009	0,2020	0,0313	0,0004	0,0596	0,3862	0,0815	0,0033	0,1668	0,3624

EK 86: BİST 50 Endeksi 2021Q1 Dönemi Ağırlıklı Normalize Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	0,0047	0,0027	0,0382	0,0001	0,0261	0,0135	0,0191	0,0012	0,0033	0,0030
ASELS	0,0085	0,0064	0,0055	0,0000	0,0158	0,0272	0,0241	0,0008	0,0286	0,0101
EREGL	0,0111	0,0063	0,0099	0,0000	0,0120	0,0317	0,0289	0,0008	0,0191	0,0155
GUBRF	0,0053	0,0040	0,0263	0,0000	0,0216	0,0124	0,0120	0,0008	0,0030	0,0034
OYAKC	0,0068	0,0056	0,0126	0,0000	0,0144	0,0295	0,0223	0,0006	0,0115	0,0121
PGSUS	0,0038	0,0040	0,0020	0,0001	0,0305	0,0077	-0,0197	-0,0022	-0,0632	0,0015
THYAO	0,0033	0,0033	0,0037	0,0000	0,0280	0,0111	0,0014	0,0001	0,0024	0,0023
AKSEN	0,0051	0,0053	0,0130	0,0000	0,0173	0,0230	0,0166	0,0006	0,0083	0,0078
KRDMD	0,0056	0,0040	0,0138	0,0000	0,0227	0,0182	0,0286	0,0013	0,0135	0,0047
SASA	0,0033	0,0021	0,0128	0,0000	0,0270	0,0124	0,0063	0,0004	0,0032	0,0027
ARCLK	0,0069	0,0054	0,0146	0,0000	0,0263	0,0132	0,0140	0,0009	0,0063	0,0029
KOZAL	0,0464	0,0472	0,0055	0,0725	0,0039	0,0437	0,0485	0,0010	0,0576	0,0660
KOZAA	0,0464	0,0473	0,0055	0,0006	0,0040	0,0201	0,0503	0,0021	0,0597	0,0293
MGROS	0,0032	0,0014	0,0317	0,0008	0,0361	0,0001	0,0098	0,0726	0,0020	0,0000
PETKM	0,0103	0,0101	0,0133	0,0000	0,0226	0,0183	0,0267	0,0012	0,0131	0,0048
TCELL	0,0099	0,0105	0,0081	0,0000	0,0221	0,0190	0,0133	0,0006	0,0107	0,0050
TUPRS	0,0050	0,0039	0,0169	0,0001	0,0306	0,0074	-0,0072	-0,0008	-0,0028	0,0014
TTKOM	0,0050	0,0053	0,0100	0,0000	0,0271	0,0122	0,0202	0,0014	0,0132	0,0026
VESTL	0,0038	0,0025	0,0126	0,0000	0,0261	0,0128	0,0060	0,0004	0,0031	0,0029
FROTO	0,0065	0,0058	0,0367	0,0000	0,0279	0,0112	0,0464	0,0036	0,0083	0,0024
TOASO	0,0054	0,0049	0,0203	0,0000	0,0296	0,0089	0,0220	0,0021	0,0071	0,0018
ENJSA	0,0038	0,0040	0,0138	0,0000	0,0266	0,0130	0,0142	0,0009	0,0067	0,0029
IPEKE	0,0467	0,0475	0,0055	0,0005	0,0040	0,0085	0,0504	0,0051	0,0597	0,0125
SOKM	0,0031	0,0013	0,0452	0,0009	0,0347	0,0020	0,0067	0,0029	0,0010	0,0003
ODAS	0,0023	0,0015	0,0048	0,0000	0,0300	0,0086	-0,0381	-0,0038	-0,0521	0,0017
HEKTS	0,0061	0,0048	0,0098	0,0000	0,0256	0,0143	0,0184	0,0011	0,0122	0,0033
ENKAI	0,0176	0,0176	0,0030	0,0000	0,0074	0,0384	0,0109	0,0002	0,0237	0,0303

EK 87: BİST 50 Endeksi 2021Q1 Dönemi Kriterlerin İdeal ve Negatif İdeal Çözümleri

İdeal & Negatif İdeal Çözüm	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
V+	0,0467	0,0475	0,0452	0,0725	0,0039	0,0437	0,0504	0,0726	0,0597	0,0660
V-	0,0023	0,0013	0,0020	0,0000	0,0361	0,0001	-0,0381	-0,0038	-0,0632	0,0000

EK 88: BİST 50 Endeksi 2021Q1 Dönemi Alternatiflerin İdeal ve Negatif İdeal Çözümlere Olan Uzaklıkları, İdeal Çözüme Olan Yakınlıkları ve Performans Sıralamaları

Pay Kodu	Si+	Si-	Ci+	Sıralama
BIMAS	0,1539	0,0966	0,3855	15
ASELS	0,1426	0,1169	0,4504	6
EREGL	0,1396	0,1152	0,4521	5
GUBRF	0,1558	0,0889	0,3632	20
OYAKC	0,1455	0,1044	0,4176	9
PGSUS	0,2065	0,0210	0,0922	26
THYAO	0,1657	0,0780	0,3202	24
AKSEN	0,1509	0,0960	0,3890	12
KRDMD	0,1492	0,1051	0,4133	11
SASA	0,1616	0,0822	0,3373	23
ARCLK	0,1558	0,0897	0,3652	18
KOZAL	0,0820	0,1968	0,7059	1
KOZAA	0,1167	0,1713	0,5947	2
MGROS	0,1470	0,1152	0,4393	8
PETKM	0,1468	0,1042	0,4151	10
TCELL	0,1516	0,0943	0,3835	16
TUPRS	0,1688	0,0703	0,2940	25
TTKOM	0,1540	0,0979	0,3887	13
VESTL	0,1613	0,0821	0,3374	22
FROTO	0,1476	0,1172	0,4427	7
TOASO	0,1547	0,0952	0,3811	17
ENJSA	0,1571	0,0897	0,3636	19
IPEKE	0,1242	0,1685	0,5758	3
SOKM	0,1624	0,0897	0,3559	21
ODAS	0,2079	0,0156	0,0698	27
HEKTS	0,1537	0,0965	0,3857	14
ENKAI	0,1349	0,1170	0,4645	4

EK 89: BİST 50 Endeksi 2021Q2 Dönemi Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	0,8304	0,4377	1,3023	12,2233	0,7733	0,2216	0,0565	0,2548	0,0434	0,2866
ASELS	1,5606	1,0211	0,1953	0,9982	0,4318	0,5613	0,0710	0,1264	0,3633	1,2999
EREGL	2,3951	1,2341	0,3438	4,5814	0,3432	0,6360	0,0839	0,1319	0,2440	1,8529
GUBRF	1,1455	0,7474	0,6094	4,0780	0,5668	0,2727	0,0341	0,1250	0,0559	0,4810
OYAKC	1,3734	1,0639	0,4545	2,0216	0,4138	0,5862	0,0664	0,1133	0,1462	1,4165
PGSUS	1,0218	1,0119	0,0703	3,0914	0,8750	0,1250	-0,0426	-0,3405	-0,6057	0,1429
THYAO	0,6812	0,6421	0,1377	4,2330	0,7862	0,2138	-0,0003	-0,0012	-0,0019	0,2719
AKSEN	1,2358	1,1994	0,3967	1,5237	0,5383	0,4155	0,0462	0,1113	0,1165	0,7720
KRDMD	1,1959	0,8548	0,4683	3,8655	0,6172	0,3828	0,1044	0,2727	0,2229	0,6203
SASA	0,7505	0,3870	0,3888	3,4987	0,7387	0,2613	0,0475	0,1816	0,1221	0,3538
ARCLK	1,3917	0,9844	0,4450	1,6021	0,7494	0,2466	0,0265	0,1076	0,0596	0,3291
KOZAL	9,0701	8,5406	0,1971	12,551,4	0,1094	0,8906	0,1345	0,1510	0,6825	8,1429
KOZAA	8,7199	8,2066	0,1963	69,7016	0,1131	0,4129	0,1412	0,3419	0,7191	3,6502
MGROS	0,6260	0,2611	1,0765	85,5251	0,9990	0,0010	0,0141	14,0705	0,0131	0,0010
PETKM	2,0328	1,8126	0,5051	3,6469	0,6052	0,3964	0,0901	0,2272	0,1783	0,6549
TCELL	1,6091	1,5801	0,2853	3,7963	0,6374	0,3626	0,0397	0,1095	0,1392	0,5688
TUPRS	0,9967	0,6528	0,7131	8,9113	0,8332	0,1637	0,0131	0,0799	0,0183	0,1965
TTKOM	1,2071	1,1829	0,3428	2,2931	0,7287	0,2713	0,0571	0,2105	0,1667	0,3724
VESTL	0,8043	0,4632	0,4496	2,6865	0,7108	0,2668	0,0328	0,1228	0,0729	0,3754
FROTO	1,3480	0,9627	1,1324	4,7681	0,7051	0,2949	0,1191	0,4041	0,1052	0,4182
TOASO	1,0956	0,9208	0,7173	2,3651	0,7811	0,2189	0,0760	0,3470	0,1059	0,2803
ENJSA	0,6635	0,6383	0,4818	3,7269	0,7136	0,2864	0,0390	0,1363	0,0810	0,4013
IPEKE	8,7482	8,2330	0,1967	69,1289	0,1121	0,1787	0,1414	0,7913	0,7189	1,5940
SOKM	0,6107	0,2326	1,5400	122,1346	0,9571	0,0430	0,0226	0,5265	0,0147	0,0449
ODAS	0,5818	0,3616	0,1669	3,2457	0,7341	0,2680	-0,0617	-0,2300	-0,3694	0,3651
HEKTS	1,4476	1,1461	0,2884	0,7265	0,6149	0,3851	0,0316	0,0821	0,1097	0,6262
ENKAI	3,1335	2,9256	0,1076	2,8148	0,2257	0,7651	0,0418	0,0546	0,3885	3,3897

EK 90: BİST 50 Endeksi 2021Q2 Dönemi Z Skoru Satndardizasyonu ve Pozitif Dönüşümü Yapılan Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	2,2064	2,1597	4,8685	2,5133	3,3705	2,1386	2,7807	2,5469	2,3427	2,2410
ASELS	2,4982	2,4001	1,9264	2,5086	2,0011	3,7975	3,0726	2,4991	3,4926	2,8438
EREGL	2,8316	2,4879	2,3210	2,5101	1,6459	4,1624	3,3325	2,5011	3,0638	3,1728
GUBRF	2,3323	2,2873	3,0270	2,5099	2,5427	2,3880	2,3307	2,4986	2,3879	2,3567
OYAKC	2,4234	2,4178	2,6151	2,5090	1,9289	3,9190	2,9811	2,4942	2,7122	2,9132
PGSUS	2,2829	2,3963	1,5940	2,5095	3,7784	1,6671	0,7889	2,3251	0,0100	2,1555
THYAO	2,1468	2,2439	1,7733	2,5100	3,4223	2,1004	1,6399	2,4515	2,1801	2,2323
AKSEN	2,3684	2,4736	2,4616	2,5088	2,4280	3,0856	2,5749	2,4934	2,6056	2,5297
KRDMMD	2,3524	2,3316	2,6517	2,5098	2,7445	2,9260	3,7448	2,5536	2,9881	2,4395
SASA	2,1745	2,1388	2,4406	2,5097	3,2318	2,3326	2,5996	2,5197	2,6255	2,2810
ARCLK	2,4307	2,3850	2,5899	2,5089	3,2749	2,2609	2,1789	2,4921	2,4012	2,2663
KOZAL	5,4987	5,4990	1,9310	7,7107	0,7080	5,4058	4,3503	2,5083	4,6397	6,9145
KOZAA	5,3588	5,3614	1,9290	2,5371	0,7229	3,0726	4,4845	2,5794	4,7711	4,2419
MGROS	2,1248	2,0869	4,2682	2,5437	4,2758	1,0614	1,9291	7,6957	2,2340	2,0711
PETKM	2,6868	2,7263	2,7498	2,5097	2,6965	2,9921	3,4565	2,5367	2,8276	2,4601
TCELL	2,5176	2,6305	2,1654	2,5098	2,8257	2,8270	2,4435	2,4928	2,6870	2,4089
TUPRS	2,2729	2,2483	3,3024	2,5119	3,6107	1,8558	1,9081	2,4818	2,2528	2,1874
TTKOM	2,3569	2,4668	2,3182	2,5092	3,1917	2,3815	2,7940	2,5304	2,7859	2,2920
VESTL	2,1960	2,1702	2,6021	2,5093	3,1201	2,3595	2,3042	2,4977	2,4488	2,2938
FROTO	2,4132	2,3761	4,4168	2,5102	3,0972	2,4965	4,0416	2,6026	2,5650	2,3193
TOASO	2,3124	2,3588	3,3136	2,5092	3,4019	2,1255	3,1729	2,5813	2,5675	2,2372
ENJSA	2,1397	2,2424	2,6878	2,5097	3,1312	2,4551	2,4305	2,5028	2,4781	2,3093
IPEKE	5,3701	5,3722	1,9299	2,5369	0,7188	1,9289	4,4886	2,7469	4,7704	3,0187
SOKM	2,1186	2,0752	5,5003	2,5588	4,1079	1,2663	2,1002	2,6482	2,2397	2,0972
ODAS	2,1071	2,1283	1,8508	2,5095	3,2134	2,3655	0,4050	2,3663	0,8592	2,2877
HEKTS	2,4530	2,4516	2,1737	2,5085	2,7355	2,9369	2,2813	2,4826	2,5811	2,4430
ENKAI	3,1267	3,1850	1,6932	2,5094	1,1746	4,7928	2,4859	2,4723	3,5832	4,0869

EK 91: BİST 50 Endeksi 2021Q2 Dönemi Pozitif Dönüşümü Yapılan Karar Matrisinin Normalizasyonu

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	0,0302	0,0295	0,0666	0,0344	0,0461	0,0293	0,0380	0,0348	0,0320	0,0307
ASELS	0,0342	0,0328	0,0264	0,0343	0,0274	0,0519	0,0420	0,0342	0,0478	0,0389
EREGL	0,0387	0,0340	0,0318	0,0343	0,0225	0,0569	0,0456	0,0342	0,0419	0,0434
GUBRF	0,0319	0,0313	0,0414	0,0343	0,0348	0,0327	0,0319	0,0342	0,0327	0,0322
OYAKC	0,0332	0,0331	0,0358	0,0343	0,0264	0,0536	0,0408	0,0341	0,0371	0,0399
PGSUS	0,0312	0,0328	0,0218	0,0343	0,0517	0,0228	0,0108	0,0318	0,0001	0,0295
THYAO	0,0294	0,0307	0,0243	0,0343	0,0468	0,0287	0,0224	0,0335	0,0298	0,0305
AKSEN	0,0324	0,0338	0,0337	0,0343	0,0332	0,0422	0,0352	0,0341	0,0356	0,0346
KRDMD	0,0322	0,0319	0,0363	0,0343	0,0375	0,0400	0,0512	0,0349	0,0409	0,0334
SASA	0,0297	0,0293	0,0334	0,0343	0,0442	0,0319	0,0356	0,0345	0,0359	0,0312
ARCLK	0,0333	0,0326	0,0354	0,0343	0,0448	0,0309	0,0298	0,0341	0,0328	0,0310
KOZAL	0,0752	0,0752	0,0264	0,1055	0,0097	0,0739	0,0595	0,0343	0,0635	0,0946
KOZAA	0,0733	0,0733	0,0264	0,0347	0,0099	0,0420	0,0613	0,0353	0,0653	0,0580
MGROS	0,0291	0,0285	0,0584	0,0348	0,0585	0,0145	0,0264	0,1053	0,0306	0,0283
PETKM	0,0368	0,0373	0,0376	0,0343	0,0369	0,0409	0,0473	0,0347	0,0387	0,0337
TCELL	0,0344	0,0360	0,0296	0,0343	0,0387	0,0387	0,0334	0,0341	0,0368	0,0330
TUPRS	0,0311	0,0308	0,0452	0,0344	0,0494	0,0254	0,0261	0,0339	0,0308	0,0299
TTKOM	0,0322	0,0337	0,0317	0,0343	0,0437	0,0326	0,0382	0,0346	0,0381	0,0314
VESTL	0,0300	0,0297	0,0356	0,0343	0,0427	0,0323	0,0315	0,0342	0,0335	0,0314
FROTO	0,0330	0,0325	0,0604	0,0343	0,0424	0,0342	0,0553	0,0356	0,0351	0,0317
TOASO	0,0316	0,0323	0,0453	0,0343	0,0465	0,0291	0,0434	0,0353	0,0351	0,0306
ENJSA	0,0293	0,0307	0,0368	0,0343	0,0428	0,0336	0,0332	0,0342	0,0339	0,0316
IPEKE	0,0735	0,0735	0,0264	0,0347	0,0098	0,0264	0,0614	0,0376	0,0653	0,0413
SOKM	0,0290	0,0284	0,0752	0,0350	0,0562	0,0173	0,0287	0,0362	0,0306	0,0287
ODAS	0,0288	0,0291	0,0253	0,0343	0,0440	0,0324	0,0055	0,0324	0,0118	0,0313
HEKTS	0,0336	0,0335	0,0297	0,0343	0,0374	0,0402	0,0312	0,0340	0,0353	0,0334
ENKAI	0,0428	0,0436	0,0232	0,0343	0,0161	0,0656	0,0340	0,0338	0,0490	0,0559

EK 92: BİST 50 Endeksi 2021Q2 Dönemi Kriterlerin Entropi, Farklılaşma ve Ağırlık Değerleri

Pay Kodu	e_j	d_j	w_j	Yüzdelik
Cari Oran (max)	0,983695953	0,0163040471	0,089436	8,94%
Asit Test Oranı (max)	0,983707469	0,0162925308	0,089373	8,94%
Aktif Devir Hızı (max)	0,982124833	0,0178751673	0,098054	9,81%
Alacak Devir Hızı (max)	0,986511136	0,0134888639	0,073993	7,40%
Kaldıraç Oranı (min)	0,976330565	0,0236694355	0,129839	12,98%
Özkaynak/ Toplam Aktif (max)	0,981072516	0,0189274841	0,103827	10,38%
Aktif Kârlılığı (max)	0,977824179	0,0221758207	0,121645	12,16%
Özkaynak Kârlılığı (max)	0,986452768	0,0135472317	0,074313	7,43%
Net Kârlılık (max)	0,975492448	0,0245075516	0,134436	13,44%
Özkaynaklar/ Toplam Borçlar (max)	0,984489299	0,0155107008	0,085084	8,51%

EK 93: BİST 50 Endeksi 2021Q2 Dönemi Vektörel Normalizasyonu Yapılmış Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	0,0496	0,0284	0,4089	0,0010	0,2271	0,1084	0,1511	0,0180	0,0270	0,0280
ASELS	0,0932	0,0663	0,0613	0,0001	0,1268	0,2747	0,1900	0,0089	0,2262	0,1272
EREGL	0,1431	0,0801	0,1080	0,0004	0,1008	0,3112	0,2245	0,0093	0,1519	0,1813
GUBRF	0,0684	0,0485	0,1914	0,0003	0,1665	0,1334	0,0912	0,0088	0,0348	0,0471
OYAKC	0,0821	0,0691	0,1427	0,0002	0,1215	0,2868	0,1778	0,0080	0,0910	0,1386
PGSUS	0,0610	0,0657	0,0221	0,0002	0,2570	0,0612	-0,1139	-0,0241	-0,3771	0,0140
THYAO	0,0407	0,0417	0,0433	0,0003	0,2309	0,1046	-0,0007	-0,0001	-0,0012	0,0266
AKSEN	0,0738	0,0778	0,1246	0,0001	0,1581	0,2033	0,1237	0,0079	0,0726	0,0755
KRDMD	0,0714	0,0555	0,1470	0,0003	0,1812	0,1873	0,2794	0,0193	0,1388	0,0607
SASA	0,0448	0,0251	0,1221	0,0003	0,2169	0,1279	0,1270	0,0128	0,0760	0,0346
ARCLK	0,0831	0,0639	0,1397	0,0001	0,2201	0,1207	0,0710	0,0076	0,0371	0,0322
KOZAL	0,5419	0,5543	0,0619	0,9999	0,0321	0,4358	0,3600	0,0107	0,4250	0,7969
KOZAA	0,5210	0,5327	0,0616	0,0056	0,0332	0,2020	0,3778	0,0242	0,4477	0,3572
MGROS	0,0374	0,0169	0,3380	0,0068	0,2934	0,0005	0,0378	0,9952	0,0082	0,0001
PETKM	0,1214	0,1176	0,1586	0,0003	0,1777	0,1940	0,2410	0,0161	0,1110	0,0641
TCELL	0,0961	0,1026	0,0896	0,0003	0,1872	0,1774	0,1062	0,0077	0,0866	0,0557
TUPRS	0,0595	0,0424	0,2239	0,0007	0,2447	0,0801	0,0350	0,0057	0,0114	0,0192
TTKOM	0,0721	0,0768	0,1076	0,0002	0,2140	0,1328	0,1529	0,0149	0,1038	0,0364
VESTL	0,0481	0,0301	0,1412	0,0002	0,2088	0,1306	0,0877	0,0087	0,0454	0,0367
FROTO	0,0805	0,0625	0,3556	0,0004	0,2071	0,1443	0,3189	0,0286	0,0655	0,0409
TOASO	0,0655	0,0598	0,2252	0,0002	0,2294	0,1071	0,2033	0,0245	0,0659	0,0274
ENJSA	0,0396	0,0414	0,1513	0,0003	0,2096	0,1401	0,1045	0,0096	0,0505	0,0393
IPEKE	0,5227	0,5344	0,0618	0,0055	0,0329	0,0874	0,3784	0,0560	0,4476	0,1560
SOKM	0,0365	0,0151	0,4836	0,0097	0,2811	0,0210	0,0606	0,0372	0,0091	0,0044
ODAS	0,0348	0,0235	0,0524	0,0003	0,2156	0,1312	-0,1650	-0,0163	-0,2300	0,0357
HEKTS	0,0865	0,0744	0,0906	0,0001	0,1806	0,1884	0,0847	0,0058	0,0683	0,0613
ENKAI	0,1872	0,1899	0,0338	0,0002	0,0663	0,3744	0,1119	0,0039	0,2419	0,3317

EK 94: BİST 50 Endeksi 2021Q2 Dönemi Ağırlıklı Normalize Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	0,0044	0,0025	0,0401	0,0001	0,0295	0,0113	0,0184	0,0013	0,0036	0,0024
ASELS	0,0083	0,0059	0,0060	0,0000	0,0165	0,0285	0,0231	0,0007	0,0304	0,0108
EREGL	0,0128	0,0072	0,0106	0,0000	0,0131	0,0323	0,0273	0,0007	0,0204	0,0154
GUBRF	0,0061	0,0043	0,0188	0,0000	0,0216	0,0139	0,0111	0,0007	0,0047	0,0040
OYAKC	0,0073	0,0062	0,0140	0,0000	0,0158	0,0298	0,0216	0,0006	0,0122	0,0118
PGSUS	0,0055	0,0059	0,0022	0,0000	0,0334	0,0064	-0,0139	-0,0018	-0,0507	0,0012
THYAO	0,0036	0,0037	0,0042	0,0000	0,0300	0,0109	-0,0001	0,0000	-0,0002	0,0023
AKSEN	0,0066	0,0070	0,0122	0,0000	0,0205	0,0211	0,0151	0,0006	0,0098	0,0064
KRDMD	0,0064	0,0050	0,0144	0,0000	0,0235	0,0195	0,0340	0,0014	0,0187	0,0052
SASA	0,0040	0,0022	0,0120	0,0000	0,0282	0,0133	0,0155	0,0010	0,0102	0,0029
ARCLK	0,0074	0,0057	0,0137	0,0000	0,0286	0,0125	0,0086	0,0006	0,0050	0,0027
KOZAL	0,0485	0,0495	0,0061	0,0740	0,0042	0,0452	0,0438	0,0008	0,0571	0,0678
KOZAA	0,0466	0,0476	0,0060	0,0004	0,0043	0,0210	0,0460	0,0018	0,0602	0,0304
MGROS	0,0033	0,0015	0,0331	0,0005	0,0381	0,0001	0,0046	0,0740	0,0011	0,0000
PETKM	0,0109	0,0105	0,0156	0,0000	0,0231	0,0201	0,0293	0,0012	0,0149	0,0055
TCELL	0,0086	0,0092	0,0088	0,0000	0,0243	0,0184	0,0129	0,0006	0,0116	0,0047
TUPRS	0,0053	0,0038	0,0220	0,0001	0,0318	0,0083	0,0043	0,0004	0,0015	0,0016
TTKOM	0,0065	0,0069	0,0106	0,0000	0,0278	0,0138	0,0186	0,0011	0,0140	0,0031
VESTL	0,0043	0,0027	0,0138	0,0000	0,0271	0,0136	0,0107	0,0006	0,0061	0,0031
FROTO	0,0072	0,0056	0,0349	0,0000	0,0269	0,0150	0,0388	0,0021	0,0088	0,0035
TOASO	0,0059	0,0053	0,0221	0,0000	0,0298	0,0111	0,0247	0,0018	0,0089	0,0023
ENJSA	0,0035	0,0037	0,0148	0,0000	0,0272	0,0146	0,0127	0,0007	0,0068	0,0033
IPEKE	0,0467	0,0478	0,0061	0,0004	0,0043	0,0091	0,0460	0,0042	0,0602	0,0133
SOKM	0,0033	0,0013	0,0474	0,0007	0,0365	0,0022	0,0074	0,0028	0,0012	0,0004
ODAS	0,0031	0,0021	0,0051	0,0000	0,0280	0,0136	-0,0201	-0,0012	-0,0309	0,0030
HEKTS	0,0077	0,0066	0,0089	0,0000	0,0234	0,0196	0,0103	0,0004	0,0092	0,0052
ENKAI	0,0167	0,0170	0,0033	0,0000	0,0086	0,0389	0,0136	0,0003	0,0325	0,0282

EK 95: BİST 50 Endeksi 2021Q2 Dönemi Kriterlerin İdeal ve Negatif İdeal Çözümleri

İdeal & Negatif İdeal Çözüm	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
V+	0,0485	0,0495	0,0474	0,0740	0,0042	0,0452	0,0460	0,0740	0,0602	0,0678
V-	0,0031	0,0013	0,0022	0,0000	0,0381	0,0001	-0,0201	-0,0018	-0,0507	0,0000

EK 96: BİST 50 Endeksi 2021Q2 Dönemi Alternatiflerin İdeal ve Negatif İdeal Çözümlere Olan Uzaklıkları, İdeal Çözüme Olan Yakınlıkları ve Performans Sıralamaları

Pay Kodu	Si+	Si-	Ci+	Sıralama
BIMAS	0,1580	0,0780	0,3305	15
ASELS	0,1455	0,0995	0,4063	5
EREGL	0,1421	0,0970	0,4058	6
GUBRF	0,1586	0,0694	0,3044	20
OYAKC	0,1482	0,0861	0,3675	11
PGSUS	0,1992	0,0113	0,0537	27
THYAO	0,1698	0,0562	0,2486	25
AKSEN	0,1542	0,0764	0,3312	14
KRDMD	0,1497	0,0924	0,3816	8
SASA	0,1597	0,0732	0,3143	18
ARCLK	0,1611	0,0660	0,2907	23
KOZAL	0,0841	0,1827	0,6847	1
KOZAA	0,1197	0,1524	0,5601	2
MGROS	0,1515	0,0999	0,3975	7
PETKM	0,1481	0,0880	0,3727	10
TCELL	0,1553	0,0753	0,3265	16
TUPRS	0,1648	0,0620	0,2732	24
TTKOM	0,1560	0,0781	0,3336	13
VESTL	0,1613	0,0680	0,2967	22
FROTO	0,1506	0,0921	0,3795	9
TOASO	0,1558	0,0787	0,3354	12
ENJSA	0,1600	0,0699	0,3041	21
IPEKE	0,1276	0,1489	0,5385	3
SOKM	0,1650	0,0743	0,3106	19
ODAS	0,1888	0,0264	0,1226	26
HEKTS	0,1571	0,0723	0,3152	17
ENKAI	0,1355	0,1080	0,4436	4

EK 97: BİST 50 Endeksi 2021Q3 Dönemi Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	0,8700	0,4995	1,8683	17,4285	0,7444	0,2504	0,0861	0,3437	0,0461	0,3364
ASELS	1,4281	0,8326	0,2908	1,7169	0,4098	0,5826	0,0886	0,1521	0,3046	1,4219
EREGL	2,6244	1,4121	0,5372	6,2353	0,3286	0,6496	0,1405	0,2163	0,2616	1,9769
GUBRF	1,1392	0,5259	0,7741	5,5115	0,6350	0,2277	0,0361	0,1584	0,0466	0,3587
OYAKC	1,4573	1,0489	0,7025	3,0518	0,3948	0,6052	0,0988	0,1632	0,1406	1,5328
PGSUS	1,0726	1,0625	0,1896	20,4024	0,8611	0,1389	-0,0265	-0,1909	-0,1398	0,1613
THYAO	0,7554	0,7174	0,2510	7,2651	0,7611	0,2389	0,0258	0,1082	0,1030	0,3138
AKSEN	1,1429	1,0703	0,6441	2,3700	0,5398	0,4128	0,0723	0,1752	0,1123	0,7647
KRDMD	1,2750	0,8984	0,7064	7,5156	0,5845	0,4155	0,1502	0,3614	0,2126	0,7108
SASA	0,9919	0,5522	0,5620	5,0247	0,7454	0,2546	0,0888	0,3486	0,1580	0,3416
ARCLK	1,4254	0,9914	0,7331	2,3709	0,7456	0,2378	0,0379	0,1592	0,0516	0,3189
KOZAL	9,5945	9,0381	0,2727	4,456,74	0,1009	0,8991	0,1780	0,1979	0,6525	8,9102
KOZAA	9,1664	8,6300	0,2734	101,1322	0,1055	0,4139	0,1796	0,4339	0,6569	3,9228
MGROS	0,6567	0,3048	1,5976	119,0235	0,9895	0,0105	0,0226	2,1535	0,0142	0,0106
PETKM	2,4210	2,1094	0,7793	5,8075	0,5372	0,4650	0,1589	0,3418	0,2039	0,8657
TCELL	1,7769	1,7548	0,4367	5,8018	0,6176	0,3824	0,0636	0,1664	0,1457	0,6193
TUPRS	1,0056	0,6752	1,1792	12,0393	0,8298	0,1670	0,0264	0,1578	0,0223	0,2012
TTKOM	1,2634	1,2297	0,5049	3,3430	0,6842	0,3158	0,0968	0,3064	0,1917	0,4616
VESTL	0,7293	0,3752	0,6899	4,6914	0,7407	0,2331	0,0397	0,1705	0,0576	0,3147
FROTO	1,4148	1,1575	1,3423	7,6659	0,7353	0,2647	0,1385	0,5232	0,1032	0,3600
TOASO	1,1973	1,0224	0,9953	4,1048	0,7461	0,2539	0,1048	0,4127	0,1053	0,3403
ENJSA	0,6928	0,6625	0,7631	4,8403	0,7139	0,2861	0,0564	0,1970	0,0739	0,4008
IPEKE	9,1885	8,6507	0,2737	98,4460	0,1046	0,1809	0,1798	0,9941	0,6569	1,7295
SOKM	0,6208	0,2456	2,2983	184,9810	0,9452	0,0552	0,0349	0,6321	0,0152	0,0584
ODAS	1,1514	0,8701	0,2515	5,4895	0,5795	0,4206	-0,0402	-0,0957	-0,1600	0,7258
HEKTS	1,2667	0,9829	0,4269	0,9594	0,6213	0,3787	0,0540	0,1427	0,1265	0,6095
ENKAI	3,2195	3,0374	0,2032	5,2244	0,2286	0,7631	0,0543	0,0712	0,2672	3,3387

EK 98: BİST 50 Endeksi 2021Q3 Dönemi Z Skoru Satndardizasyonu ve Pozitif Dönüşümü Yapılan Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	1,4980	1,4711	4,1634	1,8047	2,6132	1,5151	2,1146	2,0466	1,4334	1,5564
ASELS	1,7101	1,6014	1,1885	1,7863	1,2636	3,1183	2,1570	1,6002	2,6867	2,1539
EREGL	2,1645	1,8281	1,6531	1,7916	0,9363	3,4415	3,0219	1,7498	2,4779	2,4594
GUBRF	1,6003	1,4814	2,0999	1,7907	2,1720	1,4058	1,2816	1,6149	1,4360	1,5687
OYAKC	1,7211	1,6860	1,9648	1,7878	1,2034	3,2271	2,3265	1,6262	1,8916	2,2149
PGSUS	1,5750	1,6913	0,9977	1,8082	3,0838	0,9771	0,2387	0,8012	0,5324	1,4600
THYAO	1,4545	1,5563	1,1134	1,7928	2,6805	1,4595	1,1112	1,4980	1,7092	1,5440
AKSEN	1,6017	1,6944	1,8548	1,7871	1,7879	2,2986	1,8860	1,6542	1,7544	1,7922
KRDMD	1,6519	1,6271	1,9723	1,7931	1,9684	2,3117	3,1830	2,0880	2,2404	1,7625
SASA	1,5443	1,4917	1,6999	1,7902	2,6171	1,5355	2,1598	2,0582	1,9757	1,5593
ARCLK	1,7090	1,6636	2,0226	1,7871	2,6179	1,4543	1,3114	1,6169	1,4604	1,5468
KOZAL	4,8126	4,8119	1,1544	7,0020	0,0180	4,6453	3,6462	1,7071	4,3727	6,2754
KOZAA	4,6500	4,6523	1,1556	1,9027	0,0366	2,3039	3,6729	2,2568	4,3940	3,5304
MGROS	1,4170	1,3949	3,6529	1,9236	3,6016	0,3576	1,0577	6,2632	1,2788	1,3771
PETKM	2,0873	2,1010	2,1098	1,7911	1,7774	2,5507	3,3293	2,0423	2,1986	1,8477
TCELL	1,8426	1,9622	1,4636	1,7911	2,1016	2,1523	1,7409	1,6336	1,9164	1,7121
TUPRS	1,5495	1,5398	2,8639	1,7984	2,9575	1,1125	1,1197	1,6137	1,3184	1,4820
TTKOM	1,6475	1,7568	1,5923	1,7882	2,3703	1,8309	2,2932	1,9598	2,1390	1,6253
VESTL	1,4446	1,4224	1,9411	1,7898	2,5983	1,4315	1,3429	1,6433	1,4894	1,5444
FROTO	1,7050	1,7285	3,1715	1,7933	2,5764	1,5843	2,9886	2,4648	1,7102	1,5694
TOASO	1,6224	1,6756	2,5170	1,7891	2,6200	1,5321	2,4270	2,2075	1,7205	1,5586
ENJSA	1,4307	1,5348	2,0792	1,7899	2,4901	1,6875	1,6200	1,7050	1,5682	1,5919
IPEKE	4,6584	4,6603	1,1563	1,8995	0,0328	1,1796	3,6770	3,5621	4,3939	2,3232
SOKM	1,4033	1,3718	4,9744	2,0008	3,4231	0,5731	1,2618	2,7186	1,2837	1,4034
ODAS	1,6049	1,6161	1,1143	1,7907	1,9480	2,3363	0,0100	1,0231	0,4346	1,7707
HEKTS	1,6487	1,6602	1,4452	1,7854	2,1168	2,1341	1,5809	1,5784	1,8235	1,7067
ENKAI	2,3906	2,4641	1,0233	1,7904	0,5329	3,9892	1,5855	1,4117	2,5054	3,2089

EK 99: BİST 50 Endeksi 2021Q3 Dönemi Pozitif Dönüşümü Yapılan Karar Matrisinin Normalizasyonu

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	0,0277	0,0272	0,0769	0,0333	0,0483	0,0280	0,0391	0,0378	0,0265	0,0287
ASELS	0,0316	0,0296	0,0220	0,0330	0,0233	0,0576	0,0398	0,0296	0,0496	0,0398
EREGL	0,0400	0,0338	0,0305	0,0331	0,0173	0,0636	0,0558	0,0323	0,0458	0,0454
GUBRF	0,0296	0,0274	0,0388	0,0331	0,0401	0,0260	0,0237	0,0298	0,0265	0,0290
OYAKC	0,0318	0,0311	0,0363	0,0330	0,0222	0,0596	0,0430	0,0300	0,0349	0,0409
PGSUS	0,0291	0,0312	0,0184	0,0334	0,0570	0,0180	0,0044	0,0148	0,0098	0,0270
THYAO	0,0269	0,0287	0,0206	0,0331	0,0495	0,0270	0,0205	0,0277	0,0316	0,0285
AKSEN	0,0296	0,0313	0,0343	0,0330	0,0330	0,0425	0,0348	0,0306	0,0324	0,0331
KRDMD	0,0305	0,0301	0,0364	0,0331	0,0364	0,0427	0,0588	0,0386	0,0414	0,0326
SASA	0,0285	0,0276	0,0314	0,0331	0,0483	0,0284	0,0399	0,0380	0,0365	0,0288
ARCLK	0,0316	0,0307	0,0374	0,0330	0,0483	0,0269	0,0242	0,0299	0,0270	0,0286
KOZAL	0,0889	0,0889	0,0213	0,1293	0,0003	0,0858	0,0673	0,0315	0,0808	0,1159
KOZAA	0,0859	0,0859	0,0213	0,0351	0,0007	0,0426	0,0678	0,0417	0,0812	0,0652
MGROS	0,0262	0,0258	0,0675	0,0355	0,0665	0,0066	0,0195	0,1157	0,0236	0,0254
PETKM	0,0385	0,0388	0,0390	0,0331	0,0328	0,0471	0,0615	0,0377	0,0406	0,0341
TCELL	0,0340	0,0362	0,0270	0,0331	0,0388	0,0398	0,0322	0,0302	0,0354	0,0316
TUPRS	0,0286	0,0284	0,0529	0,0332	0,0546	0,0205	0,0207	0,0298	0,0243	0,0274
TTKOM	0,0304	0,0324	0,0294	0,0330	0,0438	0,0338	0,0424	0,0362	0,0395	0,0300
VESTL	0,0267	0,0263	0,0358	0,0331	0,0480	0,0264	0,0248	0,0303	0,0275	0,0285
FROTO	0,0315	0,0319	0,0586	0,0331	0,0476	0,0293	0,0552	0,0455	0,0316	0,0290
TOASO	0,0300	0,0309	0,0465	0,0330	0,0484	0,0283	0,0448	0,0408	0,0318	0,0288
ENJSA	0,0264	0,0283	0,0384	0,0331	0,0460	0,0312	0,0299	0,0315	0,0290	0,0294
IPEKE	0,0860	0,0861	0,0214	0,0351	0,0006	0,0218	0,0679	0,0658	0,0811	0,0429
SOKM	0,0259	0,0253	0,0919	0,0370	0,0632	0,0106	0,0233	0,0502	0,0237	0,0259
ODAS	0,0296	0,0298	0,0206	0,0331	0,0360	0,0431	0,0002	0,0189	0,0080	0,0327
HEKTS	0,0304	0,0307	0,0267	0,0330	0,0391	0,0394	0,0292	0,0292	0,0337	0,0315
ENKAI	0,0442	0,0455	0,0189	0,0331	0,0098	0,0737	0,0293	0,0261	0,0463	0,0593

EK 100: BİST 50 Endeksi 2021Q3 Dönemi Kriterlerin Entropi, Farklılaşma ve Ağırlık Değerleri

Pay Kodu	e_j	d_j	w_j	Yüzdelik
Cari Oran (max)	0,971701602	0,0282983977	0,086472	8,65%
Asit Test Oranı (max)	0,971720393	0,0282796066	0,086414	8,64%
Aktif Devir Hızı (max)	0,968154615	0,0318453853	0,097310	9,73%
Alacak Devir Hızı (max)	0,977441067	0,0225589334	0,068934	6,89%
Kaldıraç Oranı (min)	0,948877738	0,0511222625	0,156215	15,62%
Özkaynak/ Toplam Aktif (max)	0,964564011	0,0354359895	0,108282	10,83%
Aktif Kârlılığı (max)	0,957911849	0,0420881512	0,128609	12,86%
Özkaynak Kârlılığı (max)	0,972486494	0,0275135063	0,084073	8,41%
Net Kârlılık (max)	0,966434486	0,0335655139	0,102567	10,26%
Özkaynaklar/ Toplam Borçlar (max)	0,973452047	0,0265479526	0,081123	8,11%

EK 101: BİST 50 Endeksi 2021Q3 Dönemi Vektörel Normalizasyonu Yapılmış Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	0,0493	0,0308	0,4033	0,0039	0,2233	0,1185	0,1674	0,1242	0,0340	0,0305
ASELS	0,0809	0,0513	0,0628	0,0004	0,1229	0,2758	0,1723	0,0549	0,2250	0,1289
EREGL	0,1487	0,0869	0,1159	0,0014	0,0986	0,3075	0,2733	0,0781	0,1932	0,1792
GUBRF	0,0646	0,0324	0,1671	0,0012	0,1905	0,1078	0,0702	0,0572	0,0344	0,0325
OYAKC	0,0826	0,0646	0,1516	0,0007	0,1184	0,2865	0,1921	0,0590	0,1038	0,1390
PGSUS	0,0608	0,0654	0,0409	0,0046	0,2583	0,0658	-0,0516	-0,0690	-0,1033	0,0146
THYAO	0,0428	0,0442	0,0542	0,0016	0,2283	0,1131	0,0503	0,0391	0,0760	0,0285
AKSEN	0,0648	0,0659	0,1390	0,0005	0,1619	0,1954	0,1407	0,0633	0,0829	0,0693
KRDMD	0,0722	0,0553	0,1525	0,0017	0,1753	0,1967	0,2921	0,1306	0,1570	0,0644
SASA	0,0562	0,0340	0,1213	0,0011	0,2236	0,1205	0,1727	0,1260	0,1166	0,0310
ARCLK	0,0808	0,0610	0,1582	0,0005	0,2236	0,1126	0,0736	0,0575	0,0381	0,0289
KOZAL	0,5436	0,5565	0,0589	0,9983	0,0303	0,4256	0,3462	0,0715	0,4819	0,8078
KOZAA	0,5194	0,5314	0,0590	0,0227	0,0316	0,1959	0,3493	0,1568	0,4851	0,3556
MGROS	0,0372	0,0188	0,3448	0,0267	0,2968	0,0050	0,0440	0,7782	0,0105	0,0010
PETKM	0,1372	0,1299	0,1682	0,0013	0,1611	0,2201	0,3092	0,1235	0,1506	0,0785
TCELL	0,1007	0,1081	0,0943	0,0013	0,1852	0,1811	0,1238	0,0601	0,1076	0,0561
TUPRS	0,0570	0,0416	0,2545	0,0027	0,2489	0,0790	0,0513	0,0570	0,0165	0,0182
TTKOM	0,0716	0,0757	0,1090	0,0007	0,2052	0,1495	0,1882	0,1107	0,1415	0,0419
VESTL	0,0413	0,0231	0,1489	0,0011	0,2222	0,1103	0,0773	0,0616	0,0426	0,0285
FROTO	0,0802	0,0713	0,2898	0,0017	0,2205	0,1253	0,2694	0,1890	0,0762	0,0326
TOASO	0,0678	0,0630	0,2148	0,0009	0,2238	0,1202	0,2039	0,1491	0,0778	0,0309
ENJSA	0,0393	0,0408	0,1647	0,0011	0,2141	0,1355	0,1097	0,0712	0,0546	0,0363
IPEKE	0,5206	0,5327	0,0591	0,0221	0,0314	0,0856	0,3498	0,3592	0,4851	0,1568
SOKM	0,0352	0,0151	0,4961	0,0414	0,2835	0,0261	0,0678	0,2284	0,0112	0,0053
ODAS	0,0652	0,0536	0,0543	0,0012	0,1738	0,1991	-0,0783	-0,0346	-0,1182	0,0658
HEKTS	0,0718	0,0605	0,0922	0,0002	0,1864	0,1793	0,1051	0,0516	0,0935	0,0553
ENKAI	0,1824	0,1870	0,0439	0,0012	0,0686	0,3613	0,1056	0,0257	0,1973	0,3027

EK 102: BİST 50 Endeksi 2021Q3 Dönemi Ağırlıklı Normalize Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	0,0043	0,0027	0,0392	0,0003	0,0349	0,0128	0,0215	0,0104	0,0035	0,0025
ASELS	0,0070	0,0044	0,0061	0,0000	0,0192	0,0299	0,0222	0,0046	0,0231	0,0105
EREGL	0,0129	0,0075	0,0113	0,0001	0,0154	0,0333	0,0351	0,0066	0,0198	0,0145
GUBRF	0,0056	0,0028	0,0163	0,0001	0,0298	0,0117	0,0090	0,0048	0,0035	0,0026
OYAKC	0,0071	0,0056	0,0148	0,0000	0,0185	0,0310	0,0247	0,0050	0,0107	0,0113
PGSUS	0,0053	0,0057	0,0040	0,0003	0,0403	0,0071	-0,0066	-0,0058	-0,0106	0,0012
THYAO	0,0037	0,0038	0,0053	0,0001	0,0357	0,0122	0,0065	0,0033	0,0078	0,0023
AKSEN	0,0056	0,0057	0,0135	0,0000	0,0253	0,0212	0,0181	0,0053	0,0085	0,0056
KRDMD	0,0062	0,0048	0,0148	0,0001	0,0274	0,0213	0,0376	0,0110	0,0161	0,0052
SASA	0,0049	0,0029	0,0118	0,0001	0,0349	0,0131	0,0222	0,0106	0,0120	0,0025
ARCLK	0,0070	0,0053	0,0154	0,0000	0,0349	0,0122	0,0095	0,0048	0,0039	0,0023
KOZAL	0,0470	0,0481	0,0057	0,0688	0,0047	0,0461	0,0445	0,0060	0,0494	0,0655
KOZAA	0,0449	0,0459	0,0057	0,0016	0,0049	0,0212	0,0449	0,0132	0,0498	0,0289
MGROS	0,0032	0,0016	0,0336	0,0018	0,0464	0,0005	0,0057	0,0654	0,0011	0,0001
PETKM	0,0119	0,0112	0,0164	0,0001	0,0252	0,0238	0,0398	0,0104	0,0154	0,0064
TCELL	0,0087	0,0093	0,0092	0,0001	0,0289	0,0196	0,0159	0,0051	0,0110	0,0046
TUPRS	0,0049	0,0036	0,0248	0,0002	0,0389	0,0086	0,0066	0,0048	0,0017	0,0015
TTKOM	0,0062	0,0065	0,0106	0,0001	0,0321	0,0162	0,0242	0,0093	0,0145	0,0034
VESTL	0,0036	0,0020	0,0145	0,0001	0,0347	0,0119	0,0099	0,0052	0,0044	0,0023
FROTO	0,0069	0,0062	0,0282	0,0001	0,0345	0,0136	0,0346	0,0159	0,0078	0,0026
TOASO	0,0059	0,0054	0,0209	0,0001	0,0350	0,0130	0,0262	0,0125	0,0080	0,0025
ENJSA	0,0034	0,0035	0,0160	0,0001	0,0334	0,0147	0,0141	0,0060	0,0056	0,0029
IPEKE	0,0450	0,0460	0,0057	0,0015	0,0049	0,0093	0,0450	0,0302	0,0498	0,0127
SOKM	0,0030	0,0013	0,0483	0,0029	0,0443	0,0028	0,0087	0,0192	0,0011	0,0004
ODAS	0,0056	0,0046	0,0053	0,0001	0,0272	0,0216	-0,0101	-0,0029	-0,0121	0,0053
HEKTS	0,0062	0,0052	0,0090	0,0000	0,0291	0,0194	0,0135	0,0043	0,0096	0,0045
ENKAI	0,0158	0,0162	0,0043	0,0001	0,0107	0,0391	0,0136	0,0022	0,0202	0,0246

EK 103: BİST 50 Endeksi 2021Q3 Dönemi Kriterlerin İdeal ve Negatif İdeal Çözümleri

İdeal & Negatif İdeal Çözüm	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak / Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar / Toplam Borçlar (max)
V+	0,0470	0,0481	0,0483	0,0688	0,0047	0,0461	0,0450	0,0654	0,0498	0,0655
V-	0,0030	0,0013	0,0040	0,0000	0,0464	0,0005	-0,0101	-0,0058	-0,0121	0,0001

EK 104: BİST 50 Endeksi 2021Q3 Dönemi Alternatiflerin İdeal ve Negatif İdeal Çözümlere Olan Uzaklıkları, İdeal Çözüme Olan Yakınlıkları ve Performans Sıralamaları

Pay Kodu	Si+	Si-	Ci+	Sıralama
BIMAS	0,1427	0,0551	0,2787	12
ASELS	0,1358	0,0642	0,3209	9
EREGL	0,1274	0,0751	0,3710	4
GUBRF	0,1496	0,0359	0,1934	21
OYAKC	0,1349	0,0619	0,3143	10
PGSUS	0,1688	0,0109	0,0606	27
THYAO	0,1537	0,0319	0,1719	25
AKSEN	0,1418	0,0486	0,2551	16
KRDMD	0,1352	0,0656	0,3267	8
SASA	0,1442	0,0474	0,2475	17
ARCLK	0,1494	0,0344	0,1872	22
KOZAL	0,0731	0,1545	0,6788	1
KOZAA	0,1050	0,1180	0,5291	2
MGROS	0,1442	0,0798	0,3564	6
PETKM	0,1303	0,0698	0,3487	7
TCELL	0,1422	0,0463	0,2455	18
TUPRS	0,1522	0,0338	0,1818	24
TTKOM	0,1409	0,0515	0,2677	15
VESTL	0,1512	0,0343	0,1848	23
FROTO	0,1368	0,0617	0,3110	11
TOASO	0,1409	0,0516	0,2679	14
ENJSA	0,1477	0,0395	0,2111	20
IPEKE	0,1083	0,1178	0,5210	3
SOKM	0,1482	0,0560	0,2742	13
ODAS	0,1626	0,0294	0,1533	26
HEKTS	0,1454	0,0431	0,2284	19
ENKAI	0,1276	0,0736	0,3657	5

EK 105: BİST 50 Endeksi 2021Q4 Dönemi Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	0,8832	0,4613	2,3247	18,7260	0,7432	0,2501	0,0970	0,3880	0,0417	0,3365
ASELS	1,3836	0,9275	0,4339	2,0543	0,4434	0,5508	0,1536	0,2788	0,3539	1,2423
EREGL	2,7982	1,5646	0,5396	5,9777	0,3313	0,6508	0,1272	0,1954	0,2357	1,9643
GUBRF	1,0768	0,4932	0,8249	5,6407	0,6913	0,2083	0,0360	0,1728	0,0436	0,3014
OYAKC	1,8760	1,3210	0,9601	3,7579	0,3892	0,6108	0,1487	0,2435	0,1549	1,5692
PGSUS	1,0006	0,9895	0,2014	31,6289	0,8703	0,1297	-0,0372	-0,2871	-0,1850	0,1490
THYAO	0,7275	0,6890	0,2753	7,9021	0,7437	0,2563	0,0232	0,0906	0,0844	0,3446
AKSEN	1,1367	1,1007	0,6725	2,6067	0,4874	0,4674	0,0889	0,1901	0,1321	0,9589
KRDMD	1,2865	0,9531	0,6768	8,7277	0,5434	0,4566	0,1766	0,3868	0,2609	0,8404
SASA	0,9817	0,5552	0,6599	6,6016	0,8124	0,1876	0,0314	0,1675	0,0476	0,2309
ARCLK	1,4714	1,0559	0,8014	2,9124	0,7525	0,2278	0,0382	0,1677	0,0477	0,3028
KOZAL	8,3952	8,0144	0,3307	19,523,7	0,1269	0,8731	0,2482	0,2843	0,7506	6,8826
KOZAA	8,1688	7,7916	0,3379	154,9200	0,1317	0,3933	0,2369	0,6023	0,7011	2,9852
MGROS	0,6640	0,3073	2,0040	203,8855	0,9704	0,0296	0,0198	0,6695	0,0099	0,0305
PETKM	2,5633	2,1009	0,9437	5,6233	0,5820	0,4181	0,1813	0,4336	0,1921	0,7184
TCELL	1,7267	1,7115	0,4939	8,0578	0,6808	0,3192	0,0712	0,2230	0,1441	0,4689
TUPRS	1,0260	0,6596	1,4351	11,0528	0,8204	0,1770	0,0340	0,1921	0,0237	0,2158
TTKOM	1,1546	1,1302	0,5875	5,2067	0,7557	0,2443	0,0988	0,4043	0,1681	0,3232
VESTL	0,6821	0,3708	0,7543	4,8703	0,7607	0,2191	0,0500	0,2281	0,0663	0,2880
FROTO	1,5789	1,3254	1,6615	6,2333	0,7628	0,2372	0,2057	0,8672	0,1238	0,3109
TOASO	1,1753	1,0024	1,2646	4,1561	0,7553	0,2447	0,1398	0,5713	0,1105	0,3239
ENJSA	0,8975	0,8662	1,0530	5,9206	0,7016	0,2984	0,0728	0,2441	0,0692	0,4254
IPEKE	8,1768	7,7989	0,3383	150,4464	0,1310	0,1742	0,2370	1,3609	0,7006	1,3295
SOKM	0,6184	0,2152	2,9186	284,2250	0,9491	0,0514	0,0328	0,6372	0,0112	0,0542
ODAS	0,8584	0,6321	0,2074	6,1367	0,4740	0,5257	-0,0003	-0,0006	-0,0015	1,1091
HEKTS	1,1026	0,6859	0,1424	0,4512	0,6421	0,3546	0,0221	0,0623	0,1550	0,5523
ENKAI	2,9085	2,7628	0,2125	7,0135	0,2594	0,7334	0,0418	0,0570	0,1969	2,8277

EK 106: BİST 50 Endeksi 2021Q4 Dönemi Z Skoru Satndardizasyonu ve Pozitif Dönüşümü Yapılan Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	1,4352	1,3865	4,0824	1,7606	2,5237	1,5046	1,9783	2,1509	1,3703	1,4852
ASELS	1,6526	1,5918	1,3510	1,7561	1,3034	2,9546	2,6848	1,8047	2,7801	2,1272
EREGL	2,2672	1,8723	1,5037	1,7572	0,8475	3,4371	2,3549	1,5402	2,2461	2,6391
GUBRF	1,5193	1,4005	1,9159	1,7571	2,3125	1,3033	1,2156	1,4686	1,3789	1,4603
OYAKC	1,8666	1,7650	2,1111	1,7566	1,0831	3,2439	2,6245	1,6928	1,8814	2,3590
PGSUS	1,4862	1,6190	1,0151	1,7640	3,0409	0,9242	0,3003	0,0100	0,3464	1,3523
THYAO	1,3675	1,4867	1,1219	1,7577	2,5257	1,5344	1,0560	1,2079	1,5627	1,4909
AKSEN	1,5453	1,6680	1,6957	1,7563	1,4828	2,5526	1,8763	1,5235	1,7786	1,9264
KRDM	1,6104	1,6030	1,7019	1,7579	1,7104	2,5007	2,9728	2,1471	2,3603	1,8424
SASA	1,4780	1,4278	1,6774	1,7573	2,8055	1,2031	1,1585	1,4519	1,3968	1,4103
ARCLK	1,6908	1,6483	1,8819	1,7563	2,5616	1,3973	1,2433	1,4524	1,3971	1,4613
KOZAL	4,6992	4,7123	1,2019	6,9605	0,0153	4,5091	3,8675	1,8220	4,5716	6,1254
KOZAA	4,6008	4,6142	1,2123	1,7969	0,0352	2,1951	3,7260	2,8307	4,3481	3,3627
MGROS	1,3399	1,3187	3,6191	1,8099	3,4482	0,4415	1,0135	3,0436	1,2264	1,2683
PETKM	2,1652	2,1084	2,0875	1,7571	1,8676	2,3149	3,0314	2,2957	2,0494	1,7559
TCELL	1,8017	1,9369	1,4376	1,7577	2,2697	1,8379	1,6553	1,6277	1,8327	1,5790
TUPRS	1,4972	1,4738	2,7973	1,7585	2,8379	1,1523	1,1907	1,5298	1,2888	1,3996
TTKOM	1,5531	1,6810	1,5729	1,7570	2,5747	1,4766	2,0000	2,2027	1,9410	1,4758
VESTL	1,3478	1,3466	1,8139	1,7569	2,5949	1,3552	1,3904	1,6440	1,4810	1,4508
FROTO	1,7375	1,7670	3,1244	1,7572	2,6036	1,4423	3,3359	3,6707	1,7408	1,4670
TOASO	1,5621	1,6247	2,5510	1,7567	2,5730	1,4786	2,5127	2,7324	1,6810	1,4763
ENJSA	1,4414	1,5647	2,2453	1,7571	2,3542	1,7378	1,6760	1,6946	1,4942	1,5482
IPEKE	4,6043	4,6174	1,2129	1,7957	0,0321	1,1385	3,7278	5,2365	4,3459	2,1891
SOKM	1,3202	1,2781	4,9403	1,8313	3,3614	0,5466	1,1752	2,9413	1,2325	1,2851
ODAS	1,4244	1,4617	1,0239	1,7572	1,4280	2,8336	0,7617	0,9186	1,1748	2,0329
HEKTS	1,5305	1,4854	0,9300	1,7557	2,1124	2,0088	1,0417	1,1180	1,8819	1,6381
ENKAI	2,3152	2,3999	1,0312	1,7574	0,5545	3,8352	1,2886	1,1015	2,0709	3,2511

EK 107: BİST 50 Endeksi 2021Q4 Dönemi Pozitif Dönüşümü Yapılan Karar Matrisinin Normalizasyonu

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	0,0272	0,0262	0,0772	0,0333	0,0477	0,0285	0,0374	0,0407	0,0259	0,0281
ASELS	0,0313	0,0301	0,0256	0,0332	0,0247	0,0559	0,0508	0,0341	0,0526	0,0402
EREGL	0,0429	0,0354	0,0284	0,0332	0,0160	0,0650	0,0445	0,0291	0,0425	0,0499
GUBRF	0,0287	0,0265	0,0362	0,0332	0,0437	0,0247	0,0230	0,0278	0,0261	0,0276
OYAKC	0,0353	0,0334	0,0399	0,0332	0,0205	0,0614	0,0496	0,0320	0,0356	0,0446
PGSUS	0,0281	0,0306	0,0192	0,0334	0,0575	0,0175	0,0057	0,0002	0,0066	0,0256
THYAO	0,0259	0,0281	0,0212	0,0333	0,0478	0,0290	0,0200	0,0229	0,0296	0,0282
AKSEN	0,0292	0,0316	0,0321	0,0332	0,0281	0,0483	0,0355	0,0288	0,0336	0,0364
KRDMD	0,0305	0,0303	0,0322	0,0333	0,0324	0,0473	0,0562	0,0406	0,0447	0,0349
SASA	0,0280	0,0270	0,0317	0,0332	0,0531	0,0228	0,0219	0,0275	0,0264	0,0267
ARCLK	0,0320	0,0312	0,0356	0,0332	0,0485	0,0264	0,0235	0,0275	0,0264	0,0276
KOZAL	0,0889	0,0891	0,0227	0,1317	0,0003	0,0853	0,0732	0,0345	0,0865	0,1159
KOZAA	0,0870	0,0873	0,0229	0,0340	0,0007	0,0415	0,0705	0,0536	0,0823	0,0636
MGROS	0,0253	0,0249	0,0685	0,0342	0,0652	0,0084	0,0192	0,0576	0,0232	0,0240
PETKM	0,0410	0,0399	0,0395	0,0332	0,0353	0,0438	0,0573	0,0434	0,0388	0,0332
TCELL	0,0341	0,0366	0,0272	0,0333	0,0429	0,0348	0,0313	0,0308	0,0347	0,0299
TUPRS	0,0283	0,0279	0,0529	0,0333	0,0537	0,0218	0,0225	0,0289	0,0244	0,0265
TTKOM	0,0294	0,0318	0,0298	0,0332	0,0487	0,0279	0,0378	0,0417	0,0367	0,0279
VESTL	0,0255	0,0255	0,0343	0,0332	0,0491	0,0256	0,0263	0,0311	0,0280	0,0274
FROTO	0,0329	0,0334	0,0591	0,0332	0,0493	0,0273	0,0631	0,0694	0,0329	0,0278
TOASO	0,0296	0,0307	0,0483	0,0332	0,0487	0,0280	0,0475	0,0517	0,0318	0,0279
ENJSA	0,0273	0,0296	0,0425	0,0332	0,0445	0,0329	0,0317	0,0321	0,0283	0,0293
IPEKE	0,0871	0,0874	0,0229	0,0340	0,0006	0,0215	0,0705	0,0991	0,0822	0,0414
SOKM	0,0250	0,0242	0,0935	0,0346	0,0636	0,0103	0,0222	0,0556	0,0233	0,0243
ODAS	0,0269	0,0277	0,0194	0,0332	0,0270	0,0536	0,0144	0,0174	0,0222	0,0385
HEKTS	0,0290	0,0281	0,0176	0,0332	0,0400	0,0380	0,0197	0,0211	0,0356	0,0310
ENKAI	0,0438	0,0454	0,0195	0,0332	0,0105	0,0726	0,0244	0,0208	0,0392	0,0615

EK 108: BİST 50 Endeksi 2021Q4 Dönemi Kriterlerin Entropi, Farklılaşma ve Ağırlık Değerleri

Pay Kodu	e_j	d_j	w_j	Yüzdelik
Cari Oran (max)	0,970124571	0,0298754290	0,086682	8,67%
Asit Test Oranı (max)	0,970255466	0,0297445337	0,086302	8,63%
Aktif Devir Hızı (max)	0,96674824	0,0332517602	0,096478	9,65%
Alacak Devir Hızı (max)	0,97656157	0,0234384295	0,068005	6,80%
Kaldıraç Oranı (min)	0,947016956	0,0529830437	0,153727	15,37%
Özkaynak/ Toplam Aktif (max)	0,963098374	0,0369016258	0,107068	10,71%
Aktif Kârlılığı (max)	0,961633276	0,0383667235	0,111319	11,13%
Özkaynak Kârlılığı (max)	0,962038411	0,0379615892	0,110143	11,01%
Net Kârlılık (max)	0,966355874	0,0336441255	0,097617	9,76%
Özkaynaklar/ Toplam Borçlar (max)	0,971511423	0,0284885773	0,082658	8,27%

EK 109: BİST 50 Endeksi 2021Q4 Dönemi Vektörel Normalizasyonu Yapılmış Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	0,0553	0,0313	0,4100	0,0010	0,2199	0,1204	0,1511	0,1658	0,0290	0,0379
ASELS	0,0866	0,0629	0,0765	0,0001	0,1312	0,2652	0,2392	0,1192	0,2459	0,1398
EREGL	0,1752	0,1061	0,0952	0,0003	0,0980	0,3133	0,1981	0,0835	0,1637	0,2211
GUBRF	0,0674	0,0334	0,1455	0,0003	0,2045	0,1003	0,0561	0,0739	0,0303	0,0339
OYAKC	0,1174	0,0895	0,1693	0,0002	0,1152	0,2941	0,2317	0,1041	0,1076	0,1766
PGSUS	0,0626	0,0671	0,0355	0,0016	0,2575	0,0624	-0,0580	-0,1227	-0,1285	0,0168
THYAO	0,0455	0,0467	0,0486	0,0004	0,2200	0,1234	0,0362	0,0387	0,0586	0,0388
AKSEN	0,0712	0,0746	0,1186	0,0001	0,1442	0,2250	0,1384	0,0813	0,0918	0,1079
KRDMD	0,0805	0,0646	0,1194	0,0004	0,1608	0,2198	0,2751	0,1653	0,1813	0,0946
SASA	0,0615	0,0376	0,1164	0,0003	0,2404	0,0903	0,0489	0,0716	0,0331	0,0260
ARCLK	0,0921	0,0716	0,1413	0,0001	0,2226	0,1097	0,0595	0,0717	0,0331	0,0341
KOZAL	0,5255	0,5433	0,0583	0,9998	0,0375	0,4204	0,3866	0,1215	0,5215	0,7748
KOZAA	0,5114	0,5282	0,0596	0,0079	0,0390	0,1893	0,3690	0,2574	0,4871	0,3360
MGROS	0,0416	0,0208	0,3534	0,0104	0,2871	0,0143	0,0309	0,2862	0,0069	0,0034
PETKM	0,1605	0,1424	0,1664	0,0003	0,1722	0,2013	0,2824	0,1853	0,1335	0,0809
TCELL	0,1081	0,1160	0,0871	0,0004	0,2014	0,1537	0,1109	0,0953	0,1001	0,0528
TUPRS	0,0642	0,0447	0,2531	0,0006	0,2427	0,0852	0,0530	0,0821	0,0165	0,0243
TTKOM	0,0723	0,0766	0,1036	0,0003	0,2236	0,1176	0,1538	0,1728	0,1168	0,0364
VESTL	0,0427	0,0251	0,1330	0,0002	0,2251	0,1055	0,0779	0,0975	0,0460	0,0324
FROTO	0,0988	0,0898	0,2930	0,0003	0,2257	0,1142	0,3204	0,3707	0,0860	0,0350
TOASO	0,0736	0,0679	0,2230	0,0002	0,2235	0,1178	0,2177	0,2442	0,0768	0,0365
ENJSA	0,0562	0,0587	0,1857	0,0003	0,2076	0,1437	0,1135	0,1043	0,0481	0,0479
IPEKE	0,5119	0,5287	0,0597	0,0077	0,0388	0,0838	0,3692	0,5817	0,4867	0,1497
SOKM	0,0387	0,0146	0,5148	0,0146	0,2808	0,0248	0,0510	0,2724	0,0078	0,0061
ODAS	0,0537	0,0428	0,0366	0,0003	0,1402	0,2531	-0,0005	-0,0003	-0,0011	0,1248
HEKTS	0,0690	0,0465	0,0251	0,0000	0,1900	0,1707	0,0344	0,0266	0,1077	0,0622
ENKAI	0,1821	0,1873	0,0375	0,0004	0,0767	0,3531	0,0652	0,0244	0,1368	0,3183

EK 110: BİST 50 Endeksi 2021Q4 Dönemi Ağırlıklı Normalize Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	0,0048	0,0027	0,0396	0,0001	0,0338	0,0129	0,0168	0,0183	0,0028	0,0031
ASELS	0,0075	0,0054	0,0074	0,0000	0,0202	0,0284	0,0266	0,0131	0,0240	0,0116
EREGL	0,0152	0,0092	0,0092	0,0000	0,0151	0,0335	0,0220	0,0092	0,0160	0,0183
GUBRF	0,0058	0,0029	0,0140	0,0000	0,0314	0,0107	0,0062	0,0081	0,0030	0,0028
OYAKC	0,0102	0,0077	0,0163	0,0000	0,0177	0,0315	0,0258	0,0115	0,0105	0,0146
PGSUS	0,0054	0,0058	0,0034	0,0001	0,0396	0,0067	-0,0065	-0,0135	-0,0125	0,0014
THYAO	0,0039	0,0040	0,0047	0,0000	0,0338	0,0132	0,0040	0,0043	0,0057	0,0032
AKSEN	0,0062	0,0064	0,0114	0,0000	0,0222	0,0241	0,0154	0,0090	0,0090	0,0089
KRDMD	0,0070	0,0056	0,0115	0,0000	0,0247	0,0235	0,0306	0,0182	0,0177	0,0078
SASA	0,0053	0,0032	0,0112	0,0000	0,0370	0,0097	0,0054	0,0079	0,0032	0,0021
ARCLK	0,0080	0,0062	0,0136	0,0000	0,0342	0,0117	0,0066	0,0079	0,0032	0,0028
KOZAL	0,0456	0,0469	0,0056	0,0680	0,0058	0,0450	0,0430	0,0134	0,0509	0,0640
KOZAA	0,0443	0,0456	0,0057	0,0005	0,0060	0,0203	0,0411	0,0284	0,0475	0,0278
MGROS	0,0036	0,0018	0,0341	0,0007	0,0441	0,0015	0,0034	0,0315	0,0007	0,0003
PETKM	0,0139	0,0123	0,0161	0,0000	0,0265	0,0216	0,0314	0,0204	0,0130	0,0067
TCELL	0,0094	0,0100	0,0084	0,0000	0,0310	0,0165	0,0123	0,0105	0,0098	0,0044
TUPRS	0,0056	0,0039	0,0244	0,0000	0,0373	0,0091	0,0059	0,0090	0,0016	0,0020
TTKOM	0,0063	0,0066	0,0100	0,0000	0,0344	0,0126	0,0171	0,0190	0,0114	0,0030
VESTL	0,0037	0,0022	0,0128	0,0000	0,0346	0,0113	0,0087	0,0107	0,0045	0,0027
FROTO	0,0086	0,0078	0,0283	0,0000	0,0347	0,0122	0,0357	0,0408	0,0084	0,0029
TOASO	0,0064	0,0059	0,0215	0,0000	0,0344	0,0126	0,0242	0,0269	0,0075	0,0030
ENJSA	0,0049	0,0051	0,0179	0,0000	0,0319	0,0154	0,0126	0,0115	0,0047	0,0040
IPEKE	0,0444	0,0456	0,0058	0,0005	0,0060	0,0090	0,0411	0,0641	0,0475	0,0124
SOKM	0,0034	0,0013	0,0497	0,0010	0,0432	0,0027	0,0057	0,0300	0,0008	0,0005
ODAS	0,0047	0,0037	0,0035	0,0000	0,0216	0,0271	-0,0001	0,0000	-0,0001	0,0103
HEKTS	0,0060	0,0040	0,0024	0,0000	0,0292	0,0183	0,0038	0,0029	0,0105	0,0051
ENKAI	0,0158	0,0162	0,0036	0,0000	0,0118	0,0378	0,0073	0,0027	0,0134	0,0263

EK 111: BİST 50 Endeksi 2021Q4 Dönemi Kriterlerin İdeal ve Negatif İdeal Çözümleri

İdeal & Negatif İdeal Çözüm	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
V+	0,0456	0,0469	0,0497	0,0680	0,0058	0,0450	0,0430	0,0641	0,0509	0,0640
V-	0,0034	0,0013	0,0024	0,0000	0,0441	0,0015	-0,0065	-0,0135	-0,0125	0,0003

EK 112: BİST 50 Endeksi 2021Q4 Dönemi Alternatiflerin İdeal ve Negatif İdeal Çözümlere Olan Uzaklıkları, İdeal Çözüme Olan Yakınlıkları ve Performans Sıralamaları

Pay Kodu	Si+	Si-	Ci+	Sıralama
BIMAS	0,1377	0,0584	0,2980	13
ASELS	0,1281	0,0680	0,3468	6
EREGL	0,1249	0,0677	0,3516	5
GUBRF	0,1475	0,0356	0,1943	24
OYAKC	0,1264	0,0654	0,3410	9
PGSUS	0,1705	0,0086	0,0481	27
THYAO	0,1512	0,0320	0,1747	26
AKSEN	0,1363	0,0513	0,2733	15
KRDMD	0,1289	0,0658	0,3380	10
SASA	0,1500	0,0325	0,1780	25
ARCLK	0,1463	0,0355	0,1952	23
KOZAL	0,0671	0,1521	0,6937	1
KOZAA	0,0985	0,1176	0,5443	3
MGROS	0,1454	0,0575	0,2834	14
PETKM	0,1253	0,0664	0,3466	7
TCELL	0,1397	0,0446	0,2421	17
TUPRS	0,1472	0,0383	0,2063	20
TTKOM	0,1386	0,0501	0,2654	16
VESTL	0,1471	0,0375	0,2033	22
FROTO	0,1266	0,0782	0,3818	4
TOASO	0,1336	0,0600	0,3099	12
ENJSA	0,1415	0,0436	0,2354	18
IPEKE	0,1023	0,1312	0,5619	2
SOKM	0,1437	0,0667	0,3171	11
ODAS	0,1494	0,0406	0,2139	19
HEKTS	0,1480	0,0381	0,2046	21
ENKAI	0,1286	0,0674	0,3438	8

EK 113: BİST 50 Endeksi 2022Q1 Dönemi Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	0,9433	0,4357	0,7275	5,2666	0,7577	0,2376	0,0358	0,1507	0,0492	0,3135
ASELS	1,3545	0,8657	0,0885	0,4381	0,4414	0,5535	0,0340	0,0615	0,3842	1,2540
EREGL	2,1040	0,9724	0,2160	2,2908	0,3860	0,5990	0,0431	0,0720	0,1996	1,5519
GUBRF	1,1282	0,6493	0,4977	4,0646	0,6711	0,2229	0,0434	0,1946	0,0871	0,3321
OYAKC	1,8052	1,0997	0,3057	1,3314	0,4101	0,5899	0,0410	0,0695	0,1342	1,4385
PGSUS	0,8679	0,8570	0,0664	6,4023	0,8793	0,1207	-0,0180	-0,1489	-0,2706	0,1372
THYAO	0,7305	0,6931	0,1068	2,9330	0,7364	0,2635	0,0056	0,0211	0,0521	0,3579
AKSEN	1,1972	1,1676	0,2603	0,9078	0,4709	0,4833	0,0561	0,1161	0,2156	1,0264
KRDMD	1,2432	0,9717	0,2138	1,3641	0,6123	0,3877	0,0415	0,1071	0,1943	0,6332
SASA	1,0171	0,5157	0,2575	2,5560	0,7661	0,2339	0,0845	0,3613	0,3281	0,3053
ARCLK	1,3292	0,9072	0,2750	0,9737	0,7801	0,2010	0,0120	0,0595	0,0435	0,2577
KOZAL	9,1406	8,6517	0,1072	3,386,41	0,1163	0,8837	0,0805	0,0911	0,7510	7,5967
KOZAA	8,7819	8,3035	0,1104	43,5249	0,1218	0,3944	0,0743	0,1883	0,6727	3,2393
MGROS	0,7321	0,3256	0,5954	49,7737	0,9680	0,0309	0,0077	0,2492	0,0129	0,0319
PETKM	1,3122	1,0634	0,3000	2,0107	0,6182	0,3808	0,0460	0,1209	0,1534	0,6161
TCELL	1,7179	1,6929	0,1376	2,0133	0,6896	0,3104	0,0107	0,0343	0,0775	0,4501
TUPRS	0,9718	0,5491	0,6656	4,0460	0,8631	0,1342	0,0098	0,0731	0,0147	0,1555
TTKOM	1,0267	1,0042	0,1490	1,3355	0,8359	0,1641	0,0088	0,0537	0,0592	0,1964
VESTL	0,6772	0,3235	0,2406	1,7289	0,7709	0,2085	0,0121	0,0582	0,0505	0,2705
FROTO	1,4299	1,0855	0,5572	2,5087	0,8342	0,1658	0,0560	0,3378	0,1005	0,1987
TOASO	1,0318	0,8472	0,4369	1,4400	0,8498	0,1502	0,0464	0,3089	0,1062	0,1767
ENJSA	0,8008	0,7636	0,4906	1,7898	0,7790	0,2210	0,0053	0,0239	0,0108	0,2836
IPEKE	8,7360	8,2595	0,1105	41,7065	0,1214	0,1770	0,0743	0,4198	0,6726	1,4576
SOKM	0,6690	0,1609	0,8836	139,6696	0,9355	0,0656	0,0217	0,3309	0,0245	0,0701
ODAS	1,1321	0,9125	0,1406	4,2760	0,4753	0,5122	0,0631	0,1232	0,4485	1,0775
HEKTS	1,0291	0,6868	0,1654	0,4806	0,7499	0,2475	0,0321	0,1299	0,1944	0,3301
ENKAI	2,6818	2,4950	0,0902	3,1415	0,2555	0,7371	-0,0039	-0,0053	-0,0436	2,8847

EK 114: BİST 50 Endeksi 2022Q1 Dönemi Z Skoru Satndardizasyonu ve Pozitif Dönüşümü Yapılan Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	1,7427	1,6679	4,0784	1,9852	2,7046	1,7926	2,2464	2,3222	1,6521	1,7546
ASELS	1,9072	1,8432	1,2304	1,9778	1,4677	3,2865	2,1813	1,6333	3,0820	2,3611
EREGL	2,2068	1,8867	1,7985	1,9806	1,2511	3,5016	2,5118	1,7145	2,2940	2,5532
GUBRF	1,8167	1,7550	3,0542	1,9834	2,3661	1,7231	2,5212	2,6609	1,8140	1,7666
OYAKC	2,0873	1,9386	2,1984	1,9791	1,3454	3,4587	2,4357	1,6956	2,0147	2,4801
PGSUS	1,7126	1,8397	1,1317	1,9869	3,1802	1,2399	0,2929	0,0100	0,2869	1,6409
THYAO	1,6577	1,7729	1,3116	1,9816	2,6214	1,9155	1,1477	1,3219	1,6644	1,7832
AKSEN	1,8442	1,9663	1,9961	1,9785	1,5831	2,9546	2,9847	2,0553	2,3623	2,2143
KRDMD	1,8627	1,8864	1,7885	1,9792	2,1361	2,5025	2,4544	1,9858	2,2714	1,9607
SASA	1,7723	1,7005	1,9835	1,9810	2,7375	1,7752	4,0157	3,9475	2,8429	1,7493
ARCLK	1,8970	1,8601	2,0615	1,9786	2,7922	1,6198	1,3800	1,6181	1,6276	1,7186
KOZAL	5,0199	5,0174	1,3133	7,1875	0,1968	4,8478	3,8693	1,8619	4,6481	6,4513
KOZAA	4,8765	4,8754	1,3279	2,0441	0,2180	2,5343	3,6438	2,6123	4,3136	3,6413
MGROS	1,6583	1,6230	3,4897	2,0537	3,5267	0,8152	1,2252	3,0826	1,4972	1,5730
PETKM	1,8902	1,9238	2,1729	1,9802	2,1590	2,4701	2,6181	2,0920	2,0971	1,9497
TCELL	2,0524	2,1804	1,4491	1,9802	2,4384	2,1369	1,3329	1,4241	1,7727	1,8427
TUPRS	1,7542	1,7141	3,8025	1,9833	3,1169	1,3039	1,3022	1,7235	1,5050	1,6527
TTKOM	1,7761	1,8997	1,4999	1,9792	3,0102	1,4454	1,2661	1,5738	1,6947	1,6791
VESTL	1,6364	1,6222	1,9081	1,9798	2,7563	1,6554	1,3868	1,6084	1,6575	1,7269
FROTO	1,9373	1,9328	3,3190	1,9810	3,0038	1,4532	2,9800	3,7659	1,8711	1,6806
TOASO	1,7781	1,8356	2,7831	1,9793	3,0648	1,3794	2,6309	3,5430	1,8953	1,6664
ENJSA	1,6858	1,8016	3,0224	1,9799	2,7881	1,7140	1,1377	1,3437	1,4880	1,7353
IPEKE	4,8581	4,8575	1,3281	2,0413	0,2167	1,5062	3,6449	4,3987	4,3131	2,4924
SOKM	1,6331	1,5559	4,7743	2,1920	3,3997	0,9793	1,7337	3,7127	1,5468	1,5976
ODAS	1,8182	1,8623	1,4626	1,9837	1,6006	3,0912	3,2373	2,1095	3,3566	2,2473
HEKTS	1,7771	1,7703	1,5730	1,9778	2,6742	1,8397	2,1136	2,1614	2,2717	1,7653
ENKAI	2,4378	2,5074	1,2379	1,9819	0,7410	4,1547	0,8027	1,1178	1,2558	3,4126

EK 115: BİST 50 Endeksi 2022Q1 Dönemi Pozitif Dönüşümü Yapılan Karar Matrisinin Normalizasyonu

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	0,0295	0,0282	0,0690	0,0336	0,0458	0,0303	0,0380	0,0393	0,0280	0,0297
ASELS	0,0323	0,0312	0,0208	0,0335	0,0248	0,0556	0,0369	0,0276	0,0522	0,0400
EREGL	0,0373	0,0319	0,0304	0,0335	0,0212	0,0593	0,0425	0,0290	0,0388	0,0432
GUBRF	0,0307	0,0297	0,0517	0,0336	0,0400	0,0292	0,0427	0,0450	0,0307	0,0299
OYAKC	0,0353	0,0328	0,0372	0,0335	0,0228	0,0585	0,0412	0,0287	0,0341	0,0420
PGSUS	0,0290	0,0311	0,0191	0,0336	0,0538	0,0210	0,0050	0,0002	0,0049	0,0278
THYAO	0,0281	0,0300	0,0222	0,0335	0,0444	0,0324	0,0194	0,0224	0,0282	0,0302
AKSEN	0,0312	0,0333	0,0338	0,0335	0,0268	0,0500	0,0505	0,0348	0,0400	0,0375
KRDMD	0,0315	0,0319	0,0303	0,0335	0,0361	0,0423	0,0415	0,0336	0,0384	0,0332
SASA	0,0300	0,0288	0,0336	0,0335	0,0463	0,0300	0,0680	0,0668	0,0481	0,0296
ARCLK	0,0321	0,0315	0,0349	0,0335	0,0472	0,0274	0,0234	0,0274	0,0275	0,0291
KOZAL	0,0849	0,0849	0,0222	0,1216	0,0033	0,0820	0,0655	0,0315	0,0787	0,1092
KOZAA	0,0825	0,0825	0,0225	0,0346	0,0037	0,0429	0,0617	0,0442	0,0730	0,0616
MGROS	0,0281	0,0275	0,0591	0,0348	0,0597	0,0138	0,0207	0,0522	0,0253	0,0266
PETKM	0,0320	0,0326	0,0368	0,0335	0,0365	0,0418	0,0443	0,0354	0,0355	0,0330
TCELL	0,0347	0,0369	0,0245	0,0335	0,0413	0,0362	0,0226	0,0241	0,0300	0,0312
TUPRS	0,0297	0,0290	0,0643	0,0336	0,0527	0,0221	0,0220	0,0292	0,0255	0,0280
TTKOM	0,0301	0,0321	0,0254	0,0335	0,0509	0,0245	0,0214	0,0266	0,0287	0,0284
VESTL	0,0277	0,0274	0,0323	0,0335	0,0466	0,0280	0,0235	0,0272	0,0280	0,0292
FROTO	0,0328	0,0327	0,0562	0,0335	0,0508	0,0246	0,0504	0,0637	0,0317	0,0284
TOASO	0,0301	0,0311	0,0471	0,0335	0,0519	0,0233	0,0445	0,0600	0,0321	0,0282
ENJSA	0,0285	0,0305	0,0511	0,0335	0,0472	0,0290	0,0193	0,0227	0,0252	0,0294
IPEKE	0,0822	0,0822	0,0225	0,0345	0,0037	0,0255	0,0617	0,0744	0,0730	0,0422
SOKM	0,0276	0,0263	0,0808	0,0371	0,0575	0,0166	0,0293	0,0628	0,0262	0,0270
ODAS	0,0308	0,0315	0,0247	0,0336	0,0271	0,0523	0,0548	0,0357	0,0568	0,0380
HEKTS	0,0301	0,0300	0,0266	0,0335	0,0453	0,0311	0,0358	0,0366	0,0384	0,0299
ENKAI	0,0413	0,0424	0,0209	0,0335	0,0125	0,0703	0,0136	0,0189	0,0213	0,0577

EK 116: BİST 50 Endeksi 2022Q1 Dönemi Kriterlerin Entropi, Farklılaşma ve Ağırlık Değerleri

Pay Kodu	e_j	d_j	w_j	Yüzdelik
Cari Oran (max)	0,97612097	0,0238790305	0,084955	8,50%
Asit Test Oranı (max)	0,976110929	0,0238890711	0,084991	8,50%
Aktif Devir Hızı (max)	0,972048708	0,0279512921	0,099443	9,94%
Alacak Devir Hızı (max)	0,980561548	0,0194384525	0,069157	6,92%
Kaldıraç Oranı (min)	0,96033732	0,0396626801	0,141109	14,11%
Özkaynak/ Toplam Aktif (max)	0,97157864	0,0284213605	0,101116	10,11%
Aktif Kârlılığı (max)	0,967402584	0,0325974159	0,115973	11,60%
Özkaynak Kârlılığı (max)	0,96674331	0,0332566900	0,118318	11,83%
Net Kârlılık (max)	0,970816467	0,0291835328	0,103827	10,38%
Özkaynaklar/ Toplam Borçlar (max)	0,977201623	0,0227983770	0,081111	8,11%

EK 117: BİST 50 Endeksi 2022Q1 Dönemi Vektörel Normalizasyonu Yapılmış Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	0,0567	0,0284	0,3734	0,0016	0,2163	0,1195	0,1581	0,1574	0,0328	0,0333
ASELS	0,0814	0,0564	0,0454	0,0001	0,1260	0,2785	0,1502	0,0642	0,2559	0,1331
EREGL	0,1264	0,0633	0,1109	0,0007	0,1102	0,3013	0,1903	0,0752	0,1330	0,1647
GUBRF	0,0678	0,0423	0,2554	0,0012	0,1916	0,1121	0,1915	0,2032	0,0581	0,0352
OYAKC	0,1084	0,0716	0,1569	0,0004	0,1171	0,2968	0,1811	0,0726	0,0894	0,1526
PGSUS	0,0521	0,0558	0,0341	0,0019	0,2510	0,0607	-0,0793	-0,1555	-0,1803	0,0146
THYAO	0,0439	0,0451	0,0548	0,0009	0,2102	0,1326	0,0246	0,0220	0,0347	0,0380
AKSEN	0,0719	0,0761	0,1336	0,0003	0,1344	0,2431	0,2478	0,1213	0,1436	0,1089
KRDMD	0,0747	0,0633	0,1097	0,0004	0,1748	0,1950	0,1833	0,1119	0,1294	0,0672
SASA	0,0611	0,0336	0,1322	0,0008	0,2187	0,1177	0,3730	0,3773	0,2186	0,0324
ARCLK	0,0798	0,0591	0,1411	0,0003	0,2227	0,1011	0,0528	0,0621	0,0290	0,0273
KOZAL	0,5491	0,5635	0,0550	0,9989	0,0332	0,4446	0,3553	0,0951	0,5004	0,8061
KOZAA	0,5275	0,5409	0,0567	0,0128	0,0348	0,1984	0,3279	0,1966	0,4482	0,3437
MGROS	0,0440	0,0212	0,3056	0,0147	0,2763	0,0155	0,0340	0,2603	0,0086	0,0034
PETKM	0,0788	0,0693	0,1540	0,0006	0,1765	0,1916	0,2032	0,1262	0,1022	0,0654
TCELL	0,1032	0,1103	0,0706	0,0006	0,1968	0,1562	0,0471	0,0359	0,0516	0,0478
TUPRS	0,0584	0,0358	0,3416	0,0012	0,2464	0,0675	0,0433	0,0764	0,0098	0,0165
TTKOM	0,0617	0,0654	0,0765	0,0004	0,2386	0,0826	0,0389	0,0561	0,0394	0,0208
VESTL	0,0407	0,0211	0,1235	0,0005	0,2201	0,1049	0,0536	0,0608	0,0336	0,0287
FROTO	0,0859	0,0707	0,2859	0,0007	0,2381	0,0834	0,2472	0,3527	0,0670	0,0211
TOASO	0,0620	0,0552	0,2242	0,0004	0,2426	0,0756	0,2048	0,3225	0,0707	0,0188
ENJSA	0,0481	0,0497	0,2518	0,0005	0,2224	0,1112	0,0233	0,0250	0,0072	0,0301
IPEKE	0,5248	0,5380	0,0567	0,0123	0,0347	0,0891	0,3280	0,4383	0,4481	0,1547
SOKM	0,0402	0,0105	0,4535	0,0412	0,2670	0,0330	0,0958	0,3455	0,0164	0,0074
ODAS	0,0680	0,0594	0,0722	0,0013	0,1357	0,2577	0,2785	0,1286	0,2988	0,1143
HEKTS	0,0618	0,0447	0,0849	0,0001	0,2141	0,1245	0,1419	0,1356	0,1295	0,0350
ENKAI	0,1611	0,1625	0,0463	0,0009	0,0729	0,3708	-0,0174	-0,0056	-0,0291	0,3061

EK 118: BİST 50 Endeksi 2022Q1 Dönemi Ağırlıklı Normalize Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	0,0048	0,0024	0,0371	0,0001	0,0305	0,0121	0,0183	0,0186	0,0034	0,0027
ASELS	0,0069	0,0048	0,0045	0,0000	0,0178	0,0282	0,0174	0,0076	0,0266	0,0108
EREGL	0,0107	0,0054	0,0110	0,0000	0,0155	0,0305	0,0221	0,0089	0,0138	0,0134
GUBRF	0,0058	0,0036	0,0254	0,0001	0,0270	0,0113	0,0222	0,0240	0,0060	0,0029
OYAKC	0,0092	0,0061	0,0156	0,0000	0,0165	0,0300	0,0210	0,0086	0,0093	0,0124
PGSUS	0,0044	0,0047	0,0034	0,0001	0,0354	0,0061	-0,0092	-0,0184	-0,0187	0,0012
THYAO	0,0037	0,0038	0,0054	0,0001	0,0297	0,0134	0,0028	0,0026	0,0036	0,0031
AKSEN	0,0061	0,0065	0,0133	0,0000	0,0190	0,0246	0,0287	0,0143	0,0149	0,0088
KRDMD	0,0063	0,0054	0,0109	0,0000	0,0247	0,0197	0,0213	0,0132	0,0134	0,0054
SASA	0,0052	0,0029	0,0131	0,0001	0,0309	0,0119	0,0433	0,0446	0,0227	0,0026
ARCLK	0,0068	0,0050	0,0140	0,0000	0,0314	0,0102	0,0061	0,0073	0,0030	0,0022
KOZAL	0,0466	0,0479	0,0055	0,0691	0,0047	0,0450	0,0412	0,0113	0,0520	0,0654
KOZAA	0,0448	0,0460	0,0056	0,0009	0,0049	0,0201	0,0380	0,0233	0,0465	0,0279
MGROS	0,0037	0,0018	0,0304	0,0010	0,0390	0,0016	0,0039	0,0308	0,0009	0,0003
PETKM	0,0067	0,0059	0,0153	0,0000	0,0249	0,0194	0,0236	0,0149	0,0106	0,0053
TCELL	0,0088	0,0094	0,0070	0,0000	0,0278	0,0158	0,0055	0,0042	0,0054	0,0039
TUPRS	0,0050	0,0030	0,0340	0,0001	0,0348	0,0068	0,0050	0,0090	0,0010	0,0013
TTKOM	0,0052	0,0056	0,0076	0,0000	0,0337	0,0084	0,0045	0,0066	0,0041	0,0017
VESTL	0,0035	0,0018	0,0123	0,0000	0,0311	0,0106	0,0062	0,0072	0,0035	0,0023
FROTO	0,0073	0,0060	0,0284	0,0001	0,0336	0,0084	0,0287	0,0417	0,0070	0,0017
TOASO	0,0053	0,0047	0,0223	0,0000	0,0342	0,0076	0,0237	0,0382	0,0073	0,0015
ENJSA	0,0041	0,0042	0,0250	0,0000	0,0314	0,0112	0,0027	0,0030	0,0007	0,0024
IPEKE	0,0446	0,0457	0,0056	0,0009	0,0049	0,0090	0,0380	0,0519	0,0465	0,0125
SOKM	0,0034	0,0009	0,0451	0,0028	0,0377	0,0033	0,0111	0,0409	0,0017	0,0006
ODAS	0,0058	0,0051	0,0072	0,0001	0,0191	0,0261	0,0323	0,0152	0,0310	0,0093
HEKTS	0,0053	0,0038	0,0084	0,0000	0,0302	0,0126	0,0165	0,0160	0,0134	0,0028
ENKAI	0,0137	0,0138	0,0046	0,0001	0,0103	0,0375	-0,0020	-0,0007	-0,0030	0,0248

EK 119: BİST 50 Endeksi 2022Q1 Dönemi Kriterlerin İdeal ve Negatif İdeal Çözümleri

İdeal & Negatif İdeal Çözüm	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
V+	0,0466	0,0479	0,0451	0,0691	0,0047	0,0450	0,0433	0,0519	0,0520	0,0654
V-	0,0034	0,0009	0,0034	0,0000	0,0390	0,0016	-0,0092	-0,0184	-0,0187	0,0003

EK 120: BİST 50 Endeksi 2022Q1 Dönemi Alternatiflerin İdeal ve Negatif İdeal Çözümlere Olan Uzaklıkları, İdeal Çözüme Olan Yakınlıkları ve Performans Sıralamaları

Pay Kodu	Si+	Si-	Ci+	Sıralama
BIMAS	0,1356	0,0628	0,3166	15
ASELS	0,1287	0,0688	0,3483	10
EREGL	0,1257	0,0668	0,3471	11
GUBRF	0,1328	0,0644	0,3263	13
OYAKC	0,1271	0,0640	0,3349	12
PGSUS	0,1714	0,0071	0,0397	27
THYAO	0,1484	0,0365	0,1974	26
AKSEN	0,1263	0,0692	0,3538	9
KRDMD	0,1321	0,0601	0,3126	16
SASA	0,1271	0,0934	0,4235	4
ARCLK	0,1443	0,0406	0,2195	22
KOZAL	0,0568	0,1567	0,7341	1
KOZAA	0,0955	0,1193	0,5555	3
MGROS	0,1439	0,0609	0,2973	18
PETKM	0,1309	0,0613	0,3190	14
TCELL	0,1420	0,0420	0,2281	21
TUPRS	0,1449	0,0483	0,2501	20
TTKOM	0,1475	0,0381	0,2054	25
VESTL	0,1463	0,0402	0,2155	24
FROTO	0,1300	0,0803	0,3819	6
TOASO	0,1333	0,0735	0,3554	8
ENJSA	0,1461	0,0402	0,2156	23
IPEKE	0,1018	0,1285	0,5579	2
SOKM	0,1384	0,0781	0,3606	7
ODAS	0,1238	0,0802	0,3933	5
HEKTS	0,1374	0,0559	0,2891	19
ENKAI	0,1350	0,0600	0,3079	17

EK 121: BİST 50 Endeksi 2022Q2 Dönemi Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	0,9058	0,3934	1,4463	10,0384	0,7880	0,2072	0,0713	0,3439	0,0493	0,2629
ASELS	1,3997	0,8959	0,2022	0,9723	0,4573	0,5383	0,0708	0,1315	0,3502	1,1772
EREGL	2,3486	0,9133	0,4019	4,0987	0,3625	0,6212	0,0803	0,1293	0,1998	1,7138
GUBRF	1,1287	0,5501	0,7702	6,6211	0,6375	0,2261	0,0469	0,2073	0,0609	0,3546
OYAKC	1,7249	1,1579	0,6704	2,4194	0,4559	0,5441	0,1256	0,2309	0,1874	1,1937
PGSUS	0,8432	0,8234	0,1685	9,1682	0,9029	0,0971	-0,0256	-0,2642	-0,1522	0,1075
THYAO	0,7861	0,7528	0,2342	5,9806	0,7241	0,2759	0,0233	0,0843	0,0993	0,3809
AKSEN	1,2901	1,2485	0,7103	2,3743	0,4534	0,4970	0,1015	0,2042	0,1429	1,0962
KRDMD	1,2569	0,8206	0,4780	4,7751	0,5963	0,4037	0,0851	0,2109	0,1781	0,6769
SASA	0,9778	0,3593	0,4613	5,3672	0,7208	0,2792	0,1647	0,5899	0,3570	0,3873
ARCLK	1,1576	0,7664	0,5219	1,7895	0,7896	0,1926	0,0135	0,0701	0,0259	0,2439
KOZAL	10,9773	10,3324	0,1932	4,098,18	0,1103	0,8897	0,1290	0,1450	0,6678	8,0698
KOZAA	9,4036	8,7783	0,2002	77,0217	0,1173	0,3932	0,1175	0,2988	0,5870	3,3532
MGROS	0,7559	0,3128	1,1782	100,5594	0,9490	0,0495	0,0252	0,5083	0,0213	0,0521
PETKM	1,2967	1,0337	0,5952	4,1461	0,6083	0,3903	0,0986	0,2526	0,1657	0,6417
TCELL	1,7374	1,7203	0,2656	3,6598	0,7181	0,2819	0,0315	0,1117	0,1185	0,3926
TUPRS	1,0741	0,6555	1,3443	7,9680	0,8241	0,1737	0,0750	0,4317	0,0558	0,2108
TTKOM	1,0498	1,0135	0,3097	2,6845	0,8152	0,1848	0,0299	0,1620	0,0967	0,2267
VESTL	0,6758	0,3391	0,4338	2,7273	0,7765	0,2062	0,0264	0,1278	0,0608	0,2655
FROTO	1,1421	0,8103	0,9636	5,0119	0,8149	0,1851	0,1032	0,5576	0,1071	0,2272
TOASO	1,0952	0,9307	0,8540	2,3963	0,8148	0,1852	0,0985	0,5321	0,1154	0,2273
ENJSA	0,9224	0,8766	0,8614	2,6237	0,7903	0,2097	0,0273	0,1303	0,0317	0,2653
IPEKE	9,3556	8,7326	0,2003	73,9772	0,1170	0,1776	0,1175	0,6616	0,5867	1,5179
SOKM	0,7161	0,1502	1,7074	272,3070	0,9198	0,0802	0,0443	0,5520	0,0259	0,0872
ODAS	1,1911	0,9815	0,3091	5,8577	0,4412	0,5291	0,1357	0,2564	0,4389	1,1993
HEKTS	1,0238	0,7174	0,3075	0,7819	0,7771	0,2212	0,0510	0,2304	0,1658	0,2847
ENKAI	2,2778	2,0838	0,1669	4,4711	0,2601	0,7328	-0,0345	-0,0471	-0,2066	2,8173

EK 122: BİST 50 Endeksi 2022Q2 Dönemi Z Skoru Satndardizasyonu ve Pozitif Dönüşümü Yapılan Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	2,0004	1,9390	4,4440	2,2362	3,1074	1,8810	2,5134	2,8703	1,8778	1,9839
ASELS	2,1747	2,1222	1,5375	2,2247	1,8045	3,4696	2,5041	1,8712	3,3170	2,5445
EREGL	2,5098	2,1286	2,0041	2,2287	1,4309	3,8672	2,6953	1,8606	2,5977	2,8736
GUBRF	2,0791	1,9962	2,8645	2,2319	2,5143	1,9716	2,0224	2,2277	1,9332	2,0401
OYAKC	2,2895	2,2177	2,6313	2,2265	1,7987	3,4974	3,6079	2,3386	2,5385	2,5546
PGSUS	1,9782	2,0958	1,4587	2,2351	3,5600	1,3527	0,5628	0,0100	0,9141	1,8886
THYAO	1,9581	2,0701	1,6124	2,2310	2,8556	2,2104	1,5470	1,6491	2,1169	2,0562
AKSEN	2,1360	2,2508	2,7245	2,2265	1,7892	3,2715	3,1215	2,2128	2,3254	2,4949
KRDM	2,1243	2,0948	2,1818	2,2295	2,3522	2,8235	2,7928	2,2447	2,4941	2,2377
SASA	2,0258	1,9266	2,1429	2,2303	2,8426	2,2263	4,3940	4,0272	3,3495	2,0601
ARCLK	2,0893	2,0750	2,2844	2,2257	3,1136	1,8110	1,3507	1,5823	1,7659	1,9722
KOZAL	5,5563	5,5621	1,5166	7,4367	0,4372	5,1553	3,6764	1,9348	4,8357	6,7714
KOZAA	5,0007	4,9956	1,5328	2,3214	0,4648	2,7734	3,4438	2,6579	4,4493	3,8789
MGROS	1,9474	1,9097	3,8176	2,3514	3,7414	1,1245	1,5853	3,6432	1,7443	1,8546
PETKM	2,1384	2,1725	2,4556	2,2287	2,3992	2,7595	3,0638	2,4407	2,4345	2,2162
TCELL	2,2940	2,4227	1,6858	2,2281	2,8318	2,2394	1,7125	1,7778	2,2088	2,0634
TUPRS	2,0598	2,0346	4,2056	2,2336	3,2495	1,7203	2,5882	3,2828	1,9089	1,9519
TTKOM	2,0512	2,1651	1,7888	2,2269	3,2143	1,7737	1,6816	2,0145	2,1044	1,9617
VESTL	1,9192	1,9193	2,0787	2,2269	3,0618	1,8761	1,6095	1,8538	1,9327	1,9855
FROTO	2,0838	2,0910	3,3162	2,2298	3,2131	1,7752	3,1568	3,8750	2,1545	1,9620
TOASO	2,0672	2,1349	3,0602	2,2265	3,2129	1,7753	3,0622	3,7552	2,1939	1,9620
ENJSA	2,0062	2,1152	3,0776	2,2268	3,1163	1,8930	1,6290	1,8655	1,7939	1,9853
IPEKE	4,9838	4,9789	1,5332	2,3175	0,4638	1,7391	3,4444	4,3643	4,4477	2,7535
SOKM	1,9334	1,8504	5,0540	2,5698	3,6266	1,2716	1,9698	3,8488	1,7661	1,8761
ODAS	2,1011	2,1534	1,7873	2,2309	1,7409	3,4254	3,8096	2,4584	3,7410	2,5581
HEKTS	2,0420	2,0571	1,7836	2,2244	3,0643	1,9484	2,1049	2,3362	2,4349	1,9972
ENKAI	2,4848	2,5553	1,4551	2,2291	1,0275	4,4023	0,3848	1,0313	0,6539	3,5503

EK 123: BİST 50 Endeksi 2022Q2 Dönemi Pozitif Dönüşümü Yapılan Karar Matrisinin Normalizasyonu

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	0,0303	0,0294	0,0673	0,0339	0,0471	0,0285	0,0381	0,0435	0,0284	0,0300
ASELS	0,0329	0,0321	0,0233	0,0337	0,0273	0,0525	0,0379	0,0283	0,0502	0,0385
EREGL	0,0380	0,0322	0,0303	0,0337	0,0217	0,0586	0,0408	0,0282	0,0393	0,0435
GUBRF	0,0315	0,0302	0,0434	0,0338	0,0381	0,0299	0,0306	0,0337	0,0293	0,0309
OYAKC	0,0347	0,0336	0,0398	0,0337	0,0272	0,0530	0,0546	0,0354	0,0384	0,0387
PGSUS	0,0300	0,0317	0,0221	0,0338	0,0539	0,0205	0,0085	0,0002	0,0138	0,0286
THYAO	0,0297	0,0313	0,0244	0,0338	0,0432	0,0335	0,0234	0,0250	0,0321	0,0311
AKSEN	0,0323	0,0341	0,0413	0,0337	0,0271	0,0495	0,0473	0,0335	0,0352	0,0378
KRDMD	0,0322	0,0317	0,0330	0,0338	0,0356	0,0428	0,0423	0,0340	0,0378	0,0339
SASA	0,0307	0,0292	0,0325	0,0338	0,0430	0,0337	0,0665	0,0610	0,0507	0,0312
ARCLK	0,0316	0,0314	0,0346	0,0337	0,0472	0,0274	0,0205	0,0240	0,0267	0,0299
KOZAL	0,0841	0,0842	0,0230	0,1126	0,0066	0,0781	0,0557	0,0293	0,0732	0,1025
KOZAA	0,0757	0,0757	0,0232	0,0352	0,0070	0,0420	0,0522	0,0402	0,0674	0,0587
MGROS	0,0295	0,0289	0,0578	0,0356	0,0567	0,0170	0,0240	0,0552	0,0264	0,0281
PETKM	0,0324	0,0329	0,0372	0,0338	0,0363	0,0418	0,0464	0,0370	0,0369	0,0336
TCELL	0,0347	0,0367	0,0255	0,0337	0,0429	0,0339	0,0259	0,0269	0,0334	0,0312
TUPRS	0,0312	0,0308	0,0637	0,0338	0,0492	0,0261	0,0392	0,0497	0,0289	0,0296
TTKOM	0,0311	0,0328	0,0271	0,0337	0,0487	0,0269	0,0255	0,0305	0,0319	0,0297
VESTL	0,0291	0,0291	0,0315	0,0337	0,0464	0,0284	0,0244	0,0281	0,0293	0,0301
FROTO	0,0316	0,0317	0,0502	0,0338	0,0487	0,0269	0,0478	0,0587	0,0326	0,0297
TOASO	0,0313	0,0323	0,0463	0,0337	0,0487	0,0269	0,0464	0,0569	0,0332	0,0297
ENJSA	0,0304	0,0320	0,0466	0,0337	0,0472	0,0287	0,0247	0,0283	0,0272	0,0301
IPEKE	0,0755	0,0754	0,0232	0,0351	0,0070	0,0263	0,0522	0,0661	0,0674	0,0417
SOKM	0,0293	0,0280	0,0765	0,0389	0,0549	0,0193	0,0298	0,0583	0,0267	0,0284
ODAS	0,0318	0,0326	0,0271	0,0338	0,0264	0,0519	0,0577	0,0372	0,0567	0,0387
HEKTS	0,0309	0,0312	0,0270	0,0337	0,0464	0,0295	0,0319	0,0354	0,0369	0,0302
ENKAI	0,0376	0,0387	0,0220	0,0338	0,0156	0,0667	0,0058	0,0156	0,0099	0,0538

EK 124: BİST 50 Endeksi 2022Q2 Dönemi Kriterlerin Entropi, Farklılaşma ve Ağırlık Değerleri

Pay Kodu	e_j	d_j	w_j	Yüzdelik
Cari Oran (max)	0,980659449	0,0193405513	0,084878	8,49%
Asit Test Oranı (max)	0,980649247	0,0193507530	0,084923	8,49%
Aktif Devir Hızı (max)	0,977640699	0,0223593010	0,098126	9,81%
Alacak Devir Hızı (max)	0,983878149	0,0161218512	0,070753	7,08%
Kaldıraç Oranı (min)	0,969898595	0,0301014050	0,132103	13,21%
Özkaynak/ Toplam Aktif (max)	0,97734717	0,0226528301	0,099415	9,94%
Aktif Kârlılığı (max)	0,972724599	0,0272754013	0,119701	11,97%
Özkaynak Kârlılığı (max)	0,971408036	0,0285919635	0,125479	12,55%
Net Kârlılık (max)	0,976391036	0,0236089643	0,103611	10,36%
Özkaynaklar/ Toplam Borçlar (max)	0,981540698	0,0184593023	0,081011	8,10%

EK 125: BİST 50 Endeksi 2022Q2 Dönemi Vektörel Normalizasyonu Yapılmış Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	0,0495	0,0234	0,3839	0,0024	0,2270	0,1039	0,1641	0,2015	0,0358	0,0267
ASELS	0,0764	0,0534	0,0537	0,0002	0,1317	0,2698	0,1630	0,0771	0,2541	0,1195
EREGL	0,1282	0,0544	0,1067	0,0010	0,1044	0,3114	0,1849	0,0757	0,1450	0,1740
GUBRF	0,0616	0,0328	0,2044	0,0016	0,1836	0,1133	0,1079	0,1215	0,0442	0,0360
OYAKC	0,0942	0,0690	0,1779	0,0006	0,1313	0,2727	0,2893	0,1353	0,1360	0,1212
PGSUS	0,0460	0,0491	0,0447	0,0022	0,2600	0,0487	-0,0590	-0,1548	-0,1105	0,0109
THYAO	0,0429	0,0449	0,0622	0,0015	0,2085	0,1383	0,0535	0,0494	0,0720	0,0387
AKSEN	0,0704	0,0744	0,1885	0,0006	0,1306	0,2491	0,2336	0,1196	0,1037	0,1113
KRDMD	0,0686	0,0489	0,1269	0,0012	0,1717	0,2023	0,1960	0,1236	0,1293	0,0687
SASA	0,0534	0,0214	0,1225	0,0013	0,2076	0,1399	0,3792	0,3457	0,2591	0,0393
ARCLK	0,0632	0,0457	0,1385	0,0004	0,2274	0,0965	0,0311	0,0411	0,0188	0,0248
KOZAL	0,5994	0,6158	0,0513	0,9971	0,0318	0,4460	0,2971	0,0850	0,4846	0,8193
KOZAA	0,5135	0,5232	0,0531	0,0187	0,0338	0,1971	0,2705	0,1751	0,4259	0,3404
MGROS	0,0413	0,0186	0,3127	0,0245	0,2733	0,0248	0,0579	0,2978	0,0155	0,0053
PETKM	0,0708	0,0616	0,1580	0,0010	0,1752	0,1957	0,2270	0,1480	0,1202	0,0652
TCELL	0,0949	0,1025	0,0705	0,0009	0,2068	0,1413	0,0725	0,0654	0,0860	0,0399
TUPRS	0,0586	0,0391	0,3568	0,0019	0,2373	0,0871	0,1726	0,2529	0,0405	0,0214
TIKOM	0,0573	0,0604	0,0822	0,0007	0,2348	0,0926	0,0689	0,0949	0,0701	0,0230
VESTL	0,0369	0,0202	0,1152	0,0007	0,2236	0,1033	0,0607	0,0749	0,0441	0,0270
FROTO	0,0624	0,0483	0,2558	0,0012	0,2347	0,0928	0,2377	0,3267	0,0777	0,0231
TOASO	0,0598	0,0555	0,2267	0,0006	0,2347	0,0928	0,2268	0,3118	0,0837	0,0231
ENJSA	0,0504	0,0522	0,2287	0,0006	0,2276	0,1051	0,0629	0,0764	0,0230	0,0269
IPEKE	0,5109	0,5204	0,0532	0,0180	0,0337	0,0890	0,2706	0,3876	0,4257	0,1541
SOKM	0,0391	0,0089	0,4532	0,0663	0,2649	0,0402	0,1019	0,3234	0,0188	0,0088
ODAS	0,0650	0,0585	0,0820	0,0014	0,1271	0,2652	0,3123	0,1502	0,3185	0,1218
HEKTS	0,0559	0,0428	0,0816	0,0002	0,2238	0,1109	0,1173	0,1350	0,1203	0,0289
ENKAI	0,1244	0,1242	0,0443	0,0011	0,0749	0,3673	-0,0794	-0,0276	-0,1500	0,2860

EK 126: BİST 50 Endeksi 2022Q2 Dönemi Ağırlıklı Normalize Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	0,0042	0,0020	0,0377	0,0002	0,0300	0,0103	0,0196	0,0253	0,0037	0,0022
ASELS	0,0065	0,0045	0,0053	0,0000	0,0174	0,0268	0,0195	0,0097	0,0263	0,0097
EREGL	0,0109	0,0046	0,0105	0,0001	0,0138	0,0310	0,0221	0,0095	0,0150	0,0141
GUBRF	0,0052	0,0028	0,0201	0,0001	0,0243	0,0113	0,0129	0,0152	0,0046	0,0029
OYAKC	0,0080	0,0059	0,0175	0,0000	0,0173	0,0271	0,0346	0,0170	0,0141	0,0098
PGSUS	0,0039	0,0042	0,0044	0,0002	0,0344	0,0048	-0,0071	-0,0194	-0,0114	0,0009
THYAO	0,0036	0,0038	0,0061	0,0001	0,0275	0,0137	0,0064	0,0062	0,0075	0,0031
AKSEN	0,0060	0,0063	0,0185	0,0000	0,0173	0,0248	0,0280	0,0150	0,0107	0,0090
KRDMD	0,0058	0,0042	0,0124	0,0001	0,0227	0,0201	0,0235	0,0155	0,0134	0,0056
SASA	0,0045	0,0018	0,0120	0,0001	0,0274	0,0139	0,0454	0,0434	0,0268	0,0032
ARCLK	0,0054	0,0039	0,0136	0,0000	0,0300	0,0096	0,0037	0,0052	0,0019	0,0020
KOZAL	0,0509	0,0523	0,0050	0,0706	0,0042	0,0443	0,0356	0,0107	0,0502	0,0664
KOZAA	0,0436	0,0444	0,0052	0,0013	0,0045	0,0196	0,0324	0,0220	0,0441	0,0276
MGROS	0,0035	0,0016	0,0307	0,0017	0,0361	0,0025	0,0069	0,0374	0,0016	0,0004
PETKM	0,0060	0,0052	0,0155	0,0001	0,0231	0,0195	0,0272	0,0186	0,0125	0,0053
TCELL	0,0081	0,0087	0,0069	0,0001	0,0273	0,0140	0,0087	0,0082	0,0089	0,0032
TUPRS	0,0050	0,0033	0,0350	0,0001	0,0314	0,0087	0,0207	0,0317	0,0042	0,0017
TTKOM	0,0049	0,0051	0,0081	0,0000	0,0310	0,0092	0,0083	0,0119	0,0073	0,0019
VESTL	0,0031	0,0017	0,0113	0,0000	0,0295	0,0103	0,0073	0,0094	0,0046	0,0022
FROTO	0,0053	0,0041	0,0251	0,0001	0,0310	0,0092	0,0284	0,0410	0,0081	0,0019
TOASO	0,0051	0,0047	0,0222	0,0000	0,0310	0,0092	0,0272	0,0391	0,0087	0,0019
ENJSA	0,0043	0,0044	0,0224	0,0000	0,0301	0,0104	0,0075	0,0096	0,0024	0,0022
IPEKE	0,0434	0,0442	0,0052	0,0013	0,0045	0,0089	0,0324	0,0486	0,0441	0,0125
SOKM	0,0033	0,0008	0,0445	0,0047	0,0350	0,0040	0,0122	0,0406	0,0019	0,0007
ODAS	0,0055	0,0050	0,0081	0,0001	0,0168	0,0264	0,0374	0,0188	0,0330	0,0099
HEKTS	0,0047	0,0036	0,0080	0,0000	0,0296	0,0110	0,0140	0,0169	0,0125	0,0023
ENKAI	0,0106	0,0105	0,0043	0,0001	0,0099	0,0365	-0,0095	-0,0035	-0,0155	0,0232

EK 127: BİST 50 Endeksi 2022Q2 Dönemi Kriterlerin İdeal ve Negatif İdeal Çözümleri

İdeal & Negatif İdeal Çözüm	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
V+	0,0509	0,0523	0,0445	0,0706	0,0042	0,0443	0,0454	0,0486	0,0502	0,0664
V-	0,0031	0,0008	0,0043	0,0000	0,0361	0,0025	-0,0095	-0,0194	-0,0155	0,0004

EK 128: BİST 50 Endeksi 2022Q2 Dönemi Alternatiflerin İdeal ve Negatif İdeal Çözümlere Olan Uzaklıkları, İdeal Çözüme Olan Yakınlıkları ve Performans Sıralamaları

Pay Kodu	Si+	Si-	Ci+	Sıralama
BIMAS	0,1379	0,0666	0,3256	15
ASELS	0,1312	0,0671	0,3382	13
EREGL	0,1277	0,0662	0,3413	10
GUBRF	0,1410	0,0509	0,2652	19
OYAKC	0,1256	0,0736	0,3694	6
PGSUS	0,1704	0,0066	0,0374	27
THYAO	0,1471	0,0407	0,2168	24
AKSEN	0,1289	0,0667	0,3410	11
KRDMD	0,1338	0,0612	0,3139	17
SASA	0,1294	0,0950	0,4234	4
ARCLK	0,1494	0,0357	0,1929	26
KOZAL	0,0556	0,1559	0,7370	1
KOZAA	0,0974	0,1123	0,5355	3
MGROS	0,1443	0,0670	0,3170	16
PETKM	0,1319	0,0648	0,3295	14
TCELL	0,1423	0,0448	0,2394	21
TUPRS	0,1370	0,0702	0,3389	12
TTKOM	0,1460	0,0439	0,2311	22
VESTL	0,1480	0,0409	0,2165	25
FROTO	0,1341	0,0785	0,3694	7
TOASO	0,1345	0,0760	0,3610	8
ENJSA	0,1453	0,0436	0,2307	23
IPEKE	0,1041	0,1210	0,5376	2
SOKM	0,1401	0,0775	0,3562	9
ODAS	0,1245	0,0842	0,4034	5
HEKTS	0,1417	0,0530	0,2721	18
ENKAI	0,1482	0,0526	0,2621	20

EK 129: BİST 50 Endeksi 2022Q3 Dönemi Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	0,9420	0,4455	2,1260	13,5853	0,7766	0,2191	0,0996	0,4543	0,0468	0,2822
ASELS	1,3400	0,8302	0,3032	1,4230	0,4686	0,5278	0,0981	0,1859	0,3235	1,1263
EREGL	2,4114	0,9353	0,5741	5,7737	0,3470	0,6362	0,0881	0,1385	0,1535	1,8334
GUBRF	1,1829	0,6333	1,1346	7,3290	0,5826	0,2536	0,0809	0,3191	0,0713	0,4353
OYAKC	1,9046	1,3608	1,0437	3,7736	0,4249	0,5751	0,2004	0,3484	0,1920	1,3538
PGSUS	1,0266	1,0033	0,3640	17,6455	0,8597	0,1403	0,0355	0,2527	0,0974	0,1632
THYAO	0,8897	0,8533	0,3955	10,4623	0,6782	0,3217	0,0682	0,2120	0,1725	0,4744
AKSEN	1,4067	1,3689	1,1682	3,7434	0,4666	0,4844	0,1478	0,3050	0,1265	1,0383
KRDMD	1,2267	0,6670	0,7331	6,7995	0,5967	0,4033	0,0891	0,2210	0,1216	0,6758
SASA	0,7171	0,2801	0,5529	8,0042	0,6989	0,3011	0,1842	0,6117	0,3332	0,4309
ARCLK	1,1562	0,7510	0,7363	2,7804	0,8043	0,1798	0,0160	0,0890	0,0217	0,2235
KOZAL	8,7590	8,1675	0,3660	8,513,75	0,1357	0,8643	0,2449	0,2833	0,6691	6,3702
KOZAA	8,5913	7,9927	0,3457	262,8090	0,1311	0,4319	0,2088	0,4836	0,6041	3,2940
MGROS	0,8092	0,3954	1,7597	90,4461	0,9286	0,0698	0,0497	0,7122	0,0283	0,0752
PETKM	1,2459	1,0529	0,8481	8,5252	0,6081	0,3900	0,1226	0,3144	0,1445	0,6412
TCELL	1,8693	1,8552	0,4044	6,1112	0,7184	0,2816	0,0558	0,1981	0,1379	0,3921
TUPRS	1,2863	0,9149	2,2235	12,4826	0,7209	0,2765	0,1436	0,5193	0,0646	0,3835
TTKOM	1,1492	1,1042	0,4291	3,9217	0,7452	0,2548	0,0409	0,1606	0,0954	0,3419
VESTL	0,6498	0,3139	0,6554	4,6637	0,7889	0,1928	0,0204	0,1056	0,0311	0,2443
FROTO	1,1565	0,7880	1,3905	5,0729	0,8038	0,1962	0,1295	0,6600	0,0931	0,2440
TOASO	1,1815	0,9668	1,2230	3,7252	0,7681	0,2319	0,1472	0,6349	0,1204	0,3019
ENJSA	0,8895	0,8352	1,3211	3,7954	0,7902	0,2098	0,0500	0,2384	0,0379	0,2655
IPEKE	8,5561	7,9594	0,3459	246,9240	0,1310	0,1983	0,2088	1,0530	0,6036	1,5140
SOKM	0,7531	0,1145	2,5119	329,7887	0,8577	0,1423	0,1116	0,7844	0,0444	0,1658
ODAS	1,5315	1,3073	0,4577	15,4318	0,4028	0,5518	0,2526	0,4577	0,5519	1,3700
HEKTS	0,9956	0,7345	0,4142	0,9839	0,7945	0,2044	0,0619	0,3026	0,1493	0,2573
ENKAI	2,1937	1,9800	0,2835	7,1995	0,2507	0,7423	-0,0195	-0,0263	-0,0689	2,9611

EK 130: BİST 50 Endeksi 2022Q3 Dönemi Z Skoru Satndardizasyonu ve Pozitif Dönüşümü Yapılan Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	1,5031	1,4368	3,8948	1,7617	2,6926	1,3423	1,8439	2,3080	1,2822	1,4445
ASELS	1,6686	1,6021	1,0509	1,7543	1,4128	2,8996	1,8239	1,2211	2,6721	2,0683
EREGL	2,1141	1,6472	1,4735	1,7569	0,9076	3,4469	1,6859	1,0291	1,8180	2,5908
GUBRF	1,6033	1,5174	2,3480	1,7579	1,8867	1,5162	1,5867	1,7605	1,4053	1,5576
OYAKC	1,9034	1,8300	2,2062	1,7557	1,2311	3,1388	3,2362	1,8792	2,0114	2,2364
PGSUS	1,5383	1,6764	1,1457	1,7642	3,0378	0,9445	0,9590	1,4918	1,5364	1,3566
THYAO	1,4814	1,6120	1,1948	1,7598	2,2839	1,8600	1,4114	1,3270	1,9137	1,5865
AKSEN	1,6963	1,8335	2,4004	1,7557	1,4045	2,6810	2,5096	1,7035	1,6824	2,0032
KRDMD	1,6215	1,5320	1,7217	1,7576	1,9452	2,2715	1,6998	1,3632	1,6576	1,7354
SASA	1,4096	1,3657	1,4404	1,7583	2,3695	1,7561	3,0127	2,9453	2,7207	1,5544
ARCLK	1,5922	1,5680	1,7267	1,7551	2,8078	1,1437	0,6904	0,8289	1,1562	1,4011
KOZAL	4,7535	4,7539	1,1488	6,9674	0,0296	4,5980	3,8504	1,6156	4,4082	5,9434
KOZAA	4,6838	4,6788	1,1172	1,9144	0,0106	2,4157	3,3529	2,4267	4,0815	3,6702
MGROS	1,4479	1,4153	3,3233	1,8088	3,3239	0,5889	1,1561	3,3524	1,1890	1,2915
PETKM	1,6295	1,6977	1,9010	1,7586	1,9927	2,2043	2,1621	1,7414	1,7731	1,7098
TCELL	1,8887	2,0424	1,2088	1,7571	2,4506	1,6577	1,2396	1,2704	1,7399	1,5257
TUPRS	1,6463	1,6384	4,0469	1,7610	2,4613	1,6318	2,4519	2,5712	1,3714	1,5194
TTKOM	1,5892	1,7197	1,2472	1,7558	2,5621	1,5223	1,0344	1,1187	1,5261	1,4886
VESTL	1,3816	1,3803	1,6004	1,7563	2,7436	1,2091	0,7505	0,8960	1,2030	1,4165
FROTO	1,5923	1,5839	2,7473	1,7565	2,8057	1,2264	2,2571	3,1412	1,5148	1,4163
TOASO	1,6027	1,6607	2,4860	1,7557	2,6573	1,4066	2,5022	3,0394	1,6517	1,4590
ENJSA	1,4813	1,6042	2,6390	1,7557	2,7490	1,2952	1,1601	1,4338	1,2372	1,4322
IPEKE	4,6692	4,6645	1,1174	1,9046	0,0100	1,2370	3,3521	4,7326	4,0793	2,3548
SOKM	1,4245	1,2946	4,4968	1,9554	3,0297	0,9543	2,0100	3,6449	1,2702	1,3585
ODAS	1,7482	1,8070	1,2919	1,7629	1,1395	3,0211	3,9570	2,3219	3,8195	2,2483
HEKTS	1,5254	1,5609	1,2241	1,7540	2,7667	1,2682	1,3235	1,6936	1,7972	1,4261
ENKAI	2,0236	2,0960	1,0201	1,7578	0,5074	3,9822	0,1998	0,3618	0,7011	3,4242

EK 131: BİST 50 Endeksi 2022Q3 Dönemi Pozitif Dönüşümü Yapılan Karar Matrisinin Normalizasyonu

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	0,0282	0,0270	0,0732	0,0331	0,0506	0,0252	0,0346	0,0434	0,0241	0,0271
ASELS	0,0314	0,0301	0,0197	0,0330	0,0265	0,0545	0,0343	0,0229	0,0502	0,0389
EREGL	0,0397	0,0310	0,0277	0,0330	0,0171	0,0648	0,0317	0,0193	0,0342	0,0487
GUBRF	0,0301	0,0285	0,0441	0,0330	0,0355	0,0285	0,0298	0,0331	0,0264	0,0293
OYAKC	0,0358	0,0344	0,0415	0,0330	0,0231	0,0590	0,0608	0,0353	0,0378	0,0420
PGSUS	0,0289	0,0315	0,0215	0,0331	0,0571	0,0177	0,0180	0,0280	0,0289	0,0255
THYAO	0,0278	0,0303	0,0225	0,0331	0,0429	0,0350	0,0265	0,0249	0,0360	0,0298
AKSEN	0,0319	0,0345	0,0451	0,0330	0,0264	0,0504	0,0472	0,0320	0,0316	0,0376
KRDMD	0,0305	0,0288	0,0324	0,0330	0,0366	0,0427	0,0319	0,0256	0,0311	0,0326
SASA	0,0265	0,0257	0,0271	0,0330	0,0445	0,0330	0,0566	0,0553	0,0511	0,0292
ARCLK	0,0299	0,0295	0,0324	0,0330	0,0528	0,0215	0,0130	0,0156	0,0217	0,0263
KOZAL	0,0893	0,0893	0,0216	0,1309	0,0006	0,0864	0,0723	0,0304	0,0828	0,1117
KOZAA	0,0880	0,0879	0,0210	0,0360	0,0002	0,0454	0,0630	0,0456	0,0767	0,0690
MGROS	0,0272	0,0266	0,0624	0,0340	0,0625	0,0111	0,0217	0,0630	0,0223	0,0243
PETKM	0,0306	0,0319	0,0357	0,0330	0,0374	0,0414	0,0406	0,0327	0,0333	0,0321
TCELL	0,0355	0,0384	0,0227	0,0330	0,0460	0,0311	0,0233	0,0239	0,0327	0,0287
TUPRS	0,0309	0,0308	0,0760	0,0331	0,0462	0,0307	0,0461	0,0483	0,0258	0,0285
TTKOM	0,0299	0,0323	0,0234	0,0330	0,0481	0,0286	0,0194	0,0210	0,0287	0,0280
VESTL	0,0260	0,0259	0,0301	0,0330	0,0516	0,0227	0,0141	0,0168	0,0226	0,0266
FROTO	0,0299	0,0298	0,0516	0,0330	0,0527	0,0230	0,0424	0,0590	0,0285	0,0266
TOASO	0,0301	0,0312	0,0467	0,0330	0,0499	0,0264	0,0470	0,0571	0,0310	0,0274
ENJSA	0,0278	0,0301	0,0496	0,0330	0,0517	0,0243	0,0218	0,0269	0,0232	0,0269
IPEKE	0,0877	0,0876	0,0210	0,0358	0,0002	0,0232	0,0630	0,0889	0,0767	0,0442
SOKM	0,0268	0,0243	0,0845	0,0367	0,0569	0,0179	0,0378	0,0685	0,0239	0,0255
ODAS	0,0328	0,0340	0,0243	0,0331	0,0214	0,0568	0,0744	0,0436	0,0718	0,0422
HEKTS	0,0287	0,0293	0,0230	0,0330	0,0520	0,0238	0,0249	0,0318	0,0338	0,0268
ENKAI	0,0380	0,0394	0,0192	0,0330	0,0095	0,0748	0,0038	0,0068	0,0132	0,0643

EK 132: BİST 50 Endeksi 2022Q3 Dönemi Kriterlerin Entropi, Farklılaşma ve Ağırlık Değerleri

Pay Kodu	e_j	d_j	w_j	Yüzdelik
Cari Oran (max)	0,971094054	0,0289059465	0,084963	8,50%
Asit Test Oranı (max)	0,97102845	0,0289715505	0,085156	8,52%
Aktif Devir Hızı (max)	0,966225344	0,0337746558	0,099273	9,93%
Alacak Devir Hızı (max)	0,976773317	0,0232266826	0,068270	6,83%
Kaldıraç Oranı (min)	0,946444362	0,0535556380	0,157415	15,74%
Özkaynak/ Toplam Aktif (max)	0,965135441	0,0348645592	0,102477	10,25%
Aktif Kârlılığı (max)	0,960833204	0,0391667961	0,115122	11,51%
Özkaynak Kârlılığı (max)	0,963807728	0,0361922717	0,106379	10,64%
Net Kârlılık (max)	0,967182033	0,0328179667	0,096461	9,65%
Özkaynaklar/ Toplam Borçlar (max)	0,971257274	0,0287427265	0,084483	8,45%

EK 133: BİST 50 Endeksi 2022Q3 Dönemi Vektörel Normalizasyonu Yapılmış Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	0,0578	0,0302	0,3746	0,0016	0,2308	0,1068	0,1475	0,1973	0,0336	0,0327
ASELS	0,0822	0,0562	0,0534	0,0002	0,1393	0,2572	0,1453	0,0807	0,2320	0,1306
EREGL	0,1479	0,0634	0,1011	0,0007	0,1031	0,3100	0,1305	0,0601	0,1101	0,2127
GUBRF	0,0726	0,0429	0,1999	0,0009	0,1732	0,1236	0,1199	0,1386	0,0512	0,0505
OYAKC	0,1168	0,0922	0,1839	0,0004	0,1263	0,2803	0,2968	0,1513	0,1377	0,1570
PGSUS	0,0630	0,0680	0,0641	0,0021	0,2555	0,0684	0,0525	0,1097	0,0699	0,0189
THYAO	0,0546	0,0578	0,0697	0,0012	0,2016	0,1568	0,1011	0,0921	0,1237	0,0550
AKSEN	0,0863	0,0927	0,2058	0,0004	0,1387	0,2361	0,2189	0,1324	0,0907	0,1204
KRDMD	0,0752	0,0452	0,1292	0,0008	0,1773	0,1965	0,1320	0,0960	0,0872	0,0784
SASA	0,0440	0,0190	0,0974	0,0009	0,2077	0,1467	0,2729	0,2656	0,2390	0,0500
ARCLK	0,0709	0,0509	0,1297	0,0003	0,2390	0,0876	0,0237	0,0387	0,0156	0,0259
KOZAL	0,5373	0,5532	0,0645	0,9983	0,0403	0,4212	0,3627	0,1230	0,4799	0,7389
KOZAA	0,5270	0,5414	0,0609	0,0308	0,0390	0,2104	0,3093	0,2100	0,4333	0,3821
MGROS	0,0496	0,0268	0,3100	0,0106	0,2760	0,0340	0,0737	0,3092	0,0203	0,0087
PETKM	0,0764	0,0713	0,1494	0,0010	0,1807	0,1900	0,1816	0,1365	0,1037	0,0744
TCELL	0,1147	0,1257	0,0713	0,0007	0,2135	0,1372	0,0826	0,0860	0,0989	0,0455
TUPRS	0,0789	0,0620	0,3918	0,0015	0,2143	0,1347	0,2127	0,2255	0,0463	0,0445
TTKOM	0,0705	0,0748	0,0756	0,0005	0,2215	0,1242	0,0606	0,0697	0,0684	0,0397
VESTL	0,0399	0,0213	0,1155	0,0005	0,2344	0,0939	0,0302	0,0459	0,0223	0,0283
FROTO	0,0709	0,0534	0,2450	0,0006	0,2389	0,0956	0,1918	0,2866	0,0668	0,0283
TOASO	0,0725	0,0655	0,2155	0,0004	0,2283	0,1130	0,2181	0,2757	0,0863	0,0350
ENJSA	0,0546	0,0566	0,2328	0,0004	0,2348	0,1022	0,0741	0,1035	0,0272	0,0308
IPEKE	0,5248	0,5391	0,0609	0,0290	0,0389	0,0966	0,3093	0,4572	0,4329	0,1756
SOKM	0,0462	0,0078	0,4426	0,0387	0,2549	0,0693	0,1653	0,3406	0,0319	0,0192
ODAS	0,0939	0,0886	0,0806	0,0018	0,1197	0,2689	0,3742	0,1988	0,3958	0,1589
HEKTS	0,0611	0,0498	0,0730	0,0001	0,2361	0,0996	0,0916	0,1314	0,1071	0,0298
ENKAI	0,1346	0,1341	0,0499	0,0008	0,0745	0,3617	-0,0289	-0,0114	-0,0494	0,3435

EK 134: BİST 50 Endeksi 2022Q3 Dönemi Ağırlıklı Normalize Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	0,0049	0,0026	0,0372	0,0001	0,0363	0,0109	0,0170	0,0210	0,0032	0,0028
ASELS	0,0070	0,0048	0,0053	0,0000	0,0219	0,0264	0,0167	0,0086	0,0224	0,0110
EREGL	0,0126	0,0054	0,0100	0,0000	0,0162	0,0318	0,0150	0,0064	0,0106	0,0180
GUBRF	0,0062	0,0037	0,0198	0,0001	0,0273	0,0127	0,0138	0,0147	0,0049	0,0043
OYAKC	0,0099	0,0078	0,0183	0,0000	0,0199	0,0287	0,0342	0,0161	0,0133	0,0133
PGSUS	0,0054	0,0058	0,0064	0,0001	0,0402	0,0070	0,0060	0,0117	0,0067	0,0016
THYAO	0,0046	0,0049	0,0069	0,0001	0,0317	0,0161	0,0116	0,0098	0,0119	0,0046
AKSEN	0,0073	0,0079	0,0204	0,0000	0,0218	0,0242	0,0252	0,0141	0,0088	0,0102
KRDMD	0,0064	0,0038	0,0128	0,0001	0,0279	0,0201	0,0152	0,0102	0,0084	0,0066
SASA	0,0037	0,0016	0,0097	0,0001	0,0327	0,0150	0,0314	0,0283	0,0231	0,0042
ARCLK	0,0060	0,0043	0,0129	0,0000	0,0376	0,0090	0,0027	0,0041	0,0015	0,0022
KOZAL	0,0456	0,0471	0,0064	0,0682	0,0063	0,0432	0,0418	0,0131	0,0463	0,0624
KOZAA	0,0448	0,0461	0,0060	0,0021	0,0061	0,0216	0,0356	0,0223	0,0418	0,0323
MGROS	0,0042	0,0023	0,0308	0,0007	0,0434	0,0035	0,0085	0,0329	0,0020	0,0007
PETKM	0,0065	0,0061	0,0148	0,0001	0,0285	0,0195	0,0209	0,0145	0,0100	0,0063
TCELL	0,0097	0,0107	0,0071	0,0000	0,0336	0,0141	0,0095	0,0091	0,0095	0,0038
TUPRS	0,0067	0,0053	0,0389	0,0001	0,0337	0,0138	0,0245	0,0240	0,0045	0,0038
TTKOM	0,0060	0,0064	0,0075	0,0000	0,0349	0,0127	0,0070	0,0074	0,0066	0,0034
VESTL	0,0034	0,0018	0,0115	0,0000	0,0369	0,0096	0,0035	0,0049	0,0021	0,0024
FROTO	0,0060	0,0045	0,0243	0,0000	0,0376	0,0098	0,0221	0,0305	0,0064	0,0024
TOASO	0,0062	0,0056	0,0214	0,0000	0,0359	0,0116	0,0251	0,0293	0,0083	0,0030
ENJSA	0,0046	0,0048	0,0231	0,0000	0,0370	0,0105	0,0085	0,0110	0,0026	0,0026
IPEKE	0,0446	0,0459	0,0060	0,0020	0,0061	0,0099	0,0356	0,0486	0,0418	0,0148
SOKM	0,0039	0,0007	0,0439	0,0026	0,0401	0,0071	0,0190	0,0362	0,0031	0,0016
ODAS	0,0080	0,0075	0,0080	0,0001	0,0188	0,0276	0,0431	0,0211	0,0382	0,0134
HEKTS	0,0052	0,0042	0,0072	0,0000	0,0372	0,0102	0,0105	0,0140	0,0103	0,0025
ENKAI	0,0114	0,0114	0,0050	0,0001	0,0117	0,0371	-0,0033	-0,0012	-0,0048	0,0290

EK 135: BİST 50 Endeksi 2022Q3 Dönemi Kriterlerin İdeal ve Negatif İdeal Çözümleri

İdeal & Negatif İdeal Çözüm	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
V+	0,0456	0,0471	0,0439	0,0682	0,0061	0,0432	0,0431	0,0486	0,0463	0,0624
V-	0,0034	0,0007	0,0050	0,0000	0,0434	0,0035	-0,0033	-0,0012	-0,0048	0,0007

EK 136: BİST 50 Endeksi 2022Q3 Dönemi Alternatiflerin İdeal ve Negatif İdeal Çözümlere Olan Uzaklıkları, İdeal Çözüme Olan Yakınlıkları ve Performans Sıralamaları

Pay Kodu	Si+	Si-	Ci+	Sıralama
BIMAS	0,1309	0,0461	0,2604	15
ASELS	0,1244	0,0486	0,2808	12
EREGL	0,1211	0,0510	0,2963	10
GUBRF	0,1309	0,0352	0,2119	19
OYAKC	0,1147	0,0604	0,3450	5
PGSUS	0,1409	0,0210	0,1299	25
THYAO	0,1337	0,0310	0,1880	20
AKSEN	0,1202	0,0502	0,2946	11
KRDMD	0,1297	0,0358	0,2163	18
SASA	0,1249	0,0560	0,3094	7
ARCLK	0,1429	0,0159	0,1003	27
KOZAL	0,0517	0,1421	0,7331	1
KOZAA	0,0891	0,1036	0,5376	2
MGROS	0,1365	0,0449	0,2477	16
PETKM	0,1260	0,0412	0,2465	17
TCELL	0,1330	0,0290	0,1790	21
TUPRS	0,1253	0,0537	0,3002	8
TTKOM	0,1379	0,0228	0,1421	24
VESTL	0,1437	0,0161	0,1006	26
FROTO	0,1283	0,0474	0,2698	14
TOASO	0,1265	0,0484	0,2767	13
ENJSA	0,1366	0,0281	0,1704	22
IPEKE	0,0963	0,1075	0,5275	3
SOKM	0,1302	0,0593	0,3129	6
ODAS	0,1119	0,0769	0,4074	4
HEKTS	0,1366	0,0276	0,1680	23
ENKAI	0,1305	0,0558	0,2995	9

EK 137: BİST 50 Endeksi 2022Q4 Dönemi Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	0,9841	0,4701	2,2145	23,9566	0,5376	0,4580	0,1316	0,2874	0,0594	0,8518
ASELS	1,4113	0,8762	0,4617	2,7254	0,4420	0,5514	0,0082	0,0149	0,0178	1,2477
EREGL	2,2462	1,0166	0,7306	8,1901	0,3215	0,6612	0,1067	0,1613	0,1460	2,0566
GUBRF	1,0022	0,3463	1,3685	18,7471	0,5975	0,3075	0,0090	0,0292	0,0066	0,5147
OYAKC	1,8169	1,3749	0,7358	5,8441	0,4799	0,5201	0,2467	0,4744	0,3353	1,0836
PGSUS	0,9980	0,9738	0,4460	36,3664	0,8116	0,1884	0,0741	0,3935	0,1662	0,2321
THYAO	0,8770	0,8368	0,5378	16,7133	0,6864	0,3136	0,0820	0,2614	0,1524	0,4568
AKSEN	1,4296	1,4052	1,5778	5,7351	0,4128	0,5349	0,1137	0,2126	0,0721	1,2958
KRDMD	1,3826	0,6293	0,8252	7,8425	0,4424	0,5576	0,0169	0,0303	0,0205	1,2605
SASA	0,5579	0,2121	0,6185	10,3822	0,5946	0,4054	0,2276	0,5615	0,3680	0,6817
ARCLK	1,1766	0,7880	1,1065	4,5966	0,7503	0,2271	0,0302	0,1328	0,0273	0,3027
KOZAL	10,3218	9,5980	0,4298	37,356	0,1074	0,8926	-0,1267	-0,1420	-0,2949	8,3079
KOZAA	10,0026	9,2623	0,3893	163,1408	0,1094	0,4584	-0,1218	-0,2658	-0,3130	4,1899
MGROS	0,7846	0,3520	1,7211	174,9711	0,6630	0,3361	0,1122	0,3337	0,0652	0,5070
PETKM	1,1106	0,9624	0,9479	12,5428	0,5686	0,4309	-0,0130	-0,0302	-0,0137	0,7578
TCELL	1,5949	1,5847	0,3839	8,1207	0,5345	0,4654	0,0293	0,0629	0,0763	0,8707
TUPRS	1,5193	1,0619	2,6366	25,9774	0,4840	0,5116	0,1770	0,3460	0,0671	1,0570
TTKOM	1,0044	0,9725	0,4880	6,3336	0,5687	0,4313	0,0369	0,0855	0,0756	0,7585
VESTL	0,6355	0,3443	0,9913	6,1456	0,7304	0,2442	0,0017	0,0070	0,0017	0,3344
FROTO	1,1984	0,8930	1,8505	7,5726	0,7066	0,2934	0,1591	0,5422	0,0860	0,4152
TOASO	1,2835	1,1543	1,6805	5,0326	0,6497	0,3503	0,1270	0,3626	0,0756	0,5391
ENJSA	0,7145	0,6543	1,2949	17,4265	0,5335	0,4665	0,1636	0,3507	0,1264	0,8745
IPEKE	10,0002	9,2594	0,3876	159,4412	0,1083	0,2365	-0,1234	-0,5216	-0,3183	2,1840
SOKM	0,8829	0,1909	2,4020	563,3072	0,6185	0,3815	0,1486	0,3896	0,0619	0,6169
ODAS	1,4960	1,2243	0,6564	17,8936	0,3705	0,5046	0,0750	0,1487	0,1143	1,3618
HEKTS	1,1206	0,7284	0,4308	1,4848	0,6411	0,3583	0,0493	0,1376	0,1145	0,5589
ENKAI	2,3863	2,1351	0,3852	10,5610	0,2371	0,7542	0,0132	0,0175	0,0342	3,1816

EK 138: BİST 50 Endeksi 2022Q4 Dönemi Z Skoru Satndardizasyonu ve Pozitif Dönüşümü Yapılan Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	2,3609	2,2984	4,5373	2,5945	2,9435	2,9107	3,4776	3,2993	2,8560	2,4889
ASELS	2,5095	2,4458	1,9618	2,5916	2,4548	3,4892	2,2056	2,1912	2,5888	2,7279
EREGL	2,7998	2,4968	2,3569	2,5923	1,8394	4,1685	3,2201	2,7864	3,4112	3,2162
GUBRF	2,3672	2,2534	3,2941	2,5938	3,2495	1,9800	2,2135	2,2493	2,5167	2,2853
OYAKC	2,6505	2,6269	2,3645	2,5920	2,6488	3,2950	4,6637	4,0594	4,6259	2,6288
PGSUS	2,3657	2,4812	1,9387	2,5963	4,3436	1,2425	2,8848	3,7303	3,5406	2,1147
THYAO	2,3236	2,4315	2,0736	2,5935	3,7038	2,0173	2,9659	3,1936	3,4526	2,2504
AKSEN	2,5158	2,6379	3,6017	2,5920	2,3059	3,3870	3,2927	2,9948	2,9370	2,7569
KRDMD	2,4995	2,3562	2,4958	2,5923	2,4569	3,5274	2,2949	2,2537	2,6059	2,7356
SASA	2,2126	2,2047	2,1921	2,5927	3,2349	2,5853	4,4665	4,4133	4,8355	2,3861
ARCLK	2,4278	2,4138	2,9091	2,5918	4,0301	1,4825	2,4317	2,6704	2,6495	2,1573
KOZAL	5,6085	5,6123	1,9148	7,7938	0,7456	5,5999	0,8148	1,5533	0,5827	6,9902
KOZAA	5,4975	5,4904	1,8553	2,6139	0,7557	2,9136	0,8655	1,0501	0,4667	4,5041
MGROS	2,2915	2,2555	3,8123	2,6156	3,5841	2,1569	3,2770	3,4874	2,8928	2,2807
PETKM	2,4049	2,4771	2,6761	2,5930	3,1018	2,7430	1,9870	2,0079	2,3867	2,4321
TCELL	2,5733	2,7030	1,8473	2,5923	2,9278	2,9570	2,4227	2,3863	2,9639	2,5003
TUPRS	2,5470	2,5133	5,1575	2,5948	2,6696	3,2427	3,9452	3,5373	2,9054	2,6127
TTKOM	2,3679	2,4808	2,0003	2,5921	3,1022	2,7460	2,5012	2,4783	2,9596	2,4325
VESTL	2,2396	2,2527	2,7399	2,5921	3,9283	1,5881	2,1386	2,1591	2,4857	2,1764
FROTO	2,4354	2,4519	4,0024	2,5923	3,8069	1,8925	3,7605	4,3351	3,0262	2,2253
TOASO	2,4650	2,5468	3,7526	2,5919	3,5164	2,2444	3,4300	3,6050	2,9596	2,3000
ENJSA	2,2671	2,3652	3,1859	2,5936	2,9224	2,9637	3,8071	3,5564	3,2853	2,5025
IPEKE	5,4967	5,4894	1,8528	2,6134	0,7501	1,5407	0,8495	0,0100	0,4324	3,2931
SOKM	2,3257	2,1970	4,8128	2,6697	3,3566	2,4378	3,6527	3,7144	2,8716	2,3470
ODAS	2,5389	2,5722	2,2478	2,5937	2,0899	3,1993	2,8941	2,7351	3,2079	2,7967
HEKTS	2,4084	2,3922	1,9164	2,5914	3,4724	2,2944	2,6292	2,6901	3,2090	2,3120
ENKAI	2,8486	2,9028	1,8493	2,5927	1,4079	4,7439	2,2568	2,2017	2,6942	3,8954

EK 139: BİST 50 Endeksi 2022Q4 Dönemi Pozitif Dönüşümü Yapılan Karar Matrisinin Normalizasyonu

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	0,0313	0,0305	0,0602	0,0344	0,0391	0,0386	0,0462	0,0438	0,0379	0,0330
ASELS	0,0333	0,0325	0,0260	0,0344	0,0326	0,0463	0,0293	0,0291	0,0344	0,0362
EREGL	0,0372	0,0331	0,0313	0,0344	0,0244	0,0553	0,0427	0,0370	0,0453	0,0427
GUBRF	0,0314	0,0299	0,0437	0,0344	0,0431	0,0263	0,0294	0,0299	0,0334	0,0303
OYAKC	0,0352	0,0349	0,0314	0,0344	0,0352	0,0437	0,0619	0,0539	0,0614	0,0349
PGSUS	0,0314	0,0329	0,0257	0,0345	0,0576	0,0165	0,0383	0,0495	0,0470	0,0281
THYAO	0,0308	0,0323	0,0275	0,0344	0,0492	0,0268	0,0394	0,0424	0,0458	0,0299
AKSEN	0,0334	0,0350	0,0478	0,0344	0,0306	0,0450	0,0437	0,0397	0,0390	0,0366
KRDMD	0,0332	0,0313	0,0331	0,0344	0,0326	0,0468	0,0305	0,0299	0,0346	0,0363
SASA	0,0294	0,0293	0,0291	0,0344	0,0429	0,0343	0,0593	0,0586	0,0642	0,0317
ARCLK	0,0322	0,0320	0,0386	0,0344	0,0535	0,0197	0,0323	0,0354	0,0352	0,0286
KOZAL	0,0744	0,0745	0,0254	0,1034	0,0099	0,0743	0,0108	0,0206	0,0077	0,0928
KOZAA	0,0730	0,0729	0,0246	0,0347	0,0100	0,0387	0,0115	0,0139	0,0062	0,0598
MGROS	0,0304	0,0299	0,0506	0,0347	0,0476	0,0286	0,0435	0,0463	0,0384	0,0303
PETKM	0,0319	0,0329	0,0355	0,0344	0,0412	0,0364	0,0264	0,0266	0,0317	0,0323
TCELL	0,0342	0,0359	0,0245	0,0344	0,0389	0,0392	0,0322	0,0317	0,0393	0,0332
TUPRS	0,0338	0,0334	0,0684	0,0344	0,0354	0,0430	0,0524	0,0469	0,0386	0,0347
TTKOM	0,0314	0,0329	0,0265	0,0344	0,0412	0,0364	0,0332	0,0329	0,0393	0,0323
VESTL	0,0297	0,0299	0,0364	0,0344	0,0521	0,0211	0,0284	0,0287	0,0330	0,0289
FROTO	0,0323	0,0325	0,0531	0,0344	0,0505	0,0251	0,0499	0,0575	0,0402	0,0295
TOASO	0,0327	0,0338	0,0498	0,0344	0,0467	0,0298	0,0455	0,0478	0,0393	0,0305
ENJSA	0,0301	0,0314	0,0423	0,0344	0,0388	0,0393	0,0505	0,0472	0,0436	0,0332
IPEKE	0,0729	0,0729	0,0246	0,0347	0,0100	0,0204	0,0113	0,0001	0,0057	0,0437
SOKM	0,0309	0,0292	0,0639	0,0354	0,0445	0,0324	0,0485	0,0493	0,0381	0,0311
ODAS	0,0337	0,0341	0,0298	0,0344	0,0277	0,0425	0,0384	0,0363	0,0426	0,0371
HEKTS	0,0320	0,0317	0,0254	0,0344	0,0461	0,0305	0,0349	0,0357	0,0426	0,0307
ENKAI	0,0378	0,0385	0,0245	0,0344	0,0187	0,0630	0,0300	0,0292	0,0358	0,0517

EK 140: BİST 50 Endeksi 2022Q4 Dönemi Kriterlerin Entropi, Farklılaşma ve Ağırlık Değerleri

Pay Kodu	e_j	d_j	w_j	Yüzdelik
Cari Oran (max)	0,984765697	0,0152343030	0,082504	8,25%
Asit Test Oranı (max)	0,984745651	0,0152543489	0,082613	8,26%
Aktif Devir Hızı (max)	0,982523808	0,0174761923	0,094646	9,46%
Alacak Devir Hızı (max)	0,98719802	0,0128019801	0,069332	6,93%
Kaldıraç Oranı (min)	0,97781488	0,0221851199	0,120148	12,01%
Özkaynak/ Toplam Aktif (max)	0,981944084	0,0180559157	0,097785	9,78%
Aktif Kârlılığı (max)	0,979077519	0,0209224814	0,113310	11,33%
Özkaynak Kârlılığı (max)	0,975746436	0,0242535636	0,131350	13,14%
Net Kârlılık (max)	0,976243598	0,0237564021	0,128658	12,87%
Özkaynaklar/ Toplam Borçlar (max)	0,985292026	0,0147079741	0,079654	7,97%

EK 141: BİST 50 Endeksi 2022Q4 Dönemi Vektörel Normalizasyonu Yapılmış Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	0,0528	0,0277	0,3482	0,0006	0,1906	0,1890	0,2198	0,1902	0,0712	0,0775
ASELS	0,0757	0,0517	0,0726	0,0001	0,1567	0,2276	0,0137	0,0099	0,0213	0,1136
EREGL	0,1204	0,0600	0,1149	0,0002	0,1140	0,2729	0,1780	0,1067	0,1748	0,1872
GUBRF	0,0537	0,0204	0,2151	0,0005	0,2118	0,1269	0,0150	0,0193	0,0079	0,0469
OYAKC	0,0974	0,0811	0,1157	0,0002	0,1702	0,2146	0,4119	0,3139	0,4016	0,0986
PGSUS	0,0535	0,0575	0,0701	0,0010	0,2878	0,0777	0,1237	0,2603	0,1990	0,0211
THYAO	0,0470	0,0494	0,0846	0,0004	0,2434	0,1294	0,1369	0,1730	0,1826	0,0416
AKSEN	0,0766	0,0829	0,2481	0,0002	0,1464	0,2207	0,1898	0,1406	0,0863	0,1180
KRDM	0,0741	0,0371	0,1297	0,0002	0,1568	0,2301	0,0282	0,0200	0,0245	0,1147
SASA	0,0299	0,0125	0,0972	0,0003	0,2108	0,1673	0,3799	0,3715	0,4407	0,0621
ARCLK	0,0631	0,0465	0,1740	0,0001	0,2660	0,0937	0,0503	0,0878	0,0326	0,0276
KOZAL	0,5533	0,5663	0,0676	0,9999	0,0381	0,3683	-0,2116	-0,0939	-0,3532	0,7563
KOZAA	0,5362	0,5464	0,0612	0,0044	0,0388	0,1892	-0,2034	-0,1758	-0,3748	0,3814
MGROS	0,0421	0,0208	0,2706	0,0047	0,2351	0,1387	0,1873	0,2208	0,0781	0,0462
PETKM	0,0595	0,0568	0,1490	0,0003	0,2016	0,1778	-0,0217	-0,0200	-0,0164	0,0690
TCELL	0,0855	0,0935	0,0604	0,0002	0,1895	0,1921	0,0489	0,0416	0,0913	0,0793
TUPRS	0,0814	0,0627	0,4145	0,0007	0,1716	0,2111	0,2955	0,2289	0,0804	0,0962
TTKOM	0,0538	0,0574	0,0767	0,0002	0,2016	0,1780	0,0616	0,0566	0,0905	0,0690
VESTL	0,0341	0,0203	0,1558	0,0002	0,2589	0,1008	0,0029	0,0046	0,0021	0,0304
FROTO	0,0642	0,0527	0,2909	0,0002	0,2505	0,1211	0,2656	0,3587	0,1030	0,0378
TOASO	0,0688	0,0681	0,2642	0,0001	0,2304	0,1445	0,2120	0,2399	0,0905	0,0491
ENJSA	0,0383	0,0386	0,2036	0,0005	0,1891	0,1925	0,2731	0,2320	0,1513	0,0796
IPEKE	0,5361	0,5463	0,0609	0,0043	0,0384	0,0976	-0,2060	-0,3451	-0,3812	0,1988
SOKM	0,0473	0,0113	0,3776	0,0151	0,2193	0,1574	0,2481	0,2577	0,0741	0,0562
ODAS	0,0802	0,0722	0,1032	0,0005	0,1314	0,2082	0,1252	0,0984	0,1369	0,1240
HEKTS	0,0601	0,0430	0,0677	0,0000	0,2273	0,1479	0,0823	0,0910	0,1371	0,0509
ENKAI	0,1279	0,1260	0,0606	0,0003	0,0840	0,3112	0,0220	0,0116	0,0410	0,2896

EK 142: BİST 50 Endeksi 2022Q4 Dönemi Ağırlıklı Normalize Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	0,0044	0,0023	0,0330	0,0000	0,0229	0,0185	0,0249	0,0250	0,0092	0,0062
ASELS	0,0062	0,0043	0,0069	0,0000	0,0188	0,0223	0,0016	0,0013	0,0027	0,0090
EREGL	0,0099	0,0050	0,0109	0,0000	0,0137	0,0267	0,0202	0,0140	0,0225	0,0149
GUBRF	0,0044	0,0017	0,0204	0,0000	0,0255	0,0124	0,0017	0,0025	0,0010	0,0037
OYAKC	0,0080	0,0067	0,0109	0,0000	0,0204	0,0210	0,0467	0,0412	0,0517	0,0079
PGSUS	0,0044	0,0047	0,0066	0,0001	0,0346	0,0076	0,0140	0,0342	0,0256	0,0017
THYAO	0,0039	0,0041	0,0080	0,0000	0,0292	0,0127	0,0155	0,0227	0,0235	0,0033
AKSEN	0,0063	0,0068	0,0235	0,0000	0,0176	0,0216	0,0215	0,0185	0,0111	0,0094
KRDMD	0,0061	0,0031	0,0123	0,0000	0,0188	0,0225	0,0032	0,0026	0,0032	0,0091
SASA	0,0025	0,0010	0,0092	0,0000	0,0253	0,0164	0,0431	0,0488	0,0567	0,0049
ARCLK	0,0052	0,0038	0,0165	0,0000	0,0320	0,0092	0,0057	0,0115	0,0042	0,0022
KOZAL	0,0457	0,0468	0,0064	0,0693	0,0046	0,0360	-0,0240	-0,0123	-0,0454	0,0602
KOZAA	0,0442	0,0451	0,0058	0,0003	0,0047	0,0185	-0,0230	-0,0231	-0,0482	0,0304
MGROS	0,0035	0,0017	0,0256	0,0003	0,0282	0,0136	0,0212	0,0290	0,0100	0,0037
PETKM	0,0049	0,0047	0,0141	0,0000	0,0242	0,0174	-0,0025	-0,0026	-0,0021	0,0055
TCELL	0,0071	0,0077	0,0057	0,0000	0,0228	0,0188	0,0055	0,0055	0,0117	0,0063
TUPRS	0,0067	0,0052	0,0392	0,0000	0,0206	0,0206	0,0335	0,0301	0,0103	0,0077
TTKOM	0,0044	0,0047	0,0073	0,0000	0,0242	0,0174	0,0070	0,0074	0,0116	0,0055
VESTL	0,0028	0,0017	0,0148	0,0000	0,0311	0,0099	0,0003	0,0006	0,0003	0,0024
FROTO	0,0053	0,0044	0,0275	0,0000	0,0301	0,0118	0,0301	0,0471	0,0132	0,0030
TOASO	0,0057	0,0056	0,0250	0,0000	0,0277	0,0141	0,0240	0,0315	0,0116	0,0039
ENJSA	0,0032	0,0032	0,0193	0,0000	0,0227	0,0188	0,0309	0,0305	0,0195	0,0063
IPEKE	0,0442	0,0451	0,0058	0,0003	0,0046	0,0095	-0,0233	-0,0453	-0,0490	0,0158
SOKM	0,0039	0,0009	0,0357	0,0010	0,0263	0,0154	0,0281	0,0339	0,0095	0,0045
ODAS	0,0066	0,0060	0,0098	0,0000	0,0158	0,0204	0,0142	0,0129	0,0176	0,0099
HEKTS	0,0050	0,0036	0,0064	0,0000	0,0273	0,0145	0,0093	0,0120	0,0176	0,0041
ENKAI	0,0106	0,0104	0,0057	0,0000	0,0101	0,0304	0,0025	0,0015	0,0053	0,0231

EK 143: BİST 50 Endeksi 2022Q4 Dönemi Kriterlerin İdeal ve Negatif İdeal Çözümleri

İdeal & Negatif İdeal Çözüm	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
V+	0,0457	0,0468	0,0392	0,0693	0,0046	0,0360	0,0467	0,0488	0,0567	0,0602
V-	0,0025	0,0009	0,0057	0,0000	0,0346	0,0076	-0,0240	-0,0453	-0,0490	0,0017

EK 144: BİST 50 Endeksi 2022Q4 Dönemi Alternatiflerin İdeal ve Negatif İdeal Çözümlere Olan Uzaklıkları, İdeal Çözüme Olan Yakınlıkları ve Performans Sıralamaları

Pay Kodu	Si+	Si-	Ci+	Sıralama
BIMAS	0,1241	0,1084	0,4662	10
ASELS	0,1394	0,0778	0,3582	22
EREGL	0,1181	0,1080	0,4777	7
GUBRF	0,1426	0,0761	0,3478	23
OYAKC	0,1092	0,1521	0,5820	1
PGSUS	0,1293	0,1156	0,4721	9
THYAO	0,1284	0,1074	0,4553	14
AKSEN	0,1216	0,1033	0,4593	12
KRDMD	0,1374	0,0797	0,3670	21
SASA	0,1164	0,1572	0,5746	2
ARCLK	0,1395	0,0842	0,3764	20
KOZAL	0,1423	0,1225	0,4627	11
KOZAA	0,1677	0,0777	0,3165	26
MGROS	0,1274	0,1074	0,4574	13
PETKM	0,1453	0,0693	0,3228	25
TCELL	0,1344	0,0866	0,3918	19
TUPRS	0,1182	0,1186	0,5009	4
TTKOM	0,1354	0,0875	0,3927	18
VESTL	0,1472	0,0723	0,3295	24
FROTO	0,1227	0,1260	0,5068	3
TOASO	0,1238	0,1113	0,4735	8
ENJSA	0,1200	0,1180	0,4959	5
IPEKE	0,1830	0,0693	0,2746	27
SOKM	0,1238	0,1160	0,4838	6
ODAS	0,1250	0,0997	0,4436	15
HEKTS	0,1335	0,0946	0,4148	16
ENKAI	0,1294	0,0871	0,4021	17

EK 145: BİST 50 Endeksi 2023Q1 Dönemi Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	0,9673	0,4428	1,1657	9,8338	0,6537	0,3435	0,0152	0,0442	0,0130	0,5255
ASELS	1,4236	0,8881	0,1863	1,0319	0,4549	0,5424	-0,0127	-0,0234	-0,0681	1,1923
EREGL	2,0368	0,9674	0,1424	2,1096	0,3415	0,6419	0,0004	0,0006	0,0025	1,8795
GUBRF	0,9351	0,5847	0,5153	3,4104	0,7016	0,2284	-0,0083	-0,0364	-0,0161	0,3256
OYAKC	2,0124	1,4627	0,6131	2,9721	0,3374	0,6626	0,0328	0,0495	0,0535	1,9640
PGSUS	1,0762	1,0540	0,0857	8,0540	0,8244	0,1756	-0,0058	-0,0332	-0,0680	0,2131
THYAO	0,8740	0,8365	0,1336	4,7331	0,6886	0,3114	0,0072	0,0231	0,0538	0,4522
AKSEN	1,4934	1,4381	0,4247	1,6340	0,4037	0,5436	0,0507	0,0932	0,1193	1,3466
KRDMD	1,2728	0,7173	0,5603	4,4306	0,5748	0,4252	-0,0610	-0,1433	-0,1088	0,7399
SASA	0,6041	0,2708	0,2297	3,2702	0,6763	0,3237	0,0741	0,2290	0,3229	0,4787
ARCLK	1,1090	0,7794	0,4704	1,7406	0,8218	0,1624	0,0098	0,0602	0,0208	0,1977
KOZAL	6,7764	6,2161	0,1091	4,056,26	0,1603	0,8397	0,0926	0,1102	0,8488	5,2369
KOZAA	6,7555	6,1894	0,1061	33,6366	0,1592	0,4097	0,0865	0,2112	0,8158	2,5729
MGROS	0,7747	0,3278	1,1644	72,2889	0,8825	0,1149	0,0597	0,5199	0,0513	0,1302
PETKM	1,4102	1,1741	0,3415	3,9095	0,5997	0,4001	-0,0700	-0,1748	-0,2048	0,6672
TCELL	1,5982	1,5857	0,2422	2,8502	0,6918	0,3082	-0,0025	-0,0080	-0,0101	0,4454
TUPRS	1,4777	0,9587	1,0606	9,3895	0,5930	0,4037	0,0190	0,0472	0,0179	0,6808
TTKOM	1,0324	1,0055	0,2987	2,8605	0,7737	0,2263	0,0140	0,0618	0,0468	0,2925
VESTL	0,6137	0,3346	0,4392	2,5572	0,7937	0,1859	-0,0031	-0,0167	-0,0071	0,2343
FROTO	1,1396	0,8487	0,9899	4,5042	0,8078	0,1922	0,0711	0,3697	0,0718	0,2380
TOASO	1,2347	1,1081	0,7617	2,6310	0,7409	0,2591	0,0645	0,2490	0,0847	0,3497
ENJSA	0,7565	0,7013	0,7719	7,6450	0,7016	0,2984	-0,0385	-0,1290	-0,0499	0,4254
IPEKE	6,7283	6,1615	0,1065	33,2614	0,1592	0,1809	0,0871	0,4818	0,8180	1,1361
SOKM	0,8461	0,1680	1,6491	257,7760	0,8524	0,1476	0,0491	0,3327	0,0298	0,1732
ODAS	1,0919	0,8839	0,2475	1,2123	0,5022	0,4357	0,0247	0,0568	0,1000	0,8675
HEKTS	1,0164	0,6938	0,1821	0,6102	0,7388	0,2609	0,0106	0,0405	0,0580	0,3531
ENKAI	2,6533	2,3990	0,1071	3,2758	0,2159	0,7752	0,0244	0,0315	0,2278	3,5909

EK 146: BİST 50 Endeksi 2023Q1 Dönemi Z Skoru Satndardizasyonu ve Pozitif Dönüşümü Yapılan Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	1,6782	1,5603	3,8022	1,9531	2,4465	2,0569	1,9988	1,8913	1,7673	1,7645
ASELS	1,9278	1,8140	1,4328	1,9418	1,5802	3,0756	1,3481	1,5060	1,4708	2,3279
EREGL	2,2634	1,8592	1,3265	1,9432	1,0862	3,5855	1,6526	1,6425	1,7289	2,9086
GUBRF	1,6606	1,6411	2,2288	1,9448	2,6554	1,4672	1,4502	1,4319	1,6608	1,5955
OYAKC	2,2500	2,1414	2,4653	1,9443	1,0682	3,6916	2,4111	1,9219	1,9155	2,9799
PGSUS	1,7378	1,9085	1,1894	1,9508	3,1902	1,1967	1,5081	1,4501	1,4710	1,5004
THYAO	1,6272	1,7846	1,3053	1,9465	2,5985	1,8920	1,8122	1,7710	1,9165	1,7025
AKSEN	1,9660	2,1274	2,0095	1,9425	1,3570	3,0818	2,8277	2,1708	2,1558	2,4583
KRDMD	1,8453	1,7166	2,3377	1,9461	2,1026	2,4755	0,2203	0,8218	1,3220	1,9456
SASA	1,4794	1,4622	1,5377	1,9446	2,5449	1,9554	3,3765	2,9457	2,9003	1,7249
ARCLK	1,7557	1,7520	2,1200	1,9427	3,1792	1,1291	1,8729	1,9830	1,7958	1,4874
KOZAL	4,8565	4,8501	1,2459	7,1496	0,2966	4,5987	3,8069	2,2681	4,8233	5,7456
KOZAA	4,8451	4,8349	1,2387	1,9836	0,2918	2,3958	3,6657	2,8439	4,7028	3,4945
MGROS	1,5728	1,4947	3,7991	2,0333	3,4435	0,8854	3,0396	4,6044	1,9073	1,4304
PETKM	1,9205	1,9769	1,8083	1,9455	2,2114	2,3468	0,0100	0,6422	0,9707	1,8842
TCELL	2,0234	2,2115	1,5679	1,9441	2,6127	1,8756	1,5869	1,5939	1,6827	1,6968
TUPRS	1,9575	1,8542	3,5479	1,9525	2,1821	2,3651	2,0890	1,9083	1,7854	1,8956
TTKOM	1,7138	1,8809	1,7046	1,9441	2,9695	1,4562	1,9711	1,9919	1,8910	1,5675
VESTL	1,4847	1,4986	2,0446	1,9437	3,0566	1,2494	1,5718	1,5442	1,6939	1,5183
FROTO	1,7725	1,7915	3,3770	1,9462	3,1180	1,2816	3,3043	3,7477	1,9822	1,5215
TOASO	1,8245	1,9394	2,8248	1,9438	2,8267	1,6241	3,1511	3,0592	2,0293	1,6159
ENJSA	1,5629	1,7075	2,8495	1,9503	2,6552	1,8258	0,7449	0,9036	1,5374	1,6798
IPEKE	4,8303	4,8189	1,2398	1,9832	0,2918	1,2237	3,6803	4,3870	4,7107	2,2804
SOKM	1,6119	1,4036	4,9717	2,2715	3,3123	1,0533	2,7918	3,5368	1,8286	1,4668
ODAS	1,7463	1,8116	1,5809	1,9420	1,7865	2,5288	2,2225	1,9634	2,0853	2,0534
HEKTS	1,7051	1,7032	1,4227	1,9412	2,8175	1,6335	1,8911	1,8703	1,9318	1,6188
ENKAI	2,6007	2,6750	1,2412	1,9447	0,5386	4,2683	2,2143	1,8189	2,5526	4,3547

EK 147: BİST 50 Endeksi 2023Q1 Dönemi Pozitif Dönüşümü Yapılan Karar Matrisinin Normalizasyonu

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	0,0288	0,0268	0,0653	0,0335	0,0420	0,0353	0,0343	0,0325	0,0304	0,0303
ASELS	0,0331	0,0312	0,0246	0,0334	0,0271	0,0528	0,0232	0,0259	0,0253	0,0400
EREGL	0,0389	0,0319	0,0228	0,0334	0,0187	0,0616	0,0284	0,0282	0,0297	0,0500
GUBRF	0,0285	0,0282	0,0383	0,0334	0,0456	0,0252	0,0249	0,0246	0,0285	0,0274
OYAKC	0,0386	0,0368	0,0423	0,0334	0,0183	0,0634	0,0414	0,0330	0,0329	0,0512
PGSUS	0,0298	0,0328	0,0204	0,0335	0,0548	0,0206	0,0259	0,0249	0,0253	0,0258
THYAO	0,0279	0,0307	0,0224	0,0334	0,0446	0,0325	0,0311	0,0304	0,0329	0,0292
AKSEN	0,0338	0,0365	0,0345	0,0334	0,0233	0,0529	0,0486	0,0373	0,0370	0,0422
KRDMD	0,0317	0,0295	0,0402	0,0334	0,0361	0,0425	0,0038	0,0141	0,0227	0,0334
SASA	0,0254	0,0251	0,0264	0,0334	0,0437	0,0336	0,0580	0,0506	0,0498	0,0296
ARCLK	0,0302	0,0301	0,0364	0,0334	0,0546	0,0194	0,0322	0,0341	0,0308	0,0255
KOZAL	0,0834	0,0833	0,0214	0,1228	0,0051	0,0790	0,0654	0,0390	0,0828	0,0987
KOZAA	0,0832	0,0830	0,0213	0,0341	0,0050	0,0412	0,0630	0,0488	0,0808	0,0600
MGROS	0,0270	0,0257	0,0653	0,0349	0,0591	0,0152	0,0522	0,0791	0,0328	0,0246
PETKM	0,0330	0,0340	0,0311	0,0334	0,0380	0,0403	0,0002	0,0110	0,0167	0,0324
TCELL	0,0348	0,0380	0,0269	0,0334	0,0449	0,0322	0,0273	0,0274	0,0289	0,0291
TUPRS	0,0336	0,0318	0,0609	0,0335	0,0375	0,0406	0,0359	0,0328	0,0307	0,0326
TTKOM	0,0294	0,0323	0,0293	0,0334	0,0510	0,0250	0,0339	0,0342	0,0325	0,0269
VESTL	0,0255	0,0257	0,0351	0,0334	0,0525	0,0215	0,0270	0,0265	0,0291	0,0261
FROTO	0,0304	0,0308	0,0580	0,0334	0,0536	0,0220	0,0568	0,0644	0,0340	0,0261
TOASO	0,0313	0,0333	0,0485	0,0334	0,0486	0,0279	0,0541	0,0525	0,0349	0,0278
ENJSA	0,0268	0,0293	0,0489	0,0335	0,0456	0,0314	0,0128	0,0155	0,0264	0,0289
IPEKE	0,0830	0,0828	0,0213	0,0341	0,0050	0,0210	0,0632	0,0754	0,0809	0,0392
SOKM	0,0277	0,0241	0,0854	0,0390	0,0569	0,0181	0,0480	0,0607	0,0314	0,0252
ODAS	0,0300	0,0311	0,0272	0,0334	0,0307	0,0434	0,0382	0,0337	0,0358	0,0353
HEKTS	0,0293	0,0293	0,0244	0,0333	0,0484	0,0281	0,0325	0,0321	0,0332	0,0278
ENKAI	0,0447	0,0459	0,0213	0,0334	0,0093	0,0733	0,0380	0,0312	0,0438	0,0748

EK 148: BİST 50 Endeksi 2023Q1 Dönemi Kriterlerin Entropi, Farklılaşma ve Ağırlık Değerleri

Pay Kodu	e_j	d_j	w_j	Yüzdelik
Cari Oran (max)	0,975056509	0,0249434908	0,086960	8,70%
Asit Test Oranı (max)	0,974951966	0,0250480340	0,087325	8,73%
Aktif Devir Hızı (max)	0,971590972	0,0284090277	0,099042	9,90%
Alacak Devir Hızı (max)	0,980028125	0,0199718747	0,069628	6,96%
Kaldıraç Oranı (min)	0,960388797	0,0396112033	0,138096	13,81%
Özkaynak/ Toplam Aktif (max)	0,97059684	0,0294031599	0,102508	10,25%
Aktif Kârlılığı (max)	0,961526997	0,0384730027	0,134128	13,41%
Özkaynak Kârlılığı (max)	0,970303493	0,0296965065	0,103531	10,35%
Net Kârlılık (max)	0,974009608	0,0259903923	0,090610	9,06%
Özkaynaklar/ Toplam Borçlar (max)	0,974709201	0,0252907988	0,088171	8,82%

EK 149: BİST 50 Endeksi 2023Q1 Dönemi Vektörel Normalizasyonu Yapılmış Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	0,0724	0,0374	0,3547	0,0024	0,2001	0,1611	0,0616	0,0437	0,0085	0,0663
ASELS	0,1066	0,0751	0,0567	0,0003	0,1392	0,2544	-0,0515	-0,0231	-0,0446	0,1504
EREGL	0,1525	0,0818	0,0433	0,0005	0,1045	0,3010	0,0015	0,0006	0,0016	0,2371
GUBRF	0,0700	0,0494	0,1568	0,0008	0,2147	0,1071	-0,0337	-0,0360	-0,0106	0,0411
OYAKC	0,1507	0,1237	0,1865	0,0007	0,1033	0,3107	0,1333	0,0490	0,0351	0,2478
PGSUS	0,0806	0,0891	0,0261	0,0020	0,2523	0,0824	-0,0237	-0,0328	-0,0446	0,0269
THYAO	0,0654	0,0707	0,0406	0,0012	0,2107	0,1460	0,0292	0,0228	0,0353	0,0570
AKSEN	0,1118	0,1216	0,1292	0,0004	0,1235	0,2549	0,2058	0,0922	0,0781	0,1699
KRDMD	0,0953	0,0606	0,1705	0,0011	0,1759	0,1994	-0,2476	-0,1419	-0,0713	0,0933
SASA	0,0452	0,0229	0,0699	0,0008	0,2070	0,1518	0,3012	0,2267	0,2115	0,0604
ARCLK	0,0830	0,0659	0,1431	0,0004	0,2515	0,0762	0,0398	0,0596	0,0136	0,0249
KOZAL	0,5074	0,5255	0,0332	0,9977	0,0491	0,3938	0,3760	0,1091	0,5561	0,6607
KOZAA	0,5058	0,5233	0,0323	0,0083	0,0487	0,1921	0,3515	0,2090	0,5345	0,3246
MGROS	0,0580	0,0277	0,3543	0,0178	0,2701	0,0539	0,2426	0,5145	0,0336	0,0164
PETKM	0,1056	0,0993	0,1039	0,0010	0,1836	0,1876	-0,2842	-0,1730	-0,1342	0,0842
TCELL	0,1197	0,1341	0,0737	0,0007	0,2117	0,1445	-0,0100	-0,0079	-0,0066	0,0562
TUPRS	0,1106	0,0810	0,3227	0,0023	0,1815	0,1893	0,0773	0,0467	0,0118	0,0859
TTKOM	0,0773	0,0850	0,0909	0,0007	0,2368	0,1061	0,0568	0,0612	0,0307	0,0369
VESTL	0,0459	0,0283	0,1336	0,0006	0,2429	0,0872	-0,0126	-0,0165	-0,0046	0,0296
FROTO	0,0853	0,0717	0,3012	0,0011	0,2472	0,0901	0,2886	0,3658	0,0470	0,0300
TOASO	0,0924	0,0937	0,2318	0,0006	0,2268	0,1215	0,2620	0,2464	0,0555	0,0441
ENJSA	0,0566	0,0593	0,2348	0,0019	0,2147	0,1399	-0,1564	-0,1277	-0,0327	0,0537
IPEKE	0,5038	0,5209	0,0324	0,0082	0,0487	0,0848	0,3540	0,4767	0,5359	0,1433
SOKM	0,0633	0,0142	0,5017	0,0634	0,2609	0,0692	0,1995	0,3292	0,0195	0,0219
ODAS	0,0818	0,0747	0,0753	0,0003	0,1537	0,2043	0,1005	0,0562	0,0655	0,1094
HEKTS	0,0761	0,0587	0,0554	0,0002	0,2261	0,1224	0,0429	0,0401	0,0380	0,0446
ENKAI	0,1987	0,2028	0,0326	0,0008	0,0661	0,3635	0,0991	0,0311	0,1492	0,4530

EK 150: BİST 50 Endeksi 2023Q1 Dönemi Ağırlıklı Normalize Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	0,0063	0,0033	0,0351	0,0002	0,0276	0,0165	0,0083	0,0045	0,0008	0,0058
ASELS	0,0093	0,0066	0,0056	0,0000	0,0192	0,0261	-0,0069	-0,0024	-0,0040	0,0133
EREGL	0,0133	0,0071	0,0043	0,0000	0,0144	0,0309	0,0002	0,0001	0,0001	0,0209
GUBRF	0,0061	0,0043	0,0155	0,0001	0,0297	0,0110	-0,0045	-0,0037	-0,0010	0,0036
OYAKC	0,0131	0,0108	0,0185	0,0001	0,0143	0,0319	0,0179	0,0051	0,0032	0,0218
PGSUS	0,0070	0,0078	0,0026	0,0001	0,0348	0,0084	-0,0032	-0,0034	-0,0040	0,0024
THYAO	0,0057	0,0062	0,0040	0,0001	0,0291	0,0150	0,0039	0,0024	0,0032	0,0050
AKSEN	0,0097	0,0106	0,0128	0,0000	0,0171	0,0261	0,0276	0,0095	0,0071	0,0150
KRDMD	0,0083	0,0053	0,0169	0,0001	0,0243	0,0204	-0,0332	-0,0147	-0,0065	0,0082
SASA	0,0039	0,0020	0,0069	0,0001	0,0286	0,0156	0,0404	0,0235	0,0192	0,0053
ARCLK	0,0072	0,0058	0,0142	0,0000	0,0347	0,0078	0,0053	0,0062	0,0012	0,0022
KOZAL	0,0441	0,0459	0,0033	0,0695	0,0068	0,0404	0,0504	0,0113	0,0504	0,0583
KOZAA	0,0440	0,0457	0,0032	0,0006	0,0067	0,0197	0,0471	0,0216	0,0484	0,0286
MGROS	0,0050	0,0024	0,0351	0,0012	0,0373	0,0055	0,0325	0,0533	0,0030	0,0014
PETKM	0,0092	0,0087	0,0103	0,0001	0,0253	0,0192	-0,0381	-0,0179	-0,0122	0,0074
TCELL	0,0104	0,0117	0,0073	0,0000	0,0292	0,0148	-0,0013	-0,0008	-0,0006	0,0050
TUPRS	0,0096	0,0071	0,0320	0,0002	0,0251	0,0194	0,0104	0,0048	0,0011	0,0076
TTKOM	0,0067	0,0074	0,0090	0,0000	0,0327	0,0109	0,0076	0,0063	0,0028	0,0033
VESTL	0,0040	0,0025	0,0132	0,0000	0,0335	0,0089	-0,0017	-0,0017	-0,0004	0,0026
FROTO	0,0074	0,0063	0,0298	0,0001	0,0341	0,0092	0,0387	0,0379	0,0043	0,0026
TOASO	0,0080	0,0082	0,0230	0,0000	0,0313	0,0125	0,0351	0,0255	0,0050	0,0039
ENJSA	0,0049	0,0052	0,0233	0,0001	0,0297	0,0143	-0,0210	-0,0132	-0,0030	0,0047
IPEKE	0,0438	0,0455	0,0032	0,0006	0,0067	0,0087	0,0475	0,0494	0,0486	0,0126
SOKM	0,0055	0,0012	0,0497	0,0044	0,0360	0,0071	0,0268	0,0341	0,0018	0,0019
ODAS	0,0071	0,0065	0,0075	0,0000	0,0212	0,0209	0,0135	0,0058	0,0059	0,0096
HEKTS	0,0066	0,0051	0,0055	0,0000	0,0312	0,0125	0,0058	0,0041	0,0034	0,0039
ENKAI	0,0173	0,0177	0,0032	0,0001	0,0091	0,0373	0,0133	0,0032	0,0135	0,0399

EK 151: BİST 50 Endeksi 2023Q1 Dönemi Kriterlerin İdeal ve Negatif İdeal Çözümleri

İdeal & Negatif İdeal Çözüm	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak / Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar / Toplam Borçlar (max)
V+	0,0441	0,0459	0,0497	0,0695	0,0067	0,0404	0,0504	0,0533	0,0504	0,0583
V-	0,0039	0,0012	0,0026	0,0000	0,0373	0,0055	-0,0381	-0,0179	-0,0122	0,0014

EK 152: BİST 50 Endeksi 2023Q1 Dönemi Alternatiflerin İdeal ve Negatif İdeal Çözümlere Olan Uzaklıkları, İdeal Çözüme Olan Yakınlıkları ve Performans Sıralamaları

Pay Kodu	Si+	Si-	Ci+	Sıralama
BIMAS	0,1365	0,0642	0,3200	14
ASELS	0,1458	0,0473	0,2448	20
EREGL	0,1370	0,0601	0,3049	15
GUBRF	0,1498	0,0416	0,2173	23
OYAKC	0,1227	0,0772	0,3864	11
PGSUS	0,1544	0,0396	0,2040	24
THYAO	0,1446	0,0511	0,2611	19
AKSEN	0,1229	0,0818	0,3995	10
KRDMD	0,1639	0,0273	0,1427	26
SASA	0,1267	0,0952	0,4291	7
ARCLK	0,1439	0,0532	0,2697	17
KOZAL	0,0626	0,1625	0,7220	1
KOZAA	0,0961	0,1340	0,5825	3
MGROS	0,1274	0,1065	0,4555	4
PETKM	0,1708	0,0226	0,1166	27
TCELL	0,1454	0,0460	0,2404	21
TUPRS	0,1324	0,0660	0,3325	12
TTKOM	0,1422	0,0552	0,2795	16
VESTL	0,1509	0,0432	0,2227	22
FROTO	0,1243	0,1004	0,4470	5
TOASO	0,1251	0,0901	0,4186	9
ENJSA	0,1585	0,0315	0,1657	25
IPEKE	0,1001	0,1420	0,5865	2
SOKM	0,1271	0,0967	0,4322	6
ODAS	0,1344	0,0646	0,3247	13
HEKTS	0,1442	0,0527	0,2677	18
ENKAI	0,1187	0,0865	0,4216	8

EK 153: BİST 50 Endeksi 2023Q2 Dönemi Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	0,9271	0,4845	1,3056	11,0780	0,6874	0,3100	0,0500	0,1614	0,0383	0,4510
ASELS	1,2132	0,7340	0,2042	1,0239	0,4930	0,5045	0,0611	0,1211	0,2992	1,0232
EREGL	1,7957	0,7687	0,2575	4,0587	0,3658	0,6184	-0,0161	-0,0261	-0,0627	1,6905
GUBRF	0,8608	0,5594	0,5464	3,8206	0,6354	0,2657	-0,0239	-0,0898	-0,0437	0,4182
OYAKC	2,1530	1,6683	0,5932	2,7072	0,3274	0,6726	0,1889	0,2808	0,3184	2,0543
PGSUS	1,0610	1,0397	0,1633	11,2883	0,8167	0,1833	0,0091	0,0495	0,0555	0,2245
THYAO	0,8854	0,8483	0,2222	8,1440	0,6850	0,3148	0,0213	0,0676	0,0958	0,4596
AKSEN	1,4102	1,3299	0,3276	1,2337	0,4123	0,5284	0,0612	0,1158	0,1868	1,2815
KRDMD	1,1566	0,5378	0,5899	5,8920	0,6241	0,3759	0,0423	0,1124	0,0716	0,6024
SASA	0,4671	0,2671	0,1963	2,0920	0,7856	0,2144	-0,0089	-0,0413	-0,0451	0,2729
ARCLK	1,1350	0,7795	0,4788	1,7183	0,8123	0,1720	0,0102	0,0590	0,0212	0,2117
KOZAL	6,8817	6,3312	0,1876	2.283,56	0,1613	0,8387	0,1771	0,2112	0,9444	5,2013
KOZAA	6,2137	5,6677	0,1860	42,9742	0,1685	0,4074	0,1599	0,3924	0,8593	2,4177
MGROS	0,8273	0,3978	1,2842	97,0256	0,8727	0,1247	0,0444	0,3563	0,0346	0,1429
PETKM	1,2610	1,1043	0,3177	3,4925	0,6910	0,3071	0,0056	0,0184	0,0178	0,4444
TCELL	1,6750	1,6629	0,2764	3,8308	0,7244	0,2756	0,0439	0,1592	0,1588	0,3805
TUPRS	1,5039	1,0424	1,0840	6,4390	0,6243	0,3725	0,0776	0,2084	0,0716	0,5966
TTKOM	0,8856	0,8661	0,3199	2,9256	0,8070	0,1930	0,0004	0,0022	0,0013	0,2391
VESTL	0,5960	0,3285	0,4581	2,7596	0,8331	0,1492	-0,0058	-0,0387	-0,0126	0,1791
FROTO	1,1757	0,8878	1,0023	4,6532	0,8044	0,1956	0,0866	0,4426	0,0864	0,2432
TOASO	1,3185	1,0954	0,8411	2,8324	0,6833	0,3167	0,1473	0,4649	0,1751	0,4636
ENJSA	0,8318	0,7538	0,8434	7,7209	0,6840	0,3160	0,0342	0,1081	0,0405	0,4619
IPEKE	6,1346	5,5886	0,1879	42,8863	0,1696	0,1916	0,1606	0,8379	0,8546	1,1296
SOKM	0,8657	0,1922	1,9251	321,5655	0,8292	0,1708	0,0548	0,3206	0,0284	0,2060
ODAS	1,0201	0,8088	0,2376	1,3498	0,5742	0,3623	0,0730	0,2015	0,3072	0,6310
HEKTS	0,9634	0,7078	0,1832	0,6929	0,7930	0,2070	-0,0119	-0,0572	-0,0647	0,2611
ENKAI	2,6423	2,4274	0,1507	4,0286	0,2227	0,7681	0,0301	0,0392	0,2000	3,4489

EK 154: BİST 50 Endeksi 2023Q2 Dönemi Z Skoru Satndardizasyonu ve Pozitif Dönüşümü Yapılan Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	1,4508	1,3641	3,6546	1,7200	2,3045	1,7478	1,8652	1,9161	1,4597	1,5260
ASELS	1,6155	1,5139	1,2094	1,6971	1,4570	2,7578	2,0428	1,7197	2,3939	2,0167
EREGL	1,9509	1,5347	1,3276	1,7040	0,9020	3,3490	0,8037	1,0019	1,0980	2,5888
GUBRF	1,4125	1,4091	1,9690	1,7035	2,0777	1,5179	0,6800	0,6916	1,1662	1,4978
OYAKC	2,1566	2,0746	2,0729	1,7009	0,7346	3,6306	4,0921	2,4981	2,4626	2,9008
PGSUS	1,5278	1,6973	1,1186	1,7204	2,8684	1,0901	1,2080	1,3703	1,5212	1,3317
THYAO	1,4267	1,5824	1,2493	1,7133	2,2943	1,7730	1,4040	1,4588	1,6655	1,5333
AKSEN	1,7289	1,8715	1,4833	1,6976	1,1050	2,8819	2,0441	1,6937	1,9913	2,2381
KRDM	1,5829	1,3961	2,0655	1,7082	2,0284	2,0903	1,7403	1,6771	1,5790	1,6558
SASA	1,1859	1,2336	1,1919	1,6995	2,7329	1,2515	0,9205	0,9279	1,1610	1,3733
ARCLK	1,5704	1,5411	1,8188	1,6987	2,8494	1,0311	1,2254	1,4170	1,3984	1,3208
KOZAL	4,8792	4,8732	1,1724	6,8895	0,0100	4,4933	3,9039	2,1587	4,7039	5,5993
KOZAA	4,4946	4,4749	1,1690	1,7925	0,0416	2,2536	3,6267	3,0420	4,3992	3,2124
MGROS	1,3933	1,3121	3,6070	1,9155	3,1125	0,7858	1,7752	2,8660	1,4464	1,2618
PETKM	1,6429	1,7361	1,4613	1,7027	2,3202	1,7328	1,1531	1,2188	1,3861	1,5203
TCELL	1,8814	2,0714	1,3695	1,7035	2,4658	1,5694	1,7665	1,9054	1,8911	1,4655
TUPRS	1,7828	1,6989	3,1625	1,7094	2,0295	2,0724	2,3076	2,1450	1,5789	1,6509
TTKOM	1,4268	1,5931	1,4661	1,7014	2,8262	1,1404	1,0694	1,1400	1,3273	1,3443
VESTL	1,2601	1,2705	1,7730	1,7010	2,9398	0,9128	0,9700	0,9406	1,2774	1,2928
FROTO	1,5939	1,6061	2,9813	1,7053	2,8149	1,1539	2,4511	3,2867	1,6317	1,3478
TOASO	1,6761	1,7308	2,6232	1,7012	2,2865	1,7829	3,4246	3,3955	1,9494	1,5368
ENJSA	1,3959	1,5257	2,6283	1,7123	2,2899	1,7789	1,6103	1,6561	1,4675	1,5354
IPEKE	4,4491	4,4275	1,1730	1,7923	0,0466	1,1333	3,6378	5,2135	4,3826	2,1079
SOKM	1,4154	1,1887	5,0300	2,4263	2,9230	1,0251	1,9407	2,6918	1,4243	1,3159
ODAS	1,5042	1,5587	1,2835	1,6978	1,8107	2,0193	2,2334	2,1114	2,4225	1,6803
HEKTS	1,4716	1,4981	1,1628	1,6963	2,7651	1,2133	0,8724	0,8501	1,0909	1,3631
ENKAI	2,4383	2,5302	1,0904	1,7039	0,2780	4,1263	1,5457	1,3203	2,0384	4,0966

EK 155: BİST 50 Endeksi 2023Q2 Dönemi Pozitif Dönüşümü Yapılan Karar Matrisinin Normalizasyonu

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	0,0277	0,0261	0,0699	0,0329	0,0441	0,0334	0,0357	0,0366	0,0279	0,0292
ASELS	0,0309	0,0289	0,0231	0,0324	0,0279	0,0527	0,0390	0,0329	0,0458	0,0385
EREGL	0,0373	0,0293	0,0254	0,0326	0,0172	0,0640	0,0154	0,0192	0,0210	0,0495
GUBRF	0,0270	0,0269	0,0376	0,0326	0,0397	0,0290	0,0130	0,0132	0,0223	0,0286
OYAKC	0,0412	0,0397	0,0396	0,0325	0,0140	0,0694	0,0782	0,0478	0,0471	0,0554
PGSUS	0,0292	0,0324	0,0214	0,0329	0,0548	0,0208	0,0231	0,0262	0,0291	0,0255
THYAO	0,0273	0,0302	0,0239	0,0327	0,0439	0,0339	0,0268	0,0279	0,0318	0,0293
AKSEN	0,0330	0,0358	0,0284	0,0324	0,0211	0,0551	0,0391	0,0324	0,0381	0,0428
KRDMD	0,0303	0,0267	0,0395	0,0327	0,0388	0,0400	0,0333	0,0321	0,0302	0,0317
SASA	0,0227	0,0236	0,0228	0,0325	0,0522	0,0239	0,0176	0,0177	0,0222	0,0263
ARCLK	0,0300	0,0295	0,0348	0,0325	0,0545	0,0197	0,0234	0,0271	0,0267	0,0252
KOZAL	0,0933	0,0932	0,0224	0,1317	0,0002	0,0859	0,0746	0,0413	0,0899	0,1070
KOZAA	0,0859	0,0855	0,0223	0,0343	0,0008	0,0431	0,0693	0,0581	0,0841	0,0614
MGROS	0,0266	0,0251	0,0689	0,0366	0,0595	0,0150	0,0339	0,0548	0,0276	0,0241
PETKM	0,0314	0,0332	0,0279	0,0325	0,0444	0,0331	0,0220	0,0233	0,0265	0,0291
TCELL	0,0360	0,0396	0,0262	0,0326	0,0471	0,0300	0,0338	0,0364	0,0361	0,0280
TUPRS	0,0341	0,0325	0,0605	0,0327	0,0388	0,0396	0,0441	0,0410	0,0302	0,0316
TTKOM	0,0273	0,0305	0,0280	0,0325	0,0540	0,0218	0,0204	0,0218	0,0254	0,0257
VESTL	0,0241	0,0243	0,0339	0,0325	0,0562	0,0174	0,0185	0,0180	0,0244	0,0247
FROTO	0,0305	0,0307	0,0570	0,0326	0,0538	0,0221	0,0469	0,0628	0,0312	0,0258
TOASO	0,0320	0,0331	0,0501	0,0325	0,0437	0,0341	0,0655	0,0649	0,0373	0,0294
ENJSA	0,0267	0,0292	0,0502	0,0327	0,0438	0,0340	0,0308	0,0317	0,0281	0,0293
IPEKE	0,0850	0,0846	0,0224	0,0343	0,0009	0,0217	0,0695	0,0997	0,0838	0,0403
SOKM	0,0271	0,0227	0,0962	0,0464	0,0559	0,0196	0,0371	0,0515	0,0272	0,0252
ODAS	0,0288	0,0298	0,0245	0,0325	0,0346	0,0386	0,0427	0,0404	0,0463	0,0321
HEKTS	0,0281	0,0286	0,0222	0,0324	0,0529	0,0232	0,0167	0,0163	0,0209	0,0261
ENKAI	0,0466	0,0484	0,0208	0,0326	0,0053	0,0789	0,0295	0,0252	0,0390	0,0783

EK 156: BİST 50 Endeksi 2023Q2 Dönemi Kriterlerin Entropi, Farklılaşma ve Ağırlık Değerleri

Pay Kodu	e_j	d_j	w_j	Yüzdelik
Cari Oran (max)	0,969565687	0,0304343128	0,088594	8,86%
Asit Test Oranı (max)	0,969386335	0,0306136655	0,089117	8,91%
Aktif Devir Hızı (max)	0,966378498	0,0336215022	0,097872	9,79%
Alacak Devir Hızı (max)	0,975767364	0,0242326359	0,070541	7,05%
Kaldıraç Oranı (min)	0,944465459	0,0555345409	0,161661	16,17%
Özkaynak/ Toplam Aktif (max)	0,964814386	0,0351856139	0,102426	10,24%
Aktif Kârlılığı (max)	0,9633834	0,0366166003	0,106591	10,66%
Özkaynak Kârlılığı (max)	0,965106327	0,0348936727	0,101576	10,16%
Net Kârlılık (max)	0,968114164	0,0318858357	0,092820	9,28%
Özkaynaklar/ Toplam Borçlar (max)	0,969494516	0,0305054835	0,088802	8,88%

EK 157: BİST 50 Endeksi 2023Q2 Dönemi Vektörel Normalizasyonu Yapılmış Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	0,0726	0,0428	0,3632	0,0048	0,2055	0,1511	0,1175	0,1191	0,0228	0,0588
ASELS	0,0949	0,0648	0,0568	0,0004	0,1474	0,2460	0,1435	0,0894	0,1780	0,1335
EREGL	0,1405	0,0679	0,0716	0,0018	0,1093	0,3015	-0,0379	-0,0193	-0,0373	0,2205
GUBRF	0,0674	0,0494	0,1520	0,0017	0,1899	0,1295	-0,0560	-0,0662	-0,0260	0,0546
OYAKC	0,1685	0,1474	0,1650	0,0012	0,0979	0,3279	0,4434	0,2072	0,1895	0,2680
PGSUS	0,0830	0,0918	0,0454	0,0049	0,2441	0,0894	0,0213	0,0365	0,0330	0,0293
THYAO	0,0693	0,0749	0,0618	0,0035	0,2048	0,1535	0,0500	0,0499	0,0570	0,0600
AKSEN	0,1104	0,1175	0,0911	0,0005	0,1232	0,2576	0,1437	0,0855	0,1111	0,1672
KRDMD	0,0905	0,0475	0,1641	0,0026	0,1865	0,1833	0,0992	0,0829	0,0426	0,0786
SASA	0,0366	0,0236	0,0546	0,0009	0,2348	0,1045	-0,0208	-0,0305	-0,0268	0,0356
ARCLK	0,0888	0,0689	0,1332	0,0007	0,2428	0,0838	0,0238	0,0436	0,0126	0,0276
KOZAL	0,5386	0,5592	0,0522	0,9890	0,0482	0,4089	0,4159	0,1558	0,5619	0,6785
KOZAA	0,4863	0,5006	0,0518	0,0186	0,0504	0,1986	0,3753	0,2895	0,5113	0,3154
MGROS	0,0647	0,0351	0,3572	0,0420	0,2608	0,0608	0,1043	0,2629	0,0206	0,0186
PETKM	0,0987	0,0975	0,0884	0,0015	0,2065	0,1497	0,0133	0,0136	0,0106	0,0580
TCELL	0,1311	0,1469	0,0769	0,0017	0,2165	0,1344	0,1030	0,1175	0,0945	0,0496
TUPRS	0,1177	0,0921	0,3015	0,0028	0,1866	0,1816	0,1822	0,1538	0,0426	0,0778
TTKOM	0,0693	0,0765	0,0890	0,0013	0,2412	0,0941	0,0010	0,0016	0,0008	0,0312
VESTL	0,0466	0,0290	0,1274	0,0012	0,2490	0,0727	-0,0135	-0,0285	-0,0075	0,0234
FROTO	0,0920	0,0784	0,2788	0,0020	0,2404	0,0954	0,2033	0,3266	0,0514	0,0317
TOASO	0,1032	0,0968	0,2340	0,0012	0,2042	0,1544	0,3457	0,3431	0,1042	0,0605
ENJSA	0,0651	0,0666	0,2346	0,0033	0,2045	0,1541	0,0802	0,0798	0,0241	0,0603
IPEKE	0,4801	0,4936	0,0523	0,0186	0,0507	0,0934	0,3770	0,6182	0,5085	0,1474
SOKM	0,0677	0,0170	0,5355	0,1393	0,2479	0,0833	0,1285	0,2365	0,0169	0,0269
ODAS	0,0798	0,0714	0,0661	0,0006	0,1716	0,1766	0,1714	0,1487	0,1828	0,0823
HEKTS	0,0754	0,0625	0,0510	0,0003	0,2370	0,1009	-0,0278	-0,0422	-0,0385	0,0341
ENKAI	0,2068	0,2144	0,0419	0,0017	0,0666	0,3745	0,0707	0,0289	0,1190	0,4499

EK 158: BİST 50 Endeksi 2023Q2 Dönemi Ağırlıklı Normalize Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	0,0064	0,0038	0,0355	0,0003	0,0332	0,0155	0,0125	0,0121	0,0021	0,0052
ASELS	0,0084	0,0058	0,0056	0,0000	0,0238	0,0252	0,0153	0,0091	0,0165	0,0119
EREGL	0,0125	0,0061	0,0070	0,0001	0,0177	0,0309	-0,0040	-0,0020	-0,0035	0,0196
GUBRF	0,0060	0,0044	0,0149	0,0001	0,0307	0,0133	-0,0060	-0,0067	-0,0024	0,0048
OYAKC	0,0149	0,0131	0,0162	0,0001	0,0158	0,0336	0,0473	0,0210	0,0176	0,0238
PGSUS	0,0074	0,0082	0,0044	0,0003	0,0395	0,0092	0,0023	0,0037	0,0031	0,0026
THYAO	0,0061	0,0067	0,0060	0,0002	0,0331	0,0157	0,0053	0,0051	0,0053	0,0053
AKSEN	0,0098	0,0105	0,0089	0,0000	0,0199	0,0264	0,0153	0,0087	0,0103	0,0148
KRDMD	0,0080	0,0042	0,0161	0,0002	0,0302	0,0188	0,0106	0,0084	0,0040	0,0070
SASA	0,0032	0,0021	0,0053	0,0001	0,0380	0,0107	-0,0022	-0,0031	-0,0025	0,0032
ARCLK	0,0079	0,0061	0,0130	0,0001	0,0393	0,0086	0,0025	0,0044	0,0012	0,0025
KOZAL	0,0477	0,0498	0,0051	0,0698	0,0078	0,0419	0,0443	0,0158	0,0522	0,0603
KOZAA	0,0431	0,0446	0,0051	0,0013	0,0081	0,0203	0,0400	0,0294	0,0475	0,0280
MGROS	0,0057	0,0031	0,0350	0,0030	0,0422	0,0062	0,0111	0,0267	0,0019	0,0017
PETKM	0,0087	0,0087	0,0087	0,0001	0,0334	0,0153	0,0014	0,0014	0,0010	0,0051
TCELL	0,0116	0,0131	0,0075	0,0001	0,0350	0,0138	0,0110	0,0119	0,0088	0,0044
TUPRS	0,0104	0,0082	0,0295	0,0002	0,0302	0,0186	0,0194	0,0156	0,0040	0,0069
TTKOM	0,0061	0,0068	0,0087	0,0001	0,0390	0,0096	0,0001	0,0002	0,0001	0,0028
VESTL	0,0041	0,0026	0,0125	0,0001	0,0403	0,0074	-0,0014	-0,0029	-0,0007	0,0021
FROTO	0,0082	0,0070	0,0273	0,0001	0,0389	0,0098	0,0217	0,0332	0,0048	0,0028
TOASO	0,0091	0,0086	0,0229	0,0001	0,0330	0,0158	0,0369	0,0348	0,0097	0,0054
ENJSA	0,0058	0,0059	0,0230	0,0002	0,0331	0,0158	0,0085	0,0081	0,0022	0,0054
IPEKE	0,0425	0,0440	0,0051	0,0013	0,0082	0,0096	0,0402	0,0628	0,0472	0,0131
SOKM	0,0060	0,0015	0,0524	0,0098	0,0401	0,0085	0,0137	0,0240	0,0016	0,0024
ODAS	0,0071	0,0064	0,0065	0,0000	0,0277	0,0181	0,0183	0,0151	0,0170	0,0073
HEKTS	0,0067	0,0056	0,0050	0,0000	0,0383	0,0103	-0,0030	-0,0043	-0,0036	0,0030
ENKAI	0,0183	0,0191	0,0041	0,0001	0,0108	0,0384	0,0075	0,0029	0,0110	0,0400

EK 159: BİST 50 Endeksi 2023Q2 Dönemi Kriterlerin İdeal ve Negatif İdeal Çözümleri

İdeal & Negatif İdeal Çözüm	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
V+	0,0477	0,0498	0,0524	0,0698	0,0078	0,0419	0,0473	0,0628	0,0522	0,0603
V-	0,0032	0,0015	0,0041	0,0000	0,0422	0,0062	-0,0060	-0,0067	-0,0036	0,0017

EK 160: BİST 50 Endeksi 2023Q2 Dönemi Alternatiflerin İdeal ve Negatif İdeal Çözümlere Olan Uzaklıkları, İdeal Çözüme Olan Yakınlıkları ve Performans Sıralamaları

Pay Kodu	Si+	Si-	Ci+	Sıralama
BIMAS	0,1399	0,0437	0,2381	14
ASELS	0,1364	0,0442	0,2447	12
EREGL	0,1479	0,0409	0,2165	15
GUBRF	0,1585	0,0180	0,1020	22
OYAKC	0,1140	0,0800	0,4125	4
PGSUS	0,1543	0,0173	0,1008	23
THYAO	0,1490	0,0239	0,1381	19
AKSEN	0,1338	0,0459	0,2554	11
KRDMD	0,1425	0,0326	0,1862	17
SASA	0,1620	0,0084	0,0492	27
ARCLK	0,1528	0,0189	0,1100	21
KOZAL	0,0667	0,1456	0,6858	1
KOZAA	0,0983	0,1073	0,5219	3
MGROS	0,1405	0,0491	0,2590	10
PETKM	0,1512	0,0204	0,1188	20
TCELL	0,1413	0,0335	0,1915	16
TUPRS	0,1330	0,0476	0,2636	9
TTKOM	0,1566	0,0134	0,0786	24
VESTL	0,1603	0,0110	0,0642	25
FROTO	0,1340	0,0552	0,2916	8
TOASO	0,1262	0,0661	0,3436	6
ENJSA	0,1439	0,0322	0,1827	18
IPEKE	0,1016	0,1191	0,5396	2
SOKM	0,1355	0,0617	0,3129	7
ODAS	0,1365	0,0437	0,2425	13
HEKTS	0,1615	0,0088	0,0517	26
ENKAI	0,1276	0,0672	0,3449	5

EK 161: BİST 50 Endeksi 2023Q3 Dönemi Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	0,9762	0,5222	1,8468	13,2737	0,6978	0,2998	0,0809	0,2699	0,0438	0,4296
ASELS	1,2537	0,7606	0,3228	1,5926	0,5037	0,4934	0,0991	0,2009	0,3072	0,9797
EREGL	1,5838	0,7678	0,3639	5,6070	0,4017	0,5830	-0,0138	-0,0236	-0,0379	1,4514
GUBRF	0,8868	0,5803	0,8076	7,6412	0,6365	0,2787	0,0127	0,0456	0,0157	0,4378
OYAKC	2,1862	1,7222	0,8361	3,9541	0,3097	0,6903	0,2954	0,4279	0,3533	2,2293
PGSUS	1,2609	1,2360	0,3215	22,9599	0,7805	0,2195	0,0560	0,2550	0,1740	0,2812
THYAO	1,0441	1,0037	0,3775	15,1085	0,6387	0,3612	0,0731	0,2025	0,1937	0,5656
AKSEN	1,3579	1,2950	0,4713	1,7752	0,4117	0,5280	0,0892	0,1689	0,1892	1,2825
KRDMD	1,1748	0,5880	0,8841	5,3331	0,6215	0,3785	0,0405	0,1069	0,0458	0,6091
SASA	0,6468	0,3841	0,2714	2,8113	0,7022	0,2978	0,0476	0,1599	0,1754	0,4240
ARCLK	1,2145	0,8602	0,6947	2,4203	0,8280	0,1577	0,0143	0,0907	0,0206	0,1905
KOZAL	6,5535	5,8160	0,3083	2,914,92	0,1491	0,8509	0,2729	0,3207	0,8854	5,7061
KOZAA	6,0274	5,3243	0,2984	69,8136	0,1531	0,4295	0,2397	0,5582	0,8033	2,8060
MGROS	0,8744	0,4344	1,8190	121,4049	0,8534	0,1432	0,0762	0,5319	0,0419	0,1678
PETKM	1,3016	1,0993	0,5423	4,8431	0,6452	0,3539	0,0443	0,1253	0,0817	0,5485
TCELL	1,6697	1,6571	0,4203	5,7907	0,7253	0,2747	0,0768	0,2795	0,1827	0,3787
TUPRS	1,2881	0,9463	1,5228	9,0832	0,7110	0,2862	0,1416	0,4947	0,0930	0,4025
TTKOM	0,8820	0,8608	0,4642	4,2851	0,7289	0,2711	0,0380	0,1401	0,0819	0,3719
VESTL	0,6102	0,3097	0,7009	4,4172	0,8167	0,1578	0,0144	0,0915	0,0206	0,1933
FROTO	1,2497	0,8707	1,3846	7,2551	0,7518	0,2482	0,1538	0,6195	0,1111	0,3301
TOASO	1,4725	1,2119	1,1871	4,5564	0,6335	0,3665	0,2152	0,5871	0,1813	0,5785
ENJSA	1,0401	0,9592	1,0377	6,3041	0,6615	0,3385	0,1366	0,4035	0,1316	0,5118
IPEKE	5,9036	5,1997	0,3024	69,2631	0,1546	0,1879	0,2383	1,2683	0,7880	1,2149
SOKM	0,9035	0,2361	2,6843	560,1497	0,8207	0,1793	0,0955	0,5325	0,0356	0,2185
ODAS	1,4068	1,1293	0,3331	2,2747	0,3013	0,5613	0,3903	0,6954	1,1717	1,8626
HEKTS	0,9463	0,7438	0,2107	1,0043	0,8132	0,1870	0,0033	0,0177	0,0157	0,2300
ENKAI	2,7476	2,5270	0,2446	6,7706	0,2183	0,7718	0,0458	0,0593	0,1871	3,5358

EK 162: BİST 50 Endeksi 2023Q3 Dönemi Z Skoru Satndardizasyonu ve Pozitif Dönüşümü Yapılan Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	1,3802	1,2734	3,6330	1,6496	2,3899	1,5309	1,5933	1,7034	1,2666	1,4022
ASELS	1,5497	1,4300	1,1636	1,6289	1,5478	2,5450	1,7716	1,4582	2,1207	1,8369
EREGL	1,7514	1,4347	1,2303	1,6360	1,1054	3,0137	0,6683	0,6595	1,0017	2,2097
GUBRF	1,3256	1,3115	1,9493	1,6397	2,1241	1,4204	0,9272	0,9059	1,1756	1,4086
OYAKC	2,1195	2,0618	1,9955	1,6331	0,7063	3,5758	3,6889	2,2655	2,2702	2,8244
PGSUS	1,5541	1,7423	1,1616	1,6668	2,7486	1,1106	1,3497	1,6504	1,6890	1,2849
THYAO	1,4216	1,5897	1,2524	1,6529	2,1332	1,8527	1,5175	1,4637	1,7527	1,5097
AKSEN	1,6134	1,7811	1,4044	1,6293	1,1490	2,7260	1,6740	1,3442	1,7380	2,0762
KRDMD	1,5015	1,3166	2,0732	1,6356	2,0587	1,9434	1,1984	1,1239	1,2730	1,5440
SASA	1,1789	1,1826	1,0804	1,6311	2,4091	1,5204	1,2681	1,3123	1,6933	1,3978
ARCLK	1,5258	1,4954	1,7662	1,6304	2,9547	0,7874	0,9428	1,0662	1,1913	1,2132
KOZAL	4,7878	4,7516	1,1401	6,7913	0,0100	4,4164	3,4694	1,8844	3,9957	5,5720
KOZAA	4,4664	4,4285	1,1242	1,7498	0,0271	2,2102	3,1451	2,7288	3,7295	3,2802
MGROS	1,3180	1,2157	3,5881	1,8412	3,0648	0,7114	1,5472	2,6354	1,2603	1,1953
PETKM	1,5790	1,6525	1,5194	1,6347	2,1616	1,8143	1,2361	1,1891	1,3896	1,4962
TCELL	1,8039	2,0190	1,3217	1,6364	2,5090	1,3996	1,5531	1,7378	1,7169	1,3620
TUPRS	1,5708	1,5520	3,1081	1,6422	2,4471	1,4597	2,1861	2,5033	1,4260	1,3808
TTKOM	1,3226	1,4958	1,3927	1,6337	2,5246	1,3809	1,1742	1,2421	1,3900	1,3566
VESTL	1,1565	1,1337	1,7764	1,6339	2,9053	0,7878	0,9440	1,0689	1,1913	1,2154
FROTO	1,5473	1,5023	2,8841	1,6390	2,6240	1,2610	2,3052	2,9470	1,4847	1,3236
TOASO	1,6834	1,7265	2,5641	1,6342	2,1110	1,8803	2,9053	2,8319	1,7124	1,5199
ENJSA	1,4192	1,5605	2,3220	1,6373	2,2322	1,7340	2,1375	2,1787	1,5514	1,4672
IPEKE	4,3907	4,3467	1,1306	1,7488	0,0339	0,9451	3,1308	5,2547	3,6799	2,0228
SOKM	1,3358	1,0854	4,9902	2,6187	2,9229	0,9002	1,7358	2,6376	1,2399	1,2353
ODAS	1,6433	1,6722	1,1804	1,6301	0,6702	2,9001	4,6161	3,2168	4,9242	2,5346
HEKTS	1,3619	1,4190	0,9821	1,6279	2,8905	0,9408	0,8353	0,8066	1,1755	1,2445
ENKAI	2,4625	2,5905	1,0369	1,6381	0,3100	4,0025	1,2500	0,9545	1,7313	3,8569

EK 163: BİST 50 Endeksi 2023Q3 Dönemi Pozitif Dönüşümü Yapılan Karar Matrisinin Normalizasyonu

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	0,0272	0,0251	0,0716	0,0325	0,0471	0,0302	0,0314	0,0336	0,0249	0,0276
ASELS	0,0305	0,0282	0,0229	0,0321	0,0305	0,0501	0,0349	0,0287	0,0418	0,0362
EREGL	0,0345	0,0283	0,0242	0,0322	0,0218	0,0594	0,0132	0,0130	0,0197	0,0435
GUBRF	0,0261	0,0258	0,0384	0,0323	0,0418	0,0280	0,0183	0,0178	0,0232	0,0277
OYAKC	0,0417	0,0406	0,0393	0,0322	0,0139	0,0704	0,0727	0,0446	0,0447	0,0556
PGSUS	0,0306	0,0343	0,0229	0,0328	0,0541	0,0219	0,0266	0,0325	0,0333	0,0253
THYAO	0,0280	0,0313	0,0247	0,0326	0,0420	0,0365	0,0299	0,0288	0,0345	0,0297
AKSEN	0,0318	0,0351	0,0277	0,0321	0,0226	0,0537	0,0330	0,0265	0,0342	0,0409
KRDMD	0,0296	0,0259	0,0408	0,0322	0,0405	0,0383	0,0236	0,0221	0,0251	0,0304
SASA	0,0232	0,0233	0,0213	0,0321	0,0474	0,0299	0,0250	0,0258	0,0334	0,0275
ARCLK	0,0301	0,0295	0,0348	0,0321	0,0582	0,0155	0,0186	0,0210	0,0235	0,0239
KOZAL	0,0943	0,0936	0,0225	0,1338	0,0002	0,0870	0,0683	0,0371	0,0787	0,1097
KOZAA	0,0880	0,0872	0,0221	0,0345	0,0005	0,0435	0,0619	0,0537	0,0735	0,0646
MGROS	0,0260	0,0239	0,0707	0,0363	0,0604	0,0140	0,0305	0,0519	0,0248	0,0235
PETKM	0,0311	0,0325	0,0299	0,0322	0,0426	0,0357	0,0243	0,0234	0,0274	0,0295
TCELL	0,0355	0,0398	0,0260	0,0322	0,0494	0,0276	0,0306	0,0342	0,0338	0,0268
TUPRS	0,0309	0,0306	0,0612	0,0323	0,0482	0,0288	0,0431	0,0493	0,0281	0,0272
TTKOM	0,0261	0,0295	0,0274	0,0322	0,0497	0,0272	0,0231	0,0245	0,0274	0,0267
VESTL	0,0228	0,0223	0,0350	0,0322	0,0572	0,0155	0,0186	0,0211	0,0235	0,0239
FROTO	0,0305	0,0296	0,0568	0,0323	0,0517	0,0248	0,0454	0,0580	0,0292	0,0261
TOASO	0,0332	0,0340	0,0505	0,0322	0,0416	0,0370	0,0572	0,0558	0,0337	0,0299
ENJSA	0,0280	0,0307	0,0457	0,0322	0,0440	0,0342	0,0421	0,0429	0,0306	0,0289
IPEKE	0,0865	0,0856	0,0223	0,0344	0,0007	0,0186	0,0617	0,1035	0,0725	0,0398
SOKM	0,0263	0,0214	0,0983	0,0516	0,0576	0,0177	0,0342	0,0520	0,0244	0,0243
ODAS	0,0324	0,0329	0,0232	0,0321	0,0132	0,0571	0,0909	0,0634	0,0970	0,0499
HEKTS	0,0268	0,0279	0,0193	0,0321	0,0569	0,0185	0,0165	0,0159	0,0232	0,0245
ENKAI	0,0485	0,0510	0,0204	0,0323	0,0061	0,0788	0,0246	0,0188	0,0341	0,0760

EK 164: BİST 50 Endeksi 2023Q3 Dönemi Kriterlerin Entropi, Farklılaşma ve Ağırlık Değerleri

Pay Kodu	e_j	d_j	w_j	Yüzdelik
Cari Oran (max)	0,967831222	0,0321687777	0,088549	8,85%
Asit Test Oranı (max)	0,967294465	0,0327055346	0,090027	9,00%
Aktif Devir Hızı (max)	0,964461002	0,0355389985	0,097826	9,78%
Alacak Devir Hızı (max)	0,974236048	0,0257639523	0,070919	7,09%
Kaldıraç Oranı (min)	0,941611087	0,0583889132	0,160724	16,07%
Özkaynak/ Toplam Aktif (max)	0,961871635	0,0381283647	0,104954	10,50%
Aktif Kârlılığı (max)	0,962443639	0,0375563608	0,103379	10,34%
Özkaynak Kârlılığı (max)	0,963181346	0,0368186544	0,101349	10,13%
Net Kârlılık (max)	0,966195529	0,0338044706	0,093052	9,31%
Özkaynaklar/ Toplam Borçlar (max)	0,967586613	0,0324133866	0,089222	8,92%

EK 165: BİST 50 Endeksi 2023Q3 Dönemi Vektörel Normalizasyonu Yapılmış Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	0,0780	0,0483	0,3642	0,0045	0,2156	0,1401	0,1044	0,1230	0,0221	0,0511
ASELS	0,1002	0,0704	0,0637	0,0005	0,1556	0,2307	0,1279	0,0916	0,1548	0,1166
EREGL	0,1266	0,0711	0,0718	0,0019	0,1241	0,2725	-0,0178	-0,0108	-0,0191	0,1728
GUBRF	0,0709	0,0537	0,1593	0,0026	0,1967	0,1303	0,0164	0,0208	0,0079	0,0521
OYAKC	0,1747	0,1594	0,1649	0,0013	0,0957	0,3227	0,3811	0,1950	0,1780	0,2654
PGSUS	0,1007	0,1144	0,0634	0,0077	0,2411	0,1026	0,0722	0,1162	0,0877	0,0335
THYAO	0,0834	0,0929	0,0745	0,0051	0,1973	0,1689	0,0944	0,0923	0,0976	0,0673
AKSEN	0,1085	0,1199	0,0930	0,0006	0,1272	0,2469	0,1150	0,0770	0,0953	0,1527
KRDMD	0,0939	0,0544	0,1744	0,0018	0,1920	0,1770	0,0522	0,0487	0,0231	0,0725
SASA	0,0517	0,0356	0,0535	0,0009	0,2170	0,1392	0,0614	0,0729	0,0884	0,0505
ARCLK	0,0970	0,0796	0,1370	0,0008	0,2558	0,0737	0,0185	0,0413	0,0104	0,0227
KOZAL	0,5236	0,5384	0,0608	0,9806	0,0461	0,3978	0,3521	0,1462	0,4461	0,6794
KOZAA	0,4816	0,4929	0,0589	0,0235	0,0473	0,2008	0,3093	0,2544	0,4047	0,3341
MGROS	0,0699	0,0402	0,3588	0,0408	0,2637	0,0670	0,0983	0,2424	0,0211	0,0200
PETKM	0,1040	0,1018	0,1070	0,0016	0,1993	0,1654	0,0572	0,0571	0,0412	0,0653
TCELL	0,1334	0,1534	0,0829	0,0019	0,2241	0,1284	0,0991	0,1274	0,0920	0,0451
TUPRS	0,1029	0,0876	0,3003	0,0031	0,2197	0,1338	0,1827	0,2255	0,0468	0,0479
TTKOM	0,0705	0,0797	0,0915	0,0014	0,2252	0,1267	0,0490	0,0639	0,0412	0,0443
VESTL	0,0488	0,0287	0,1382	0,0015	0,2523	0,0738	0,0186	0,0417	0,0104	0,0230
FROTO	0,0999	0,0806	0,2731	0,0024	0,2323	0,1160	0,1984	0,2824	0,0560	0,0393
TOASO	0,1177	0,1122	0,2341	0,0015	0,1957	0,1713	0,2776	0,2676	0,0913	0,0689
ENJSA	0,0831	0,0888	0,2047	0,0021	0,2044	0,1583	0,1762	0,1839	0,0663	0,0609
IPEKE	0,4717	0,4814	0,0596	0,0233	0,0478	0,0878	0,3074	0,5781	0,3970	0,1446
SOKM	0,0722	0,0219	0,5294	0,1884	0,2536	0,0838	0,1232	0,2427	0,0179	0,0260
ODAS	0,1124	0,1045	0,0657	0,0008	0,0931	0,2624	0,5036	0,3169	0,5903	0,2218
HEKTS	0,0756	0,0689	0,0416	0,0003	0,2513	0,0874	0,0043	0,0081	0,0079	0,0274
ENKAI	0,2195	0,2339	0,0482	0,0023	0,0674	0,3608	0,0590	0,0270	0,0943	0,4210

EK 166: BİST 50 Endeksi 2023Q3 Dönemi Ağırlıklı Normalize Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	0,0069	0,0044	0,0356	0,0003	0,0347	0,0147	0,0108	0,0125	0,0021	0,0046
ASELS	0,0089	0,0063	0,0062	0,0000	0,0250	0,0242	0,0132	0,0093	0,0144	0,0104
EREGL	0,0112	0,0064	0,0070	0,0001	0,0199	0,0286	-0,0018	-0,0011	-0,0018	0,0154
GUBRF	0,0063	0,0048	0,0156	0,0002	0,0316	0,0137	0,0017	0,0021	0,0007	0,0047
OYAKC	0,0155	0,0144	0,0161	0,0001	0,0154	0,0339	0,0394	0,0198	0,0166	0,0237
PGSUS	0,0089	0,0103	0,0062	0,0005	0,0388	0,0108	0,0075	0,0118	0,0082	0,0030
THYAO	0,0074	0,0084	0,0073	0,0004	0,0317	0,0177	0,0098	0,0094	0,0091	0,0060
AKSEN	0,0096	0,0108	0,0091	0,0000	0,0204	0,0259	0,0119	0,0078	0,0089	0,0136
KRDMD	0,0083	0,0049	0,0171	0,0001	0,0309	0,0186	0,0054	0,0049	0,0021	0,0065
SASA	0,0046	0,0032	0,0052	0,0001	0,0349	0,0146	0,0063	0,0074	0,0082	0,0045
ARCLK	0,0086	0,0072	0,0134	0,0001	0,0411	0,0077	0,0019	0,0042	0,0010	0,0020
KOZAL	0,0464	0,0485	0,0059	0,0695	0,0074	0,0417	0,0364	0,0148	0,0415	0,0606
KOZAA	0,0426	0,0444	0,0058	0,0017	0,0076	0,0211	0,0320	0,0258	0,0377	0,0298
MGROS	0,0062	0,0036	0,0351	0,0029	0,0424	0,0070	0,0102	0,0246	0,0020	0,0018
PETKM	0,0092	0,0092	0,0105	0,0001	0,0320	0,0174	0,0059	0,0058	0,0038	0,0058
TCELL	0,0118	0,0138	0,0081	0,0001	0,0360	0,0135	0,0102	0,0129	0,0086	0,0040
TUPRS	0,0091	0,0079	0,0294	0,0002	0,0353	0,0140	0,0189	0,0229	0,0044	0,0043
TTKOM	0,0062	0,0072	0,0090	0,0001	0,0362	0,0133	0,0051	0,0065	0,0038	0,0040
VESTL	0,0043	0,0026	0,0135	0,0001	0,0406	0,0077	0,0019	0,0042	0,0010	0,0021
FROTO	0,0088	0,0073	0,0267	0,0002	0,0373	0,0122	0,0205	0,0286	0,0052	0,0035
TOASO	0,0104	0,0101	0,0229	0,0001	0,0315	0,0180	0,0287	0,0271	0,0085	0,0061
ENJSA	0,0074	0,0080	0,0200	0,0002	0,0328	0,0166	0,0182	0,0186	0,0062	0,0054
IPEKE	0,0418	0,0433	0,0058	0,0017	0,0077	0,0092	0,0318	0,0586	0,0369	0,0129
SOKM	0,0064	0,0020	0,0518	0,0134	0,0408	0,0088	0,0127	0,0246	0,0017	0,0023
ODAS	0,0100	0,0094	0,0064	0,0001	0,0150	0,0275	0,0521	0,0321	0,0549	0,0198
HEKTS	0,0067	0,0062	0,0041	0,0000	0,0404	0,0092	0,0004	0,0008	0,0007	0,0024
ENKAI	0,0194	0,0211	0,0047	0,0002	0,0108	0,0379	0,0061	0,0027	0,0088	0,0376

EK 167: BİST 50 Endeksi 2023Q3 Dönemi Kriterlerin İdeal ve Negatif İdeal Çözümleri

İdeal & Negatif İdeal Çözüm	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
V+	0,0464	0,0485	0,0518	0,0695	0,0074	0,0417	0,0521	0,0586	0,0549	0,0606
V-	0,0043	0,0020	0,0041	0,0000	0,0424	0,0070	-0,0018	-0,0011	-0,0018	0,0018

EK 168: BİST 50 Endeksi 2023Q3 Dönemi Alternatiflerin İdeal ve Negatif İdeal Çözümlere Olan Uzaklıkları, İdeal Çözüme Olan Yakınlıkları ve Performans Sıralamaları

Pay Kodu	Si+	Si-	Ci+	Sıralama
BIMAS	0,1407	0,0386	0,2155	13
ASELS	0,1371	0,0362	0,2089	15
EREGL	0,1479	0,0351	0,1917	16
GUBRF	0,1510	0,0185	0,1091	23
OYAKC	0,1133	0,0695	0,3800	5
PGSUS	0,1460	0,0218	0,1298	21
THYAO	0,1427	0,0259	0,1534	18
AKSEN	0,1355	0,0386	0,2217	12
KRDMD	0,1457	0,0242	0,1424	19
SASA	0,1494	0,0191	0,1131	22
ARCLK	0,1535	0,0136	0,0812	25
KOZAL	0,0667	0,1351	0,6696	1
KOZAA	0,0996	0,0943	0,4864	3
MGROS	0,1413	0,0424	0,2307	11
PETKM	0,1456	0,0220	0,1315	20
TCELL	0,1412	0,0274	0,1624	17
TUPRS	0,1342	0,0430	0,2425	10
TTKOM	0,1495	0,0165	0,0996	24
VESTL	0,1556	0,0120	0,0715	26
FROTO	0,1340	0,0452	0,2525	9
TOASO	0,1274	0,0505	0,2839	8
ENJSA	0,1357	0,0368	0,2131	14
IPEKE	0,1041	0,1032	0,4977	2
SOKM	0,1344	0,0579	0,3011	7
ODAS	0,1112	0,0939	0,4578	4
HEKTS	0,1579	0,0069	0,0419	27
ENKAI	0,1282	0,0633	0,3307	6

EK 169: BİST 50 Endeksi 2023Q4 Dönemi Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	1,0071	0,5017	1,9269	17,7019	0,5292	0,4666	0,0906	0,1942	0,0470	0,8816
ASELS	1,4525	0,8113	0,4248	3,1058	0,4131	0,5798	0,0426	0,0734	0,1002	1,4038
EREGL	1,5065	0,7531	0,4770	7,2667	0,3822	0,6006	0,0140	0,0233	0,0293	1,5712
GUBRF	1,0306	0,6140	0,9643	7,8606	0,4806	0,4174	-0,0013	-0,0032	-0,0014	0,8685
OYAKC	2,2215	1,6076	0,7542	6,1444	0,2462	0,7538	0,1997	0,2649	0,2648	3,0616
PGSUS	1,2909	1,2620	0,3492	42,2623	0,7293	0,2707	0,1035	0,3824	0,2964	0,3712
THYAO	0,9443	0,8984	0,4803	20,0221	0,5647	0,4354	0,1552	0,3565	0,3232	0,7711
AKSEN	1,2415	1,1764	0,5478	2,2593	0,3794	0,5686	0,0951	0,1672	0,1736	1,4987
KRDMD	1,3115	0,6726	0,7481	8,6996	0,3856	0,6144	0,0230	0,0375	0,0308	1,5935
SASA	0,8174	0,4942	0,2652	3,7411	0,5662	0,4338	0,1042	0,2401	0,3928	0,7661
ARCLK	1,2433	0,8989	0,8656	3,3590	0,7693	0,2060	0,0283	0,1372	0,0327	0,2678
KOZAL	6,2389	5,4988	0,3511	19.919,4	0,1069	0,8931	0,0176	0,0197	0,0501	8,3513
KOZAA	5,8561	5,1138	0,3174	103,4968	0,1019	0,4864	0,0213	0,0437	0,0670	4,7733
MGROS	0,8436	0,3552	1,7138	426,7471	0,6065	0,3910	0,0840	0,2148	0,0490	0,6447
PETKM	0,7601	0,5305	0,5484	6,9611	0,4635	0,5339	0,0673	0,1260	0,1227	1,1517
TCELL	1,7764	1,7670	0,3622	8,0637	0,5053	0,4948	0,0441	0,0891	0,1217	0,9792
TUPRS	1,2955	1,0091	1,6267	14,7541	0,4467	0,5473	0,1276	0,2332	0,0785	1,2253
TTKOM	0,8526	0,8292	0,4471	6,5260	0,4952	0,5048	0,0733	0,1452	0,1639	1,0193
VESTL	0,6156	0,3148	0,7791	5,4710	0,6736	0,2879	0,0162	0,0562	0,0208	0,4275
FROTO	1,0939	0,7820	1,6496	7,8522	0,6636	0,3364	0,1965	0,5840	0,1191	0,5070
TOASO	1,7012	1,4281	1,4097	6,0212	0,5312	0,4688	0,1666	0,3554	0,1182	0,8825
ENJSA	0,8476	0,7653	1,1097	9,4369	0,5626	0,4374	0,0297	0,0680	0,0268	0,7774
IPEKE	5,7832	5,0390	0,3177	102,5883	0,1016	0,2509	0,0214	0,0854	0,0674	2,4690
SOKM	1,0460	0,2900	2,1779	732,2134	0,5930	0,4070	0,0728	0,1789	0,0334	0,6865
ODAS	1,4775	1,0671	0,2866	3,3103	0,2121	0,5212	0,1653	0,3172	0,5767	2,4567
HEKTS	0,9577	0,6886	0,2062	1,7293	0,7038	0,2966	-0,0305	-0,1030	-0,1481	0,4214
ENKAI	2,8503	2,6490	0,2770	7,1725	0,2109	0,7787	0,0639	0,0820	0,2306	3,6924

EK 170: BİST 50 Endeksi 2023Q4 Dönemi Z Skoru Satndardizasyonu ve Pozitif Dönüşümü Yapılan Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	1,3981	1,2739	3,8441	1,6840	2,2446	1,7990	2,1580	2,1070	1,3492	1,4641
ASELS	1,6800	1,4851	1,2543	1,6802	1,6437	2,4989	1,3860	1,2881	1,7142	1,7668
EREGL	1,7142	1,4454	1,3444	1,6813	1,4842	2,6269	0,9266	0,9482	1,2274	1,8638
GUBRF	1,4129	1,3505	2,1844	1,6814	1,9932	1,4953	0,6812	0,7692	1,0171	1,4565
OYAKC	2,1668	2,0286	1,8222	1,6810	0,7804	3,5736	3,9100	2,5859	2,8434	2,7277
PGSUS	1,5777	1,7928	1,1241	1,6904	3,2800	0,5889	2,3654	3,3825	3,0608	1,1682
THYAO	1,3583	1,5446	1,3501	1,6846	2,4283	1,6068	3,1959	3,2066	3,2442	1,4000
AKSEN	1,5464	1,7343	1,4663	1,6800	1,4693	2,4292	2,2299	1,9241	2,2179	1,8218
KRDMD	1,5907	1,3905	1,8118	1,6816	1,5015	2,7126	1,0720	1,0445	1,2376	1,8767
SASA	1,2780	1,2688	0,9792	1,6803	2,4362	1,5965	2,3755	2,4180	3,7220	1,3971
ARCLK	1,5475	1,5450	2,0143	1,6802	3,4867	0,1891	1,1564	1,7207	1,2506	1,1083
KOZAL	4,7098	4,6843	1,1273	6,8868	0,0597	4,4341	0,9849	0,9241	1,3702	5,7940
KOZAA	4,4675	4,4215	1,0692	1,7064	0,0337	1,9219	1,0437	1,0867	1,4860	3,7199
MGROS	1,2946	1,1739	3,4766	1,7909	2,6445	1,3323	2,0518	2,2467	1,3629	1,3268
PETKM	1,2417	1,2935	1,4674	1,6812	1,9049	2,2148	1,7828	1,6445	1,8683	1,6206
TCELL	1,8850	2,1374	1,1464	1,6815	2,1209	1,9733	1,4104	1,3944	1,8618	1,5206
TUPRS	1,5806	1,6202	3,3264	1,6832	1,8178	2,2982	2,7529	2,3711	1,5650	1,6633
TTKOM	1,3003	1,4974	1,2929	1,6811	2,0688	2,0351	1,8797	1,7747	2,1514	1,5439
VESTL	1,1503	1,1463	1,8651	1,6808	2,9917	0,6954	0,9623	1,1716	1,1690	1,2008
FROTO	1,4530	1,4652	3,3660	1,6814	2,9399	0,9950	3,8583	4,7483	1,8438	1,2469
TOASO	1,8374	1,9061	2,9523	1,6809	2,2550	1,8129	3,3792	3,1996	1,8377	1,4646
ENJSA	1,2971	1,4538	2,4351	1,6818	2,4176	1,6187	1,1798	1,2512	1,2103	1,4037
IPEKE	4,4214	4,3704	1,0697	1,7062	0,0323	0,4668	1,0464	1,3691	1,4891	2,3843
SOKM	1,4227	1,1294	4,2767	1,8708	2,5745	1,4313	1,8721	2,0031	1,2559	1,3510
ODAS	1,6958	1,6597	1,0161	1,6802	0,6041	2,1365	3,3580	2,9403	4,9846	2,3771
HEKTS	1,3668	1,4014	0,8774	1,6798	3,1481	0,7487	0,2117	0,0927	0,0100	1,1973
ENKAI	2,5648	2,7393	0,9995	1,6812	0,5977	3,7276	1,7283	1,3464	2,6089	3,0934

EK 171: BİST 50 Endeksi 2023Q4 Dönemi Pozitif Dönüşümü Yapılan Karar Matrisinin Normalizasyonu

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	0,0274	0,0250	0,0754	0,0330	0,0440	0,0353	0,0423	0,0413	0,0265	0,0287
ASELS	0,0330	0,0291	0,0246	0,0330	0,0323	0,0490	0,0272	0,0253	0,0336	0,0347
EREGL	0,0336	0,0284	0,0264	0,0330	0,0291	0,0515	0,0182	0,0186	0,0241	0,0366
GUBRF	0,0277	0,0265	0,0429	0,0330	0,0391	0,0293	0,0134	0,0151	0,0200	0,0286
OYAKC	0,0425	0,0398	0,0358	0,0330	0,0153	0,0701	0,0767	0,0507	0,0558	0,0535
PGSUS	0,0310	0,0352	0,0221	0,0332	0,0644	0,0116	0,0464	0,0664	0,0601	0,0229
THYAO	0,0267	0,0303	0,0265	0,0331	0,0477	0,0315	0,0627	0,0629	0,0637	0,0275
AKSEN	0,0303	0,0340	0,0288	0,0330	0,0288	0,0477	0,0438	0,0378	0,0435	0,0358
KRDMD	0,0312	0,0273	0,0356	0,0330	0,0295	0,0532	0,0210	0,0205	0,0243	0,0368
SASA	0,0251	0,0249	0,0192	0,0330	0,0478	0,0313	0,0466	0,0474	0,0730	0,0274
ARCLK	0,0304	0,0303	0,0395	0,0330	0,0684	0,0037	0,0227	0,0338	0,0245	0,0217
KOZAL	0,0924	0,0919	0,0221	0,1351	0,0012	0,0870	0,0193	0,0181	0,0269	0,1137
KOZAA	0,0877	0,0868	0,0210	0,0335	0,0007	0,0377	0,0205	0,0213	0,0292	0,0730
MGROS	0,0254	0,0230	0,0682	0,0351	0,0519	0,0261	0,0403	0,0441	0,0267	0,0260
PETKM	0,0244	0,0254	0,0288	0,0330	0,0374	0,0435	0,0350	0,0323	0,0367	0,0318
TCELL	0,0370	0,0419	0,0225	0,0330	0,0416	0,0387	0,0277	0,0274	0,0365	0,0298
TUPRS	0,0310	0,0318	0,0653	0,0330	0,0357	0,0451	0,0540	0,0465	0,0307	0,0326
TTKOM	0,0255	0,0294	0,0254	0,0330	0,0406	0,0399	0,0369	0,0348	0,0422	0,0303
VESTL	0,0226	0,0225	0,0366	0,0330	0,0587	0,0136	0,0189	0,0230	0,0229	0,0236
FROTO	0,0285	0,0288	0,0661	0,0330	0,0577	0,0195	0,0757	0,0932	0,0362	0,0245
TOASO	0,0361	0,0374	0,0579	0,0330	0,0443	0,0356	0,0663	0,0628	0,0361	0,0287
ENJSA	0,0255	0,0285	0,0478	0,0330	0,0474	0,0318	0,0232	0,0246	0,0238	0,0275
IPEKE	0,0868	0,0858	0,0210	0,0335	0,0006	0,0092	0,0205	0,0269	0,0292	0,0468
SOKM	0,0279	0,0222	0,0839	0,0367	0,0505	0,0281	0,0367	0,0393	0,0246	0,0265
ODAS	0,0333	0,0326	0,0199	0,0330	0,0119	0,0419	0,0659	0,0577	0,0978	0,0466
HEKTS	0,0268	0,0275	0,0172	0,0330	0,0618	0,0147	0,0042	0,0018	0,0002	0,0235
ENKAI	0,0503	0,0538	0,0196	0,0330	0,0117	0,0731	0,0339	0,0264	0,0512	0,0607

EK 172: BİST 50 Endeksi 2023Q4 Dönemi Kriterlerin Entropi, Farklılaşma ve Ağırlık Değerleri

Pay Kodu	e_j	d_j	w_j	Yüzdelik
Cari Oran (max)	0,967752841	0,0322471587	0,085067	8,51%
Asit Test Oranı (max)	0,967313681	0,0326863192	0,086225	8,62%
Aktif Devir Hızı (max)	0,962837671	0,0371623292	0,098033	9,80%
Alacak Devir Hızı (max)	0,975043695	0,0249563050	0,065834	6,58%
Kaldıraç Oranı (min)	0,945100915	0,0548990852	0,144822	14,48%
Özkaynak/ Toplam Aktif (max)	0,957240643	0,0427593573	0,112798	11,28%
Aktif Kârlılığı (max)	0,958552784	0,0414472159	0,109336	10,93%
Özkaynak Kârlılığı (max)	0,958895594	0,0411044062	0,108432	10,84%
Net Kârlılık (max)	0,959744471	0,0402555292	0,106193	10,62%
Özkaynaklar/ Toplam Borçlar (max)	0,96843761	0,0315623902	0,083260	8,33%

EK 173: BİST 50 Endeksi 2023Q4 Dönemi Vektörel Normalizasyonu Yapılmış Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	0,0821	0,0481	0,3802	0,0009	0,2046	0,1773	0,1821	0,1721	0,0476	0,0726
ASELS	0,1184	0,0778	0,0838	0,0002	0,1597	0,2204	0,0855	0,0651	0,1014	0,1156
EREGL	0,1228	0,0722	0,0941	0,0004	0,1478	0,2282	0,0281	0,0206	0,0296	0,1294
GUBRF	0,0840	0,0589	0,1903	0,0004	0,1858	0,1586	-0,0026	-0,0028	-0,0014	0,0715
OYAKC	0,1811	0,1541	0,1488	0,0003	0,0952	0,2865	0,4012	0,2348	0,2679	0,2521
PGSUS	0,1052	0,1210	0,0689	0,0021	0,2820	0,1029	0,2080	0,3389	0,2999	0,0306
THYAO	0,0770	0,0861	0,0948	0,0010	0,2184	0,1655	0,3119	0,3159	0,3269	0,0635
AKSEN	0,1012	0,1128	0,1081	0,0001	0,1467	0,2161	0,1911	0,1482	0,1756	0,1234
KRDMD	0,1069	0,0645	0,1476	0,0004	0,1491	0,2335	0,0462	0,0332	0,0311	0,1312
SASA	0,0666	0,0474	0,0523	0,0002	0,2189	0,1648	0,2093	0,2128	0,3974	0,0631
ARCLK	0,1014	0,0862	0,1708	0,0002	0,2975	0,0783	0,0568	0,1216	0,0330	0,0220
KOZAL	0,5087	0,5272	0,0693	0,9991	0,0413	0,3394	0,0353	0,0175	0,0507	0,6876
KOZAA	0,4774	0,4903	0,0626	0,0052	0,0394	0,1849	0,0427	0,0387	0,0677	0,3930
MGROS	0,0688	0,0341	0,3382	0,0214	0,2345	0,1486	0,1688	0,1904	0,0496	0,0531
PETKM	0,0620	0,0509	0,1082	0,0003	0,1792	0,2029	0,1352	0,1117	0,1241	0,0948
TCELL	0,1448	0,1694	0,0715	0,0004	0,1954	0,1880	0,0886	0,0790	0,1231	0,0806
TUPRS	0,1056	0,0967	0,3210	0,0007	0,1727	0,2080	0,2565	0,2067	0,0794	0,1009
TTKOM	0,0695	0,0795	0,0882	0,0003	0,1915	0,1918	0,1473	0,1287	0,1658	0,0839
VESTL	0,0502	0,0302	0,1537	0,0003	0,2605	0,1094	0,0325	0,0498	0,0210	0,0352
FROTO	0,0892	0,0750	0,3255	0,0004	0,2566	0,1279	0,3948	0,5175	0,1205	0,0417
TOASO	0,1387	0,1369	0,2782	0,0003	0,2054	0,1782	0,3348	0,3150	0,1196	0,0727
ENJSA	0,0691	0,0734	0,2190	0,0005	0,2176	0,1662	0,0597	0,0602	0,0271	0,0640
IPEKE	0,4715	0,4831	0,0627	0,0051	0,0393	0,0954	0,0430	0,0757	0,0682	0,2033
SOKM	0,0853	0,0278	0,4297	0,0367	0,2293	0,1547	0,1463	0,1586	0,0338	0,0565
ODAS	0,1205	0,1023	0,0566	0,0002	0,0820	0,1981	0,3322	0,2811	0,5835	0,2023
HEKTS	0,0781	0,0660	0,0407	0,0001	0,2721	0,1127	-0,0614	-0,0913	-0,1499	0,0347
ENKAI	0,2324	0,2540	0,0547	0,0004	0,0815	0,2959	0,1283	0,0727	0,2333	0,3040

EK 174: BİST 50 Endeksi 2023Q4 Dönemi Ağırlıklı Normalize Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	0,0070	0,0041	0,0373	0,0001	0,0296	0,0200	0,0199	0,0187	0,0051	0,0060
ASELS	0,0101	0,0067	0,0082	0,0000	0,0231	0,0249	0,0094	0,0071	0,0108	0,0096
EREGL	0,0104	0,0062	0,0092	0,0000	0,0214	0,0257	0,0031	0,0022	0,0031	0,0108
GUBRF	0,0071	0,0051	0,0187	0,0000	0,0269	0,0179	-0,0003	-0,0003	-0,0001	0,0060
OYAKC	0,0154	0,0133	0,0146	0,0000	0,0138	0,0323	0,0439	0,0255	0,0284	0,0210
PGSUS	0,0090	0,0104	0,0068	0,0001	0,0408	0,0116	0,0227	0,0368	0,0318	0,0025
THYAO	0,0065	0,0074	0,0093	0,0001	0,0316	0,0187	0,0341	0,0343	0,0347	0,0053
AKSEN	0,0086	0,0097	0,0106	0,0000	0,0212	0,0244	0,0209	0,0161	0,0187	0,0103
KRDMD	0,0091	0,0056	0,0145	0,0000	0,0216	0,0263	0,0051	0,0036	0,0033	0,0109
SASA	0,0057	0,0041	0,0051	0,0000	0,0317	0,0186	0,0229	0,0231	0,0422	0,0053
ARCLK	0,0086	0,0074	0,0167	0,0000	0,0431	0,0088	0,0062	0,0132	0,0035	0,0018
KOZAL	0,0433	0,0455	0,0068	0,0658	0,0060	0,0383	0,0039	0,0019	0,0054	0,0572
KOZAA	0,0406	0,0423	0,0061	0,0003	0,0057	0,0209	0,0047	0,0042	0,0072	0,0327
MGROS	0,0059	0,0029	0,0332	0,0014	0,0340	0,0168	0,0185	0,0206	0,0053	0,0044
PETKM	0,0053	0,0044	0,0106	0,0000	0,0260	0,0229	0,0148	0,0121	0,0132	0,0079
TCELL	0,0123	0,0146	0,0070	0,0000	0,0283	0,0212	0,0097	0,0086	0,0131	0,0067
TUPRS	0,0090	0,0083	0,0315	0,0000	0,0250	0,0235	0,0280	0,0224	0,0084	0,0084
TTKOM	0,0059	0,0069	0,0086	0,0000	0,0277	0,0216	0,0161	0,0140	0,0176	0,0070
VESTL	0,0043	0,0026	0,0151	0,0000	0,0377	0,0123	0,0036	0,0054	0,0022	0,0029
FROTO	0,0076	0,0065	0,0319	0,0000	0,0372	0,0144	0,0432	0,0561	0,0128	0,0035
TOASO	0,0118	0,0118	0,0273	0,0000	0,0297	0,0201	0,0366	0,0342	0,0127	0,0060
ENJSA	0,0059	0,0063	0,0215	0,0000	0,0315	0,0187	0,0065	0,0065	0,0029	0,0053
IPEKE	0,0401	0,0417	0,0061	0,0003	0,0057	0,0108	0,0047	0,0082	0,0072	0,0169
SOKM	0,0073	0,0024	0,0421	0,0024	0,0332	0,0174	0,0160	0,0172	0,0036	0,0047
ODAS	0,0102	0,0088	0,0055	0,0000	0,0119	0,0223	0,0363	0,0305	0,0620	0,0168
HEKTS	0,0066	0,0057	0,0040	0,0000	0,0394	0,0127	-0,0067	-0,0099	-0,0159	0,0029
ENKAI	0,0198	0,0219	0,0054	0,0000	0,0118	0,0334	0,0140	0,0079	0,0248	0,0253

EK 175: BİST 50 Endeksi 2023Q4 Dönemi Kriterlerin İdeal ve Negatif İdeal Çözümleri

İdeal & Negatif İdeal Çözüm	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak / Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar / Toplam Borçlar (max)
V+	0,0433	0,0455	0,0421	0,0658	0,0057	0,0383	0,0439	0,0561	0,0620	0,0572
V-	0,0043	0,0024	0,0040	0,0000	0,0431	0,0088	-0,0067	-0,0099	-0,0159	0,0018

EK 176: BİST 50 Endeksi 2023Q4 Dönemi Alternatiflerin İdeal ve Negatif İdeal Çözümlere Olan Uzaklıkları, İdeal Çözüme Olan Yakınlıkları ve Performans Sıralamaları

Pay Kodu	Si+	Si-	Ci+	Sıralama
BIMAS	0,1269	0,0584	0,3150	14
ASELS	0,1306	0,0452	0,2571	20
EREGL	0,1364	0,0390	0,2224	22
GUBRF	0,1425	0,0312	0,1796	25
OYAKC	0,1018	0,0889	0,4661	3
PGSUS	0,1210	0,0737	0,3786	10
THYAO	0,1152	0,0805	0,4114	5
AKSEN	0,1202	0,0595	0,3310	13
KRDMD	0,1345	0,0410	0,2338	21
SASA	0,1205	0,0747	0,3828	9
ARCLK	0,1401	0,0358	0,2037	24
KOZAL	0,0948	0,1172	0,5527	1
KOZAA	0,1172	0,0792	0,4033	6
MGROS	0,1289	0,0550	0,2991	16
PETKM	0,1292	0,0487	0,2736	18
TCELL	0,1290	0,0455	0,2607	19
TUPRS	0,1192	0,0651	0,3532	12
TTKOM	0,1270	0,0518	0,2897	17
VESTL	0,1443	0,0289	0,1667	26
FROTO	0,1187	0,0924	0,4378	4
TOASO	0,1147	0,0751	0,3958	7
ENJSA	0,1370	0,0370	0,2125	23
IPEKE	0,1217	0,0738	0,3777	11
SOKM	0,1297	0,0573	0,3063	15
ODAS	0,1036	0,1049	0,5031	2
HEKTS	0,1626	0,0068	0,0401	27
ENKAI	0,1116	0,0718	0,3914	8

EK 177: BİST 50 Endeksi 2024Q1 Dönemi Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	1,0269	0,5103	0,5489	4,9710	0,5547	0,4413	0,0205	0,0465	0,0374	0,7956
ASELS	1,6398	0,8431	0,0928	0,7778	0,3694	0,6240	0,0076	0,0122	0,0818	1,6892
EREGL	1,4946	0,7272	0,1422	2,1584	0,3880	0,5944	0,0167	0,0281	0,1175	1,5318
GUBRF	0,9712	0,6471	0,3003	1,5338	0,5137	0,3867	-0,0267	-0,0689	-0,0888	0,7528
OYAKC	2,7405	1,9579	0,2068	1,6143	0,2033	0,7967	0,0204	0,0257	0,0988	3,9184
PGSUS	1,1450	1,1185	0,0779	5,9786	0,7527	0,2473	-0,0157	-0,0634	-0,2013	0,3286
THYAO	0,8990	0,8512	0,1263	4,6054	0,5579	0,4420	0,0059	0,0134	0,0470	0,7924
AKSEN	1,1546	1,0832	0,0866	0,4095	0,4188	0,5323	0,0148	0,0278	0,1708	1,2710
KRDMD	1,3160	0,7080	0,1760	2,3931	0,3932	0,6068	-0,0120	-0,0198	-0,0681	1,5436
SASA	0,6433	0,3843	0,0579	1,2216	0,5299	0,4701	0,0583	0,1239	1,0055	0,8871
ARCLK	1,2376	0,8830	0,2585	0,9889	0,7616	0,2110	0,0019	0,0091	0,0075	0,2771
KOZAL	5,3111	4,7335	0,1110	665,3357	0,1238	0,8762	-0,0069	-0,0079	-0,0624	7,0800
KOZAA	5,0206	4,3747	0,0988	39,4030	0,1187	0,8813	-0,0139	-0,0158	-0,1407	7,4227
MGROS	0,8209	0,3549	0,4968	46,3271	0,5942	0,4033	0,0120	0,0298	0,0242	0,6786
PETKM	0,7228	0,5261	0,1547	1,8637	0,4638	0,5337	0,0078	0,0146	0,0503	1,1508
TCELL	1,7768	1,7672	0,1044	2,0488	0,4918	0,5083	0,0093	0,0183	0,0892	1,0335
TUPRS	1,2847	0,9077	0,4101	4,2699	0,4294	0,5640	0,0010	0,0018	0,0025	1,3134
TTKOM	0,7488	0,7169	0,1284	1,9024	0,4796	0,5204	0,0048	0,0092	0,0372	1,0850
VESTL	0,5922	0,2812	0,1904	1,4209	0,6677	0,2907	0,0001	0,0003	0,0005	0,4354
FROTO	1,1575	0,8520	0,4683	2,1164	0,6610	0,3390	0,0338	0,0998	0,0723	0,5129
TOASO	1,4389	1,2262	0,3559	1,4435	0,6221	0,3779	0,0297	0,0785	0,0834	0,6075
ENJSA	0,9903	0,9099	0,2472	1,7362	0,5432	0,4568	-0,0198	-0,0433	-0,0799	0,8408
IPEKE	4,8683	4,2221	0,0995	37,6740	0,1193	0,8807	-0,0149	-0,0169	-0,1500	7,3838
SOKM	1,0369	0,3298	0,6036	203,7200	0,5978	0,4022	0,0002	0,0005	0,0003	0,6727
ODAS	1,6207	1,0559	0,0624	0,8016	0,1719	0,5567	0,0051	0,0092	0,0824	3,2390
HEKTS	0,9033	0,5928	0,0542	0,7434	0,6590	0,3416	-0,0115	-0,0337	-0,2122	0,5184
ENKAI	2,8523	2,6056	0,0592	1,9862	0,2168	0,7727	0,0157	0,0204	0,2658	3,5638

EK 178: BİST 50 Endeksi 2024Q1 Dönemi Z Skoru Satndardizasyonu ve Pozitif Dönüşümü Yapılan Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	1,3863	1,2408	3,9341	1,6225	2,3707	1,4573	2,7040	2,7035	1,8336	1,3646
ASELS	1,8459	1,5082	1,1513	1,5906	1,4123	2,4250	1,9999	1,9027	2,0350	1,7793
EREGL	1,7370	1,4151	1,4527	1,6011	1,5085	2,2680	2,4967	2,2749	2,1967	1,7062
GUBRF	1,3446	1,3507	2,4175	1,5964	2,1587	1,1680	0,1334	0,0100	1,2622	1,3447
OYAKC	2,6712	2,4042	1,8472	1,5970	0,5531	3,3394	2,7003	2,2177	2,1121	2,8138
PGSUS	1,4749	1,7296	1,0607	1,6302	3,3946	0,4296	0,7313	0,1386	0,7524	1,1478
THYAO	1,2904	1,5147	1,3557	1,6198	2,3869	1,4610	1,9094	1,9320	1,8771	1,3631
AKSEN	1,4821	1,7012	1,1136	1,5878	1,6679	1,9393	2,3922	2,2672	2,4380	1,5852
KRDMD	1,6031	1,3997	1,6588	1,6029	1,5350	2,3340	0,9327	1,1576	1,3556	1,7117
SASA	1,0987	1,1395	0,9387	1,5940	2,2423	1,6097	4,7604	4,5105	6,2192	1,4071
ARCLK	1,5443	1,5403	2,1624	1,5923	3,4406	0,2375	1,6911	1,8317	1,6981	1,1240
KOZAL	4,5987	4,6350	1,2622	6,6453	0,1416	3,7608	1,2088	1,4343	1,3816	4,2810
KOZAA	4,3809	4,3466	1,1880	1,8844	0,1155	3,7875	0,8288	1,2508	1,0271	4,4401
MGROS	1,2319	1,1158	3,6159	1,9371	2,5749	1,2556	2,2401	2,3133	1,7737	1,3103
PETKM	1,1584	1,2534	1,5290	1,5989	1,9001	1,9465	2,0103	1,9591	1,8922	1,5294
TCELL	1,9486	2,2509	1,2223	1,6003	2,0452	1,8118	2,0937	2,0464	2,0684	1,4750
TUPRS	1,5796	1,5602	3,0872	1,6172	1,7226	2,1071	1,6422	1,6613	1,6757	1,6049
TTKOM	1,1778	1,4068	1,3689	1,5992	1,9822	1,8760	1,8467	1,8332	1,8329	1,4989
VESTL	1,0604	1,0566	1,7472	1,5955	2,9551	0,6595	1,5916	1,6268	1,6667	1,1974
FROTO	1,4843	1,5154	3,4421	1,6008	2,9202	0,9155	3,4298	3,9476	1,9916	1,2334
TOASO	1,6953	1,8161	2,7565	1,5957	2,7192	1,1213	3,2028	3,4509	2,0419	1,2773
ENJSA	1,3589	1,5619	2,0935	1,5979	2,3113	1,5390	0,5091	0,6090	1,3021	1,3856
IPEKE	4,2666	4,2240	1,1922	1,8713	0,1184	3,7846	0,7730	1,2234	0,9848	4,4220
SOKM	1,3938	1,0957	4,2675	3,1342	2,5937	1,2498	1,5966	1,6300	1,6657	1,3075
ODAS	1,8316	1,6793	0,9662	1,5908	0,3904	2,0681	1,8666	1,8345	2,0377	2,4985
HEKTS	1,2936	1,3071	0,9161	1,5904	2,9101	0,9293	0,9593	0,8330	0,7032	1,2359
ENKAI	2,7550	2,9248	0,9462	1,5998	0,6229	3,2125	2,4431	2,0937	2,8684	2,6492

EK 179: BİST 50 Endeksi 2024Q1 Dönemi Pozitif Dönüşümü Yapılan Karar Matrisinin Normalizasyonu

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	0,0273	0,0245	0,0776	0,0320	0,0468	0,0287	0,0533	0,0533	0,0362	0,0269
ASELS	0,0364	0,0298	0,0227	0,0314	0,0279	0,0478	0,0394	0,0375	0,0401	0,0351
EREGL	0,0343	0,0279	0,0287	0,0316	0,0298	0,0447	0,0493	0,0449	0,0433	0,0337
GUBRF	0,0265	0,0266	0,0477	0,0315	0,0426	0,0230	0,0026	0,0002	0,0249	0,0265
OYAKC	0,0527	0,0474	0,0364	0,0315	0,0109	0,0659	0,0533	0,0437	0,0417	0,0555
PGSUS	0,0291	0,0341	0,0209	0,0322	0,0670	0,0085	0,0144	0,0027	0,0148	0,0226
THYAO	0,0255	0,0299	0,0267	0,0320	0,0471	0,0288	0,0377	0,0381	0,0370	0,0269
AKSEN	0,0292	0,0336	0,0220	0,0313	0,0329	0,0383	0,0472	0,0447	0,0481	0,0313
KRDMD	0,0316	0,0276	0,0327	0,0316	0,0303	0,0460	0,0184	0,0228	0,0267	0,0338
SASA	0,0217	0,0225	0,0185	0,0314	0,0442	0,0318	0,0939	0,0890	0,1227	0,0278
ARCLK	0,0305	0,0304	0,0427	0,0314	0,0679	0,0047	0,0334	0,0361	0,0335	0,0222
KOZAL	0,0907	0,0914	0,0249	0,1311	0,0028	0,0742	0,0238	0,0283	0,0273	0,0844
KOZAA	0,0864	0,0857	0,0234	0,0372	0,0023	0,0747	0,0163	0,0247	0,0203	0,0876
MGROS	0,0243	0,0220	0,0713	0,0382	0,0508	0,0248	0,0442	0,0456	0,0350	0,0258
PETKM	0,0229	0,0247	0,0302	0,0315	0,0375	0,0384	0,0397	0,0386	0,0373	0,0302
TCELL	0,0384	0,0444	0,0241	0,0316	0,0403	0,0357	0,0413	0,0404	0,0408	0,0291
TUPRS	0,0312	0,0308	0,0609	0,0319	0,0340	0,0416	0,0324	0,0328	0,0331	0,0317
TTKOM	0,0232	0,0278	0,0270	0,0315	0,0391	0,0370	0,0364	0,0362	0,0362	0,0296
VESTL	0,0209	0,0208	0,0345	0,0315	0,0583	0,0130	0,0314	0,0321	0,0329	0,0236
FROTO	0,0293	0,0299	0,0679	0,0316	0,0576	0,0181	0,0677	0,0779	0,0393	0,0243
TOASO	0,0334	0,0358	0,0544	0,0315	0,0536	0,0221	0,0632	0,0681	0,0403	0,0252
ENJSA	0,0268	0,0308	0,0413	0,0315	0,0456	0,0304	0,0100	0,0120	0,0257	0,0273
IPEKE	0,0842	0,0833	0,0235	0,0369	0,0023	0,0747	0,0152	0,0241	0,0194	0,0872
SOKM	0,0275	0,0216	0,0842	0,0618	0,0512	0,0247	0,0315	0,0322	0,0329	0,0258
ODAS	0,0361	0,0331	0,0191	0,0314	0,0077	0,0408	0,0368	0,0362	0,0402	0,0493
HEKTS	0,0255	0,0258	0,0181	0,0314	0,0574	0,0183	0,0189	0,0164	0,0139	0,0244
ENKAI	0,0543	0,0577	0,0187	0,0316	0,0123	0,0634	0,0482	0,0413	0,0566	0,0523

EK 180: BİST 50 Endeksi 2024Q1 Dönemi Kriterlerin Entropi, Farklılaşma ve Ağırlık Değerleri

Pay Kodu	e_j	d_j	w_j	Yüzdelik
Cari Oran (max)	0,966342343	0,0336576567	0,088219	8,82%
Asit Test Oranı (max)	0,966251222	0,0337487780	0,088458	8,85%
Aktif Devir Hızı (max)	0,962734053	0,0372659466	0,097677	9,77%
Alacak Devir Hızı (max)	0,973338139	0,0266618613	0,069883	6,99%
Kaldıraç Oranı (min)	0,946793491	0,0532065087	0,139458	13,95%
Özkaynak/ Toplam Aktif (max)	0,957645032	0,0423549679	0,111016	11,10%
Aktif Kârlılığı (max)	0,95710031	0,0428996900	0,112443	11,24%
Özkaynak Kârlılığı (max)	0,953887034	0,0461129665	0,120866	12,09%
Net Kârlılık (max)	0,968253673	0,0317463266	0,083210	8,32%
Özkaynaklar/ Toplam Borçlar (max)	0,966132316	0,0338676839	0,088770	8,88%

EK 181: BİST 50 Endeksi 2024Q1 Dönemi Vektörel Normalizasyonu Yapılmış Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	0,0927	0,0550	0,3972	0,0071	0,2148	0,1537	0,2102	0,2057	0,0324	0,0538
ASELS	0,1481	0,0909	0,0671	0,0011	0,1430	0,2173	0,0778	0,0538	0,0710	0,1143
EREGL	0,1350	0,0784	0,1029	0,0031	0,1503	0,2070	0,1712	0,1244	0,1020	0,1037
GUBRF	0,0877	0,0698	0,2173	0,0022	0,1989	0,1347	-0,2731	-0,3051	-0,0771	0,0509
OYAKC	0,2475	0,2110	0,1497	0,0023	0,0787	0,2774	0,2095	0,1136	0,0858	0,2652
PGSUS	0,1034	0,1206	0,0564	0,0085	0,2914	0,0861	-0,1607	-0,2807	-0,1748	0,0222
THYAO	0,0812	0,0917	0,0914	0,0066	0,2160	0,1539	0,0608	0,0594	0,0408	0,0536
AKSEN	0,1043	0,1168	0,0627	0,0006	0,1622	0,1854	0,1515	0,1230	0,1483	0,0860
KRDMD	0,1188	0,0763	0,1273	0,0034	0,1522	0,2113	-0,1228	-0,0874	-0,0592	0,1045
SASA	0,0581	0,0414	0,0419	0,0017	0,2052	0,1637	0,5968	0,5484	0,8729	0,0600
ARCLK	0,1118	0,0952	0,1870	0,0014	0,2949	0,0735	0,0197	0,0404	0,0065	0,0188
KOZAL	0,4796	0,5102	0,0803	0,9510	0,0479	0,3051	-0,0709	-0,0350	-0,0542	0,4792
KOZAA	0,4534	0,4716	0,0715	0,0563	0,0460	0,3069	-0,1424	-0,0698	-0,1221	0,5024
MGROS	0,0741	0,0383	0,3594	0,0662	0,2301	0,1404	0,1229	0,1317	0,0210	0,0459
PETKM	0,0653	0,0567	0,1119	0,0027	0,1796	0,1859	0,0797	0,0645	0,0437	0,0779
TCELL	0,1604	0,1905	0,0756	0,0029	0,1904	0,1770	0,0954	0,0811	0,0774	0,0699
TUPRS	0,1160	0,0978	0,2967	0,0061	0,1663	0,1964	0,0105	0,0081	0,0022	0,0889
TTKOM	0,0676	0,0773	0,0929	0,0027	0,1857	0,1812	0,0490	0,0407	0,0323	0,0734
VESTL	0,0535	0,0303	0,1378	0,0020	0,2585	0,1012	0,0010	0,0015	0,0005	0,0295
FROTO	0,1045	0,0918	0,3388	0,0030	0,2559	0,1181	0,3466	0,4416	0,0627	0,0347
TOASO	0,1299	0,1322	0,2575	0,0021	0,2409	0,1316	0,3039	0,3474	0,0724	0,0411
ENJSA	0,0894	0,0981	0,1789	0,0025	0,2103	0,1591	-0,2025	-0,1915	-0,0694	0,0569
IPEKE	0,4396	0,4551	0,0720	0,0539	0,0462	0,3067	-0,1529	-0,0750	-0,1302	0,4998
SOKM	0,0936	0,0356	0,4367	0,2912	0,2315	0,1400	0,0020	0,0021	0,0003	0,0455
ODAS	0,1464	0,1138	0,0452	0,0011	0,0665	0,1938	0,0527	0,0409	0,0716	0,2192
HEKTS	0,0816	0,0639	0,0392	0,0011	0,2552	0,1190	-0,1178	-0,1490	-0,1842	0,0351
ENKAI	0,2576	0,2809	0,0428	0,0028	0,0840	0,2691	0,1611	0,0901	0,2308	0,2412

EK 182: BİST 50 Endeksi 2024Q1 Dönemi Ağırlıklı Normalize Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	0,0082	0,0049	0,0388	0,0005	0,0300	0,0171	0,0236	0,0249	0,0027	0,0048
ASELS	0,0131	0,0080	0,0066	0,0001	0,0199	0,0241	0,0087	0,0065	0,0059	0,0101
EREGL	0,0119	0,0069	0,0100	0,0002	0,0210	0,0230	0,0192	0,0150	0,0085	0,0092
GUBRF	0,0077	0,0062	0,0212	0,0002	0,0277	0,0150	-0,0307	-0,0369	-0,0064	0,0045
OYAKC	0,0218	0,0187	0,0146	0,0002	0,0110	0,0308	0,0236	0,0137	0,0071	0,0235
PGSUS	0,0091	0,0107	0,0055	0,0006	0,0406	0,0096	-0,0181	-0,0339	-0,0145	0,0020
THYAO	0,0072	0,0081	0,0089	0,0005	0,0301	0,0171	0,0068	0,0072	0,0034	0,0048
AKSEN	0,0092	0,0103	0,0061	0,0000	0,0226	0,0206	0,0170	0,0149	0,0123	0,0076
KRDMD	0,0105	0,0068	0,0124	0,0002	0,0212	0,0235	-0,0138	-0,0106	-0,0049	0,0093
SASA	0,0051	0,0037	0,0041	0,0001	0,0286	0,0182	0,0671	0,0663	0,0726	0,0053
ARCLK	0,0099	0,0084	0,0183	0,0001	0,0411	0,0082	0,0022	0,0049	0,0005	0,0017
KOZAL	0,0423	0,0451	0,0078	0,0665	0,0067	0,0339	-0,0080	-0,0042	-0,0045	0,0425
KOZAA	0,0400	0,0417	0,0070	0,0039	0,0064	0,0341	-0,0160	-0,0084	-0,0102	0,0446
MGROS	0,0065	0,0034	0,0351	0,0046	0,0321	0,0156	0,0138	0,0159	0,0017	0,0041
PETKM	0,0058	0,0050	0,0109	0,0002	0,0250	0,0206	0,0090	0,0078	0,0036	0,0069
TCELL	0,0142	0,0169	0,0074	0,0002	0,0266	0,0196	0,0107	0,0098	0,0064	0,0062
TUPRS	0,0102	0,0087	0,0290	0,0004	0,0232	0,0218	0,0012	0,0010	0,0002	0,0079
TTKOM	0,0060	0,0068	0,0091	0,0002	0,0259	0,0201	0,0055	0,0049	0,0027	0,0065
VESTL	0,0047	0,0027	0,0135	0,0001	0,0361	0,0112	0,0001	0,0002	0,0000	0,0026
FROTO	0,0092	0,0081	0,0331	0,0002	0,0357	0,0131	0,0390	0,0534	0,0052	0,0031
TOASO	0,0115	0,0117	0,0252	0,0001	0,0336	0,0146	0,0342	0,0420	0,0060	0,0036
ENJSA	0,0079	0,0087	0,0175	0,0002	0,0293	0,0177	-0,0228	-0,0231	-0,0058	0,0051
IPEKE	0,0388	0,0403	0,0070	0,0038	0,0064	0,0340	-0,0172	-0,0091	-0,0108	0,0444
SOKM	0,0083	0,0031	0,0427	0,0203	0,0323	0,0155	0,0002	0,0003	0,0000	0,0040
ODAS	0,0129	0,0101	0,0044	0,0001	0,0093	0,0215	0,0059	0,0049	0,0060	0,0195
HEKTS	0,0072	0,0057	0,0038	0,0001	0,0356	0,0132	-0,0133	-0,0180	-0,0153	0,0031
ENKAI	0,0227	0,0248	0,0042	0,0002	0,0117	0,0299	0,0181	0,0109	0,0192	0,0214

EK 183: BİST 50 Endeksi 2024Q1 Dönemi Kriterlerin İdeal ve Negatif İdeal Çözümleri

İdeal & Negatif İdeal Çözüm	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
V+	0,0423	0,0451	0,0427	0,0665	0,0064	0,0341	0,0671	0,0663	0,0726	0,0446
V-	0,0047	0,0027	0,0038	0,0000	0,0411	0,0082	-0,0307	-0,0369	-0,0153	0,0017

EK 184: BİST 50 Endeksi 2024Q1 Dönemi Alternatiflerin İdeal ve Negatif İdeal Çözümlere Olan Uzaklıkları, İdeal Çözüme Olan Yakınlıkları ve Performans Sıralamaları

Pay Kodu	Si+	Si-	Ci+	Sıralama
BIMAS	0,1345	0,0924	0,4074	7
ASELS	0,1444	0,0691	0,3236	15
EREGL	0,1358	0,0809	0,3733	8
GUBRF	0,1909	0,0252	0,1167	26
OYAKC	0,1254	0,0926	0,4248	5
PGSUS	0,1910	0,0161	0,0775	27
THYAO	0,1499	0,0630	0,2961	18
AKSEN	0,1366	0,0796	0,3683	9
KRDMD	0,1668	0,0436	0,2070	23
SASA	0,1062	0,1680	0,6127	1
ARCLK	0,1559	0,0579	0,2707	21
KOZAL	0,1333	0,1134	0,4596	4
KOZAA	0,1567	0,0870	0,3570	11
MGROS	0,1412	0,0788	0,3581	10
PETKM	0,1478	0,0665	0,3104	17
TCELL	0,1416	0,0710	0,3338	13
TUPRS	0,1502	0,0627	0,2947	19
TTKOM	0,1509	0,0619	0,2907	20
VESTL	0,1605	0,0518	0,2442	22
FROTO	0,1244	0,1199	0,4909	2
TOASO	0,1252	0,1076	0,4621	3
ENJSA	0,1792	0,0286	0,1374	24
IPEKE	0,1581	0,0853	0,3504	12
SOKM	0,1477	0,0681	0,3157	16
ODAS	0,1439	0,0719	0,3333	14
HEKTS	0,1817	0,0271	0,1298	25
ENKAI	0,1248	0,0916	0,4234	6

EK 185: Katılım 50 Endeksi 2018Q2 Dönemi Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	0,8498	0,4587	1,9538	16,1098	0,6331	0,3669	0,0698	0,1902	0,0357	0,5796
ISDMR	2,6572	1,5862	0,4064	5,6898	0,2861	0,7139	0,1154	0,1617	0,2841	2,4957
MAVI	1,0747	0,5551	0,9038	7,8104	0,7553	0,2474	0,0449	0,1815	0,0497	0,3275
ASELS	2,9175	2,0568	0,2036	1,5230	0,4677	0,5323	0,0585	0,1098	0,2872	1,1382
EGEEN	5,7138	4,5948	0,5048	2,3547	0,2054	0,7946	0,2420	0,3046	0,4795	3,8696
ALKIM	2,0446	1,2671	0,5552	2,1414	0,3617	0,5844	0,0812	0,1390	0,1463	1,6157
EREGL	2,5412	1,5564	0,3378	3,1913	0,3356	0,6450	0,0781	0,1210	0,2311	1,9218
SELEC	1,4216	1,0832	1,0132	1,7024	0,6420	0,3580	0,0357	0,0997	0,0352	0,5577
VESBE	1,0723	0,8097	0,7001	1,6634	0,7094	0,2906	0,0629	0,2165	0,0898	0,4096
KONYA	3,6756	2,5479	0,4515	1,6722	0,1892	0,8106	0,0406	0,0501	0,0900	4,2847
CEMTS	2,7326	1,5048	0,6797	2,7530	0,3252	0,6748	0,1117	0,1656	0,1644	2,0747
TKNSA	0,7548	0,1818	1,9870	17,7472	1,0624	-0,0624	-0,0119	0,1903	-0,0060	-0,0587
LOGO	2,0195	2,0128	0,3325	1,3703	0,3934	0,6066	0,0830	0,1369	0,2497	1,5416
BUCIM	2,2724	1,4078	0,6300	1,9591	0,3280	0,5150	0,0798	0,1550	0,1267	1,5699
GUBRF	0,9449	0,5423	0,4854	4,1366	0,7119	0,2131	0,0078	0,0365	0,0160	0,2993
OYAKC	1,4682	1,0844	0,2510	1,5191	0,3649	0,6351	0,0517	0,0814	0,2059	1,7402
PGSUS	1,4144	1,3979	0,2633	4,5274	0,7537	0,2488	-0,0091	-0,0365	-0,0345	0,3302
THYAO	0,9601	0,9208	0,2697	8,1522	0,7240	0,2760	0,0014	0,0051	0,0052	0,3812
JANTS	1,5629	0,8445	0,5940	2,0835	0,4626	0,5374	0,0794	0,1477	0,1336	1,1616
TUKAS	1,3181	0,8192	0,3475	2,1144	0,6593	0,3407	0,0156	0,0459	0,0450	0,5168
KARTN	3,2667	2,1462	0,7353	4,5342	0,1792	0,8205	0,1022	0,1246	0,1391	4,5786
TMSN	1,8333	0,9488	0,3551	1,8299	0,3369	0,6631	-0,0099	-0,0149	-0,0279	1,9684
EGGUB	0,8019	0,3442	0,5748	10,9933	0,4665	0,5335	0,0302	0,0565	0,0525	1,1436
AKSEN	0,8138	0,6480	0,3599	1,6716	0,6732	0,3051	0,0148	0,0485	0,0412	0,4532
DOAS	0,8858	0,2468	0,9260	7,7177	0,7861	0,2129	0,0221	0,1037	0,0238	0,2708
AKSA	1,2566	1,0002	0,4240	1,7991	0,6750	0,3250	0,0251	0,0771	0,0591	0,4815
KRDMD	1,1728	0,8342	0,3527	4,6437	0,6005	0,3995	0,0607	0,1520	0,1722	0,6653
SASA	1,2591	0,9220	0,2853	2,1599	0,5793	0,4207	0,0803	0,1909	0,2815	0,7262
TTRAK	1,8708	1,0402	0,7100	2,5532	0,8084	0,1916	0,0457	0,2386	0,0644	0,2369

EK 186: Katılım 50 Endeksi 2018Q2 Dönemi Z Skoru Satndardizasyonu ve Pozitif Dönüşümü Yapılan Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	1,4998	1,5064	5,4829	5,1324	2,8280	1,9740	2,6582	3,2792	1,6769	1,8014
ISDMR	3,1477	2,7983	1,9163	2,6776	1,2576	3,5618	3,5540	2,9133	3,7765	3,3664
MAVI	1,7049	1,6168	3,0629	3,1772	3,3810	1,4272	2,1697	3,1675	1,7950	1,5955
ASELS	3,3849	3,3375	1,4490	1,6960	2,0794	2,7307	2,4359	2,2479	3,8027	2,2576
EGEEN	5,9344	6,2457	2,1432	1,8919	0,8923	3,9311	6,0389	4,7469	5,4288	4,4885
ALKIM	2,5891	2,4327	2,2594	1,8416	1,5998	2,9691	2,8830	2,6226	2,6122	2,6476
EREGL	3,0419	2,7641	1,7582	2,0890	1,4818	3,2464	2,8206	2,3917	3,3290	2,8976
SELEC	2,0211	2,2219	3,3149	1,7382	2,8681	1,9335	1,9889	2,1177	1,6728	1,7835
VESBE	1,7027	1,9085	2,5934	1,7290	3,1733	1,6249	2,5230	3,6159	2,1345	1,6626
KONYA	4,0761	3,9003	2,0203	1,7311	0,8191	4,0041	2,0857	1,4817	2,1356	4,8275
CEMTS	3,2164	2,7051	2,5464	1,9857	1,4348	3,3826	3,4817	2,9636	2,7648	3,0225
TKNSA	1,4132	1,1890	5,5593	5,5182	4,7705	0,0100	1,0556	3,2800	1,3245	1,2801
LOGO	2,5663	3,2871	1,7461	1,6600	1,7435	3,0705	2,9179	2,5950	3,4861	2,5871
BUCIM	2,7968	2,5939	2,4318	1,7987	1,4474	2,6514	2,8547	2,8271	2,4458	2,6102
GUBRF	1,5865	1,6021	2,0984	2,3117	3,1847	1,2703	1,4413	1,3076	1,5106	1,5725
OYAKC	2,0637	2,2233	1,5582	1,6950	1,6145	3,2010	2,3029	1,8830	3,1160	2,7493
PGSUS	2,0146	2,5826	1,5865	2,4037	3,3737	1,4338	1,1103	0,3707	1,0834	1,5977
THYAO	1,6004	2,0358	1,6014	3,2577	3,2394	1,5581	1,3161	0,9041	1,4190	1,6394
JANTS	2,1500	1,9484	2,3489	1,8280	2,0565	2,7540	2,8459	2,7334	2,5043	2,2768
TUKAS	1,9268	1,9195	1,7807	1,8353	2,9466	1,8541	1,5956	1,4281	1,7557	1,7501
KARTN	3,7033	3,4399	2,6744	2,4053	0,7740	4,0495	3,2951	2,4374	2,5506	5,0676
TMSN	2,3965	2,0679	1,7981	1,7682	1,4875	3,3293	1,0942	0,6472	1,1393	2,9357
EGGUB	1,4562	1,3751	2,3047	3,9271	2,0741	2,7363	1,8805	1,5642	1,8186	2,2621
AKSEN	1,4670	1,7232	1,8092	1,7310	3,0093	1,6912	1,5792	1,4616	1,7229	1,6982
DOAS	1,5326	1,2635	3,1140	3,1554	3,5206	1,2694	1,7217	2,1690	1,5765	1,5492
AKSA	1,8707	2,1268	1,9569	1,7610	3,0175	1,7824	1,7806	1,8286	1,8750	1,7213
KRDMD	1,7943	1,9366	1,7925	2,4311	2,6806	2,1232	2,4804	2,7892	2,8310	1,8714
SASA	1,8730	2,0372	1,6373	1,8460	2,5846	2,2201	2,8646	3,2881	3,7546	1,9211
TTRAK	2,4307	2,1726	2,6161	1,9386	3,6215	1,1717	2,1853	3,8995	1,9191	1,5215

EK 187: Katılım 50 Endeksi 2018Q2 Dönemi Pozitif Dönüşümü Yapılan Karar Matrisinin Normalizasyonu

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	0,0217	0,0218	0,0795	0,0744	0,0410	0,0286	0,0385	0,0476	0,0243	0,0261
ISDMR	0,0456	0,0406	0,0278	0,0388	0,0182	0,0516	0,0515	0,0422	0,0548	0,0488
MAVI	0,0247	0,0234	0,0444	0,0461	0,0490	0,0207	0,0315	0,0459	0,0260	0,0231
ASELS	0,0491	0,0484	0,0210	0,0246	0,0302	0,0396	0,0353	0,0326	0,0551	0,0327
EGEEN	0,0861	0,0906	0,0311	0,0274	0,0129	0,0570	0,0876	0,0688	0,0787	0,0651
ALKIM	0,0375	0,0353	0,0328	0,0267	0,0232	0,0431	0,0418	0,0380	0,0379	0,0384
EREGL	0,0441	0,0401	0,0255	0,0303	0,0215	0,0471	0,0409	0,0347	0,0483	0,0420
SELEC	0,0293	0,0322	0,0481	0,0252	0,0416	0,0280	0,0288	0,0307	0,0243	0,0259
VESBE	0,0247	0,0277	0,0376	0,0251	0,0460	0,0236	0,0366	0,0524	0,0310	0,0241
KONYA	0,0591	0,0566	0,0293	0,0251	0,0119	0,0581	0,0302	0,0215	0,0310	0,0700
CEMTS	0,0466	0,0392	0,0369	0,0288	0,0208	0,0491	0,0505	0,0430	0,0401	0,0438
TKNSA	0,0205	0,0172	0,0806	0,0800	0,0692	0,0001	0,0153	0,0476	0,0192	0,0186
LOGO	0,0372	0,0477	0,0253	0,0241	0,0253	0,0445	0,0423	0,0376	0,0506	0,0375
BUCIM	0,0406	0,0376	0,0353	0,0261	0,0210	0,0384	0,0414	0,0410	0,0355	0,0378
GUBRF	0,0230	0,0232	0,0304	0,0335	0,0462	0,0184	0,0209	0,0190	0,0219	0,0228
OYAKC	0,0299	0,0322	0,0226	0,0246	0,0234	0,0464	0,0334	0,0273	0,0452	0,0399
PGSUS	0,0292	0,0374	0,0230	0,0349	0,0489	0,0208	0,0161	0,0054	0,0157	0,0232
THYAO	0,0232	0,0295	0,0232	0,0472	0,0470	0,0226	0,0191	0,0131	0,0206	0,0238
JANTS	0,0312	0,0283	0,0341	0,0265	0,0298	0,0399	0,0413	0,0396	0,0363	0,0330
TUKAS	0,0279	0,0278	0,0258	0,0266	0,0427	0,0269	0,0231	0,0207	0,0255	0,0254
KARTN	0,0537	0,0499	0,0388	0,0349	0,0112	0,0587	0,0478	0,0353	0,0370	0,0735
TMSN	0,0348	0,0300	0,0261	0,0256	0,0216	0,0483	0,0159	0,0094	0,0165	0,0426
EGGUB	0,0211	0,0199	0,0334	0,0569	0,0301	0,0397	0,0273	0,0227	0,0264	0,0328
AKSEN	0,0213	0,0250	0,0262	0,0251	0,0436	0,0245	0,0229	0,0212	0,0250	0,0246
DOAS	0,0222	0,0183	0,0452	0,0458	0,0511	0,0184	0,0250	0,0315	0,0229	0,0225
AKSA	0,0271	0,0308	0,0284	0,0255	0,0438	0,0258	0,0258	0,0265	0,0272	0,0250
KRDMD	0,0260	0,0281	0,0260	0,0353	0,0389	0,0308	0,0360	0,0404	0,0411	0,0271
SASA	0,0272	0,0295	0,0237	0,0268	0,0375	0,0322	0,0415	0,0477	0,0544	0,0279
TTRAK	0,0352	0,0315	0,0379	0,0281	0,0525	0,0170	0,0317	0,0565	0,0278	0,0221

EK 188: Katılım 50 Endeksi 2018Q2 Dönemi Kriterlerin Entropi, Farklılaşma ve Ağırlık Değerleri

Pay Kodu	e_j	d_j	w_j	Yüzdelik
Cari Oran (max)	0,978079282	0,021920718	0,0920	9,20%
Asit Test Oranı (max)	0,978496095	0,021503905	0,0902	9,02%
Aktif Devir Hızı (max)	0,97908479	0,02091521	0,0877	8,77%
Alacak Devir Hızı (max)	0,978830602	0,021169398	0,0888	8,88%
Kaldıraç Oranı (min)	0,973539884	0,026460116	0,1110	11,10%
Özkaynak/ Toplam Aktif (max)	0,970249607	0,029750393	0,1248	12,48%
Aktif Kârlılığı (max)	0,977036884	0,022963116	0,0963	9,63%
Özkaynak Kârlılığı (max)	0,972229536	0,027770464	0,1165	11,65%
Net Kârlılık (max)	0,976514859	0,023485141	0,0985	9,85%
Özkaynaklar/ Toplam Borçlar (max)	0,977583306	0,022416694	0,0940	9,40%

EK 189: Katılım 50 Endeksi 2018Q2 Dönemi Vektörel Normalizasyonu Yapılmış Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	0,0748	0,0571	0,4893	0,4924	0,2041	0,1354	0,1734	0,2482	0,0399	0,0611
ISDMR	0,2339	0,1976	0,1018	0,1739	0,0922	0,2634	0,2867	0,2110	0,3176	0,2632
MAVI	0,0946	0,0691	0,2264	0,2387	0,2434	0,0913	0,1115	0,2368	0,0555	0,0345
ASELS	0,2569	0,2562	0,0510	0,0465	0,1507	0,1964	0,1452	0,1433	0,3211	0,1200
EGEEN	0,5031	0,5724	0,1264	0,0720	0,0662	0,2932	0,6013	0,3974	0,5361	0,4081
ALKIM	0,1800	0,1578	0,1390	0,0654	0,1166	0,2156	0,2018	0,1814	0,1636	0,1704
EREGL	0,2237	0,1939	0,0846	0,0975	0,1082	0,2380	0,1939	0,1579	0,2584	0,2027
SELEC	0,1252	0,1349	0,2537	0,0520	0,2069	0,1321	0,0887	0,1301	0,0394	0,0588
VESBE	0,0944	0,1009	0,1753	0,0508	0,2286	0,1072	0,1562	0,2824	0,1004	0,0432
KONYA	0,3236	0,3174	0,1131	0,0511	0,0610	0,2991	0,1009	0,0654	0,1006	0,4519
CEMTS	0,2406	0,1875	0,1702	0,0841	0,1048	0,2489	0,2776	0,2161	0,1838	0,2188
TKNSA	0,0665	0,0226	0,4976	0,5424	0,3424	-0,0230	-0,0295	0,2482	-0,0067	-0,0062
LOGO	0,1778	0,2507	0,0833	0,0419	0,1268	0,2238	0,2062	0,1786	0,2792	0,1626
BUCIM	0,2001	0,1754	0,1578	0,0599	0,1057	0,1900	0,1982	0,2022	0,1416	0,1656
GUBRF	0,0832	0,0675	0,1216	0,1264	0,2295	0,0786	0,0193	0,0477	0,0179	0,0316
OYAKC	0,1293	0,1351	0,0629	0,0464	0,1176	0,2343	0,1284	0,1062	0,2303	0,1835
PGSUS	0,1245	0,1741	0,0659	0,1384	0,2429	0,0918	-0,0225	-0,0476	-0,0386	0,0348
THYAO	0,0845	0,1147	0,0675	0,2492	0,2334	0,1018	0,0035	0,0066	0,0058	0,0402
JANTS	0,1376	0,1052	0,1488	0,0637	0,1491	0,1983	0,1971	0,1927	0,1494	0,1225
TUKAS	0,1160	0,1021	0,0870	0,0646	0,2125	0,1257	0,0389	0,0599	0,0503	0,0545
KARTN	0,2876	0,2673	0,1841	0,1386	0,0578	0,3027	0,2540	0,1626	0,1555	0,4829
TMSN	0,1614	0,1182	0,0889	0,0559	0,1086	0,2447	-0,0246	-0,0195	-0,0312	0,2076
EGGUB	0,0706	0,0429	0,1440	0,3360	0,1504	0,1968	0,0749	0,0738	0,0587	0,1206
AKSEN	0,0716	0,0807	0,0901	0,0511	0,2170	0,1126	0,0368	0,0633	0,0460	0,0478
DOAS	0,0780	0,0307	0,2319	0,2359	0,2534	0,0786	0,0548	0,1353	0,0267	0,0286
AKSA	0,1106	0,1246	0,1062	0,0550	0,2176	0,1199	0,0623	0,1007	0,0661	0,0508
KRDMD	0,1033	0,1039	0,0883	0,1419	0,1936	0,1474	0,1509	0,1983	0,1926	0,0702
SASA	0,1109	0,1148	0,0715	0,0660	0,1867	0,1552	0,1995	0,2491	0,3147	0,0766
TTRAK	0,1647	0,1296	0,1778	0,0780	0,2606	0,0707	0,1135	0,3112	0,0720	0,0250

EK 190: Katılım 50 Endeksi 2018Q2 Dönemi Ağırlıklı Normalize Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	0,0069	0,0052	0,0429	0,0437	0,0227	0,0169	0,0167	0,0289	0,0039	0,0057
ISDMR	0,0215	0,0178	0,0089	0,0154	0,0102	0,0329	0,0276	0,0246	0,0313	0,0248
MAVI	0,0087	0,0062	0,0199	0,0212	0,0270	0,0114	0,0107	0,0276	0,0055	0,0032
ASELS	0,0236	0,0231	0,0045	0,0041	0,0167	0,0245	0,0140	0,0167	0,0316	0,0113
EGEEN	0,0463	0,0516	0,0111	0,0064	0,0073	0,0366	0,0579	0,0463	0,0528	0,0384
ALKIM	0,0166	0,0142	0,0122	0,0058	0,0129	0,0269	0,0194	0,0211	0,0161	0,0160
EREGL	0,0206	0,0175	0,0074	0,0087	0,0120	0,0297	0,0187	0,0184	0,0255	0,0191
SELEC	0,0115	0,0122	0,0223	0,0046	0,0230	0,0165	0,0085	0,0152	0,0039	0,0055
VESBE	0,0087	0,0091	0,0154	0,0045	0,0254	0,0134	0,0151	0,0329	0,0099	0,0041
KONYA	0,0298	0,0286	0,0099	0,0045	0,0068	0,0373	0,0097	0,0076	0,0099	0,0425
CEMTS	0,0221	0,0169	0,0149	0,0075	0,0116	0,0311	0,0267	0,0252	0,0181	0,0206
TKNSA	0,0061	0,0020	0,0437	0,0482	0,0380	-0,0029	-0,0028	0,0289	-0,0007	-0,0006
LOGO	0,0164	0,0226	0,0073	0,0037	0,0141	0,0279	0,0199	0,0208	0,0275	0,0153
BUCIM	0,0184	0,0158	0,0138	0,0053	0,0117	0,0237	0,0191	0,0236	0,0140	0,0156
GUBRF	0,0077	0,0061	0,0107	0,0112	0,0255	0,0098	0,0019	0,0056	0,0018	0,0030
OYAKC	0,0119	0,0122	0,0055	0,0041	0,0131	0,0292	0,0124	0,0124	0,0227	0,0173
PGSUS	0,0115	0,0157	0,0058	0,0123	0,0270	0,0115	-0,0022	-0,0055	-0,0038	0,0033
THYAO	0,0078	0,0103	0,0059	0,0221	0,0259	0,0127	0,0003	0,0008	0,0006	0,0038
JANTS	0,0127	0,0095	0,0131	0,0057	0,0166	0,0247	0,0190	0,0224	0,0147	0,0115
TUKAS	0,0107	0,0092	0,0076	0,0057	0,0236	0,0157	0,0037	0,0070	0,0050	0,0051
KARTN	0,0265	0,0241	0,0162	0,0123	0,0064	0,0378	0,0245	0,0189	0,0153	0,0454
TMSN	0,0148	0,0107	0,0078	0,0050	0,0121	0,0305	-0,0024	-0,0023	-0,0031	0,0195
EGGUB	0,0065	0,0039	0,0126	0,0298	0,0167	0,0246	0,0072	0,0086	0,0058	0,0113
AKSEN	0,0066	0,0073	0,0079	0,0045	0,0241	0,0140	0,0035	0,0074	0,0045	0,0045
DOAS	0,0072	0,0028	0,0203	0,0209	0,0281	0,0098	0,0053	0,0158	0,0026	0,0027
AKSA	0,0102	0,0112	0,0093	0,0049	0,0242	0,0150	0,0060	0,0117	0,0065	0,0048
KRDMD	0,0095	0,0094	0,0077	0,0126	0,0215	0,0184	0,0145	0,0231	0,0190	0,0066
SASA	0,0102	0,0104	0,0063	0,0059	0,0207	0,0194	0,0192	0,0290	0,0310	0,0072
TTRAK	0,0151	0,0117	0,0156	0,0069	0,0289	0,0088	0,0109	0,0363	0,0071	0,0024

EK 191: Katılım 50 Endeksi 2018Q2 Dönemi Kriterlerin İdeal ve Negatif İdeal Çözümleri

İdeal & Negatif İdeal Çözüm	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
V+	0,0463	0,0516	0,0437	0,0482	0,0064	0,0378	0,0579	0,0463	0,0528	0,0454
V-	0,0061	0,0020	0,0045	0,0037	0,0380	-0,0029	-0,0028	-0,0055	-0,0038	-0,0006

EK 192: Katılım 50 Endeksi 2018Q2 Dönemi Alternatiflerin İdeal ve Negatif İdeal Çözümlere Olan Uzaklıkları, İdeal Çözüme Olan Yakınlıkları ve Performans Sıralamaları

Pay Kodu	Si+	Si-	Ci+	Sıralama
BIMAS	0,1020	0,073390699	0,4185	7
ISDMR	0,0797	0,080012493	0,5010	3
MAVI	0,1117	0,047686208	0,2991	20
ASELS	0,0975	0,064247995	0,3972	9
EGEEN	0,0535	0,133135312	0,7135	1
ALKIM	0,0977	0,060977948	0,3842	11
EREGL	0,0925	0,067057717	0,4202	6
SELEC	0,1151	0,041283767	0,2640	22
VESBE	0,1116	0,05106146	0,3139	17
KONYA	0,0975	0,079143795	0,4479	5
CEMTS	0,0871	0,07207996	0,4529	4
TKNSA	0,1253	0,068629738	0,3539	14
LOGO	0,0940	0,067083455	0,4164	8
BUCIM	0,0971	0,061094703	0,3861	10
GUBRF	0,1280	0,02491098	0,1629	28
OYAKC	0,1057	0,05799848	0,3542	13
PGSUS	0,1327	0,025161992	0,1593	29
THYAO	0,1271	0,029836759	0,1901	26
JANTS	0,1030	0,056109409	0,3526	15
TUKAS	0,1239	0,030794033	0,1991	25
KARTN	0,0804	0,087115691	0,5200	2
TMSN	0,1253	0,04867054	0,2798	21
EGGUB	0,1132	0,049948962	0,3062	19
AKSEN	0,1268	0,028694256	0,1845	27
DOAS	0,1204	0,037158464	0,2358	23
AKSA	0,1205	0,033879254	0,2195	24
KRDMD	0,1066	0,050727165	0,3224	16
SASA	0,1023	0,061972055	0,3772	12
TTRAK	0,1125	0,050920328	0,3116	18

EK 193: Katılım 50 Endeksi 2018Q3 Dönemi Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	0,9075	0,5216	2,7615	21,5927	0,6235	0,3765	0,1060	0,2814	0,0384	0,6039
ISDMR	2,9481	1,9337	0,4995	7,2389	0,2771	0,7229	0,1286	0,1779	0,2575	2,6091
MAVI	1,0677	0,6123	1,2665	7,8978	0,7607	0,2382	0,0721	0,3028	0,0570	0,3131
ASELS	2,7218	1,8667	0,2927	1,8176	0,4732	0,5267	0,0974	0,1850	0,3329	1,1130
EGEEN	6,0385	4,9781	0,6410	2,8166	0,1878	0,8122	0,3982	0,4903	0,6213	4,3261
ALKIM	2,2676	1,4808	0,8420	2,7050	0,3434	0,5980	0,1585	0,2650	0,1882	1,7412
EREGL	2,7175	1,6849	0,4204	4,0151	0,3237	0,6562	0,0886	0,1349	0,2106	2,0272
SELEC	1,4285	1,1368	1,5124	2,4697	0,6371	0,3629	0,0448	0,1233	0,0296	0,5696
VESBE	1,0900	0,8364	0,7821	2,5093	0,6681	0,3319	0,0930	0,2803	0,1190	0,4967
KONYA	3,4230	2,3810	0,6538	2,7197	0,2045	0,7952	0,0809	0,1017	0,1237	3,8877
CEMTS	3,6550	2,0853	1,0029	3,1950	0,2563	0,7437	0,2403	0,3232	0,2396	2,9015
TKNSA	0,7489	0,1832	3,1481	31,0070	1,0640	-0,0640	-0,0121	0,1896	-0,0039	-0,0602
LOGO	2,0433	2,0388	0,4473	2,1018	0,3993	0,6007	0,1080	0,1798	0,2415	1,5043
BUCIM	2,7493	1,6581	0,9543	2,8931	0,2810	0,5327	0,1495	0,2807	0,1567	1,8954
GUBRF	0,8666	0,5447	0,6461	3,6926	0,7717	0,1588	-0,0020	-0,0128	-0,0032	0,2057
OYAKC	1,7750	1,1414	0,4466	2,1383	0,2713	0,7287	0,0761	0,1044	0,1703	2,6856
PGSUS	1,7597	1,7416	0,4027	10,2206	0,7079	0,2943	0,0415	0,1410	0,1030	0,4157
THYAO	1,0549	1,0217	0,3770	11,8012	0,7021	0,2979	0,0332	0,1114	0,0881	0,4243
JANTS	1,5513	0,9111	0,8805	2,7136	0,4793	0,5207	0,1033	0,1984	0,1173	1,0862
TUKAS	1,0746	0,3864	0,3807	3,8581	0,7564	0,2436	0,0244	0,1001	0,0640	0,3221
KARTN	3,2417	2,0700	0,9726	6,1514	0,1920	0,8077	0,1777	0,2201	0,1828	4,2063
TMSN	1,5644	0,9954	0,4778	2,1348	0,4113	0,5887	-0,0184	-0,0313	-0,0385	1,4313
EGGUB	0,7594	0,1056	0,6806	18,1983	0,5924	0,4076	-0,0293	-0,0718	-0,0430	0,6881
AKSEN	0,9709	0,8177	0,4975	1,8210	0,6999	0,2755	0,0185	0,0673	0,0373	0,3936
DOAS	0,8958	0,1920	1,1979	26,0304	0,7958	0,2032	0,0201	0,0990	0,0168	0,2554
AKSA	1,1618	0,9185	0,5618	2,3193	0,7300	0,2700	0,0070	0,0260	0,0125	0,3698
KRDMD	1,2120	0,7656	0,4958	5,7554	0,6319	0,3682	0,0610	0,1657	0,1231	0,5827
SASA	1,5278	1,1085	0,3760	2,6641	0,6376	0,3624	0,0966	0,2667	0,2570	0,5684
TTRAK	2,3571	1,1879	0,9563	5,0568	0,8190	0,1810	0,0529	0,2921	0,0553	0,2210

EK 194: Katılım 50 Endeksi 2018Q3 Dönemi Z Skoru Satırdizasyonu ve Pozitif Dönüşümü Yapılan Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	1,3848	1,4385	5,1455	4,1546	2,5955	1,9370	2,5027	3,1473	1,5736	1,6923
ISDMR	3,1185	2,9222	1,7144	2,2887	1,1053	3,4521	2,7635	2,2896	3,1811	3,2693
MAVI	1,5209	1,5338	2,8778	2,3743	3,1858	1,3319	2,1131	3,3247	1,7100	1,4636
ASELS	2,9262	2,8518	1,4007	1,5839	1,9492	2,5940	2,4046	2,3485	3,7343	2,0927
EGEEN	5,7441	6,1211	1,9290	1,7138	0,7211	3,8428	5,8687	4,8774	5,8505	4,6196
ALKIM	2,5404	2,4464	2,2339	1,6993	1,3908	2,9056	3,1074	3,0112	2,6729	2,5867
EREGL	2,9225	2,6608	1,5944	1,8696	1,3059	3,1603	2,3023	1,9339	2,8376	2,8117
SELEC	1,8274	2,0848	3,2508	1,6687	2,6541	1,8773	1,7978	1,8377	1,5092	1,6653
VESBE	1,5399	1,7692	2,1430	1,6738	2,7875	1,7416	2,3539	3,1382	2,1649	1,6080
KONYA	3,5220	3,3923	1,9484	1,7012	0,7933	3,7683	2,2137	1,6584	2,1996	4,2748
CEMTS	3,7190	3,0815	2,4780	1,7630	1,0160	3,5430	4,0502	3,4930	3,0503	3,4992
TKNSA	1,2501	1,0828	5,7319	5,3785	4,4905	0,0100	1,1426	2,3863	1,2638	1,1701
LOGO	2,3497	3,0327	1,6352	1,6208	1,6312	2,9175	2,5263	2,3055	3,0636	2,4005
BUCIM	2,9496	2,6326	2,4043	1,7237	1,1224	2,6201	3,0047	3,1416	2,4418	2,7080
GUBRF	1,3500	1,4627	1,9368	1,8276	3,2330	0,9845	1,2589	0,7097	1,2690	1,3792
OYAKC	2,1218	2,0897	1,6341	1,6256	1,0806	3,4773	2,1584	1,6807	2,5418	3,3294
PGSUS	2,1088	2,7203	1,5675	2,6763	2,9587	1,5772	1,7603	1,9841	2,0482	1,5443
THYAO	1,5100	1,9640	1,5286	2,8818	2,9336	1,5931	1,6648	1,7392	1,9382	1,5511
JANTS	1,9318	1,8477	2,2922	1,7004	1,9754	2,5674	2,4724	2,4600	2,1531	2,0716
TUKAS	1,5267	1,2964	1,5342	1,8492	3,1671	1,3557	1,5632	1,6451	1,7620	1,4707
KARTN	3,3679	3,0654	2,4320	2,1473	0,7395	3,8230	3,3295	2,6390	2,6330	4,5254
TMSN	1,9429	1,9363	1,6815	1,6251	1,6828	2,8650	1,0704	0,5571	1,0095	2,3430
EGGUB	1,2589	1,0013	1,9891	3,7134	2,4616	2,0730	0,9454	0,2214	0,9767	1,7586
AKSEN	1,4387	1,7496	1,7113	1,5843	2,9244	1,4952	1,4960	1,3737	1,5657	1,5270
DOAS	1,3749	1,0921	2,7737	4,7315	3,3366	1,1789	1,5140	1,6358	1,4153	1,4182
AKSA	1,6008	1,8555	1,8089	1,6491	3,0538	1,4709	1,3632	1,0313	1,3837	1,5082
KRDMD	1,6435	1,6949	1,7088	2,0958	2,6315	1,9005	1,9851	2,1889	2,1951	1,6756
SASA	1,9118	2,0551	1,5271	1,6939	2,6562	1,8752	2,3955	3,0252	3,1779	1,6644
TTRAK	2,6164	2,1385	2,4072	2,0050	3,4364	1,0818	1,8913	3,2355	1,6978	1,3912

EK 195: Katılım 50 Endeksi 2018Q3 Dönemi Pozitif Dönüşümü Yapılan Karar Matrisinin Normalizasyonu

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	0,0213	0,0221	0,0791	0,0639	0,0399	0,0298	0,0385	0,0484	0,0242	0,0260
ISDMR	0,0480	0,0449	0,0264	0,0352	0,0170	0,0531	0,0425	0,0352	0,0489	0,0503
MAVI	0,0234	0,0236	0,0443	0,0365	0,0490	0,0205	0,0325	0,0511	0,0263	0,0225
ASELS	0,0450	0,0439	0,0215	0,0244	0,0300	0,0399	0,0370	0,0361	0,0574	0,0322
EGEEN	0,0883	0,0941	0,0297	0,0264	0,0111	0,0591	0,0903	0,0750	0,0900	0,0710
ALKIM	0,0391	0,0376	0,0344	0,0261	0,0214	0,0447	0,0478	0,0463	0,0411	0,0398
EREGL	0,0449	0,0409	0,0245	0,0288	0,0201	0,0486	0,0354	0,0297	0,0436	0,0432
SELEC	0,0281	0,0321	0,0500	0,0257	0,0408	0,0289	0,0277	0,0283	0,0232	0,0256
VESBE	0,0237	0,0272	0,0330	0,0257	0,0429	0,0268	0,0362	0,0483	0,0333	0,0247
KONYA	0,0542	0,0522	0,0300	0,0262	0,0122	0,0580	0,0340	0,0255	0,0338	0,0657
CEMTS	0,0572	0,0474	0,0381	0,0271	0,0156	0,0545	0,0623	0,0537	0,0469	0,0538
TKNSA	0,0192	0,0167	0,0882	0,0827	0,0691	0,0002	0,0176	0,0367	0,0194	0,0180
LOGO	0,0361	0,0466	0,0251	0,0249	0,0251	0,0449	0,0389	0,0355	0,0471	0,0369
BUCIM	0,0454	0,0405	0,0370	0,0265	0,0173	0,0403	0,0462	0,0483	0,0376	0,0416
GUBRF	0,0208	0,0225	0,0298	0,0281	0,0497	0,0151	0,0194	0,0109	0,0195	0,0212
OYAKC	0,0326	0,0321	0,0251	0,0250	0,0166	0,0535	0,0332	0,0258	0,0391	0,0512
PGSUS	0,0324	0,0418	0,0241	0,0412	0,0455	0,0243	0,0271	0,0305	0,0315	0,0238
THYAO	0,0232	0,0302	0,0235	0,0443	0,0451	0,0245	0,0256	0,0267	0,0298	0,0239
JANTS	0,0297	0,0284	0,0353	0,0262	0,0304	0,0395	0,0380	0,0378	0,0331	0,0319
TUKAS	0,0235	0,0199	0,0236	0,0284	0,0487	0,0209	0,0240	0,0253	0,0271	0,0226
KARTN	0,0518	0,0471	0,0374	0,0330	0,0114	0,0588	0,0512	0,0406	0,0405	0,0696
TMSN	0,0299	0,0298	0,0259	0,0250	0,0259	0,0441	0,0165	0,0086	0,0155	0,0360
EGGUB	0,0194	0,0154	0,0306	0,0571	0,0379	0,0319	0,0145	0,0034	0,0150	0,0270
AKSEN	0,0221	0,0269	0,0263	0,0244	0,0450	0,0230	0,0230	0,0211	0,0241	0,0235
DOAS	0,0211	0,0168	0,0427	0,0728	0,0513	0,0181	0,0233	0,0252	0,0218	0,0218
AKSA	0,0246	0,0285	0,0278	0,0254	0,0470	0,0226	0,0210	0,0159	0,0213	0,0232
KRDMD	0,0253	0,0261	0,0263	0,0322	0,0405	0,0292	0,0305	0,0337	0,0338	0,0258
SASA	0,0294	0,0316	0,0235	0,0261	0,0409	0,0288	0,0368	0,0465	0,0489	0,0256
TTRAK	0,0402	0,0329	0,0370	0,0308	0,0529	0,0166	0,0291	0,0498	0,0261	0,0214

EK 196: Katılım 50 Endeksi 2018Q3 Dönemi Kriterlerin Entropi, Farklılaşma ve Ağırlık Değerleri

Pay Kodu	e_j	d_j	w_j	Yüzdelik
Cari Oran (max)	0,975070914	0,024929086	0,0935	9,35%
Asit Test Oranı (max)	0,97538097	0,02461903	0,0924	9,24%
Aktif Devir Hızı (max)	0,977132414	0,022867586	0,0858	8,58%
Alacak Devir Hızı (max)	0,976502712	0,023497288	0,0882	8,82%
Kaldıraç Oranı (min)	0,969548267	0,030451733	0,1143	11,43%
Özkaynak/ Toplam Aktif (max)	0,967262288	0,032737712	0,1228	12,28%
Aktif Kârlılığı (max)	0,974935062	0,025064938	0,0940	9,40%
Özkaynak Kârlılığı (max)	0,968643893	0,031356107	0,1176	11,76%
Net Kârlılık (max)	0,974681137	0,025318863	0,0950	9,50%
Özkaynaklar/ Toplam Borçlar (max)	0,974316975	0,025683025	0,0964	9,64%

EK 197: Katılım 50 Endeksi 2018Q3 Dönemi Vektörel Normalizasyonu Yapılmış Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	0,0753	0,0609	0,4808	0,3923	0,1971	0,1399	0,1650	0,2500	0,0383	0,0621
ISDMR	0,2446	0,2258	0,0870	0,1315	0,0876	0,2687	0,2002	0,1580	0,2567	0,2684
MAVI	0,0886	0,0715	0,2205	0,1435	0,2404	0,0885	0,1123	0,2690	0,0568	0,0322
ASELS	0,2258	0,2180	0,0510	0,0330	0,1496	0,1958	0,1517	0,1643	0,3318	0,1145
EGEEN	0,5009	0,5812	0,1116	0,0512	0,0593	0,3019	0,6201	0,4355	0,6193	0,4450
ALKIM	0,1881	0,1729	0,1466	0,0491	0,1085	0,2222	0,2467	0,2354	0,1876	0,1791
EREGL	0,2254	0,1967	0,0732	0,0729	0,1023	0,2439	0,1379	0,1199	0,2100	0,2085
SELEC	0,1185	0,1327	0,2633	0,0449	0,2014	0,1349	0,0697	0,1096	0,0295	0,0586
VESBE	0,0904	0,0977	0,1361	0,0456	0,2112	0,1233	0,1449	0,2490	0,1186	0,0511
KONYA	0,2840	0,2780	0,1138	0,0494	0,0646	0,2956	0,1259	0,0903	0,1233	0,3999
CEMTS	0,3032	0,2435	0,1746	0,0580	0,0810	0,2764	0,3742	0,2870	0,2389	0,2985
TKNSA	0,0621	0,0214	0,5481	0,5633	0,3363	-0,0238	-0,0189	0,1684	-0,0038	-0,0062
LOGO	0,1695	0,2381	0,0779	0,0382	0,1262	0,2233	0,1682	0,1597	0,2407	0,1547
BUCIM	0,2281	0,1936	0,1661	0,0526	0,0888	0,1980	0,2329	0,2494	0,1562	0,1950
GUBRF	0,0719	0,0636	0,1125	0,0671	0,2439	0,0590	-0,0032	-0,0114	-0,0031	0,0212
OYAKC	0,1473	0,1333	0,0777	0,0388	0,0858	0,2708	0,1184	0,0927	0,1698	0,2763
PGSUS	0,1460	0,2033	0,0701	0,1857	0,2237	0,1094	0,0646	0,1252	0,1027	0,0428
THYAO	0,0875	0,1193	0,0656	0,2144	0,2219	0,1107	0,0517	0,0990	0,0878	0,0436
JANTS	0,1287	0,1064	0,1533	0,0493	0,1515	0,1935	0,1609	0,1763	0,1170	0,1117
TUKAS	0,0891	0,0451	0,0663	0,0701	0,2391	0,0905	0,0380	0,0889	0,0638	0,0331
KARTN	0,2689	0,2417	0,1693	0,1118	0,0607	0,3002	0,2768	0,1955	0,1822	0,4327
TMSN	0,1298	0,1162	0,0832	0,0388	0,1300	0,2188	-0,0287	-0,0278	-0,0384	0,1472
EGGUB	0,0630	0,0123	0,1185	0,3306	0,1872	0,1515	-0,0456	-0,0638	-0,0429	0,0708
AKSEN	0,0805	0,0955	0,0866	0,0331	0,2212	0,1024	0,0289	0,0598	0,0372	0,0405
DOAS	0,0743	0,0224	0,2085	0,4729	0,2515	0,0755	0,0313	0,0879	0,0167	0,0263
AKSA	0,0964	0,1072	0,0978	0,0421	0,2307	0,1003	0,0109	0,0231	0,0124	0,0380
KRDMD	0,1005	0,0894	0,0863	0,1046	0,1997	0,1368	0,0950	0,1472	0,1227	0,0599
SASA	0,1267	0,1294	0,0655	0,0484	0,2015	0,1347	0,1505	0,2369	0,2562	0,0585
TTRAK	0,1955	0,1387	0,1665	0,0919	0,2588	0,0673	0,0823	0,2594	0,0551	0,0227

EK 198: Katılım 50 Endeksi 2018Q3 Dönemi Ağırlıklı Normalize Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	0,0070	0,0056	0,0412	0,0346	0,0225	0,0172	0,0155	0,0294	0,0036	0,0060
ISDMR	0,0229	0,0209	0,0075	0,0116	0,0100	0,0330	0,0188	0,0186	0,0244	0,0259
MAVI	0,0083	0,0066	0,0189	0,0126	0,0275	0,0109	0,0106	0,0316	0,0054	0,0031
ASELS	0,0211	0,0201	0,0044	0,0029	0,0171	0,0240	0,0143	0,0193	0,0315	0,0110
EGEEN	0,0469	0,0537	0,0096	0,0045	0,0068	0,0371	0,0583	0,0512	0,0588	0,0429
ALKIM	0,0176	0,0160	0,0126	0,0043	0,0124	0,0273	0,0232	0,0277	0,0178	0,0173
EREGL	0,0211	0,0182	0,0063	0,0064	0,0117	0,0300	0,0130	0,0141	0,0199	0,0201
SELEC	0,0111	0,0123	0,0226	0,0040	0,0230	0,0166	0,0066	0,0129	0,0028	0,0056
VESBE	0,0085	0,0090	0,0117	0,0040	0,0241	0,0152	0,0136	0,0293	0,0113	0,0049
KONYA	0,0266	0,0257	0,0098	0,0044	0,0074	0,0363	0,0118	0,0106	0,0117	0,0385
CEMTS	0,0284	0,0225	0,0150	0,0051	0,0093	0,0340	0,0352	0,0338	0,0227	0,0288
TKNSA	0,0058	0,0020	0,0470	0,0497	0,0384	-0,0029	-0,0018	0,0198	-0,0004	-0,0006
LOGO	0,0159	0,0220	0,0067	0,0034	0,0144	0,0274	0,0158	0,0188	0,0229	0,0149
BUCIM	0,0213	0,0179	0,0143	0,0046	0,0101	0,0243	0,0219	0,0293	0,0148	0,0188
GUBRF	0,0067	0,0059	0,0097	0,0059	0,0279	0,0072	-0,0003	-0,0013	-0,0003	0,0020
OYAKC	0,0138	0,0123	0,0067	0,0034	0,0098	0,0333	0,0111	0,0109	0,0161	0,0266
PGSUS	0,0137	0,0188	0,0060	0,0164	0,0256	0,0134	0,0061	0,0147	0,0098	0,0041
THYAO	0,0082	0,0110	0,0056	0,0189	0,0254	0,0136	0,0049	0,0116	0,0083	0,0042
JANTS	0,0120	0,0098	0,0132	0,0043	0,0173	0,0238	0,0151	0,0207	0,0111	0,0108
TUKAS	0,0083	0,0042	0,0057	0,0062	0,0273	0,0111	0,0036	0,0105	0,0061	0,0032
KARTN	0,0252	0,0223	0,0145	0,0099	0,0069	0,0369	0,0260	0,0230	0,0173	0,0417
TMSN	0,0121	0,0107	0,0071	0,0034	0,0149	0,0269	-0,0027	-0,0033	-0,0036	0,0142
EGGUB	0,0059	0,0011	0,0102	0,0291	0,0214	0,0186	-0,0043	-0,0075	-0,0041	0,0068
AKSEN	0,0075	0,0088	0,0074	0,0029	0,0253	0,0126	0,0027	0,0070	0,0035	0,0039
DOAS	0,0070	0,0021	0,0179	0,0417	0,0287	0,0093	0,0029	0,0103	0,0016	0,0025
AKSA	0,0090	0,0099	0,0084	0,0037	0,0264	0,0123	0,0010	0,0027	0,0012	0,0037
KRDMD	0,0094	0,0083	0,0074	0,0092	0,0228	0,0168	0,0089	0,0173	0,0117	0,0058
SASA	0,0119	0,0120	0,0056	0,0043	0,0230	0,0165	0,0142	0,0279	0,0243	0,0056
TTRAK	0,0183	0,0128	0,0143	0,0081	0,0296	0,0083	0,0077	0,0305	0,0052	0,0022

EK 199: Katılım 50 Endeksi 2018Q3 Dönemi Kriterlerin İdeal ve Negatif İdeal Çözümleri

İdeal & Negatif İdeal Çözüm	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
V+	0,0469	0,0537	0,0470	0,0497	0,0068	0,0371	0,0583	0,0512	0,0588	0,0429
V-	0,0058	0,0011	0,0044	0,0029	0,0384	-0,0029	-0,0043	-0,0075	-0,0041	-0,0006

EK 200: Katılım 50 Endeksi 2018Q3 Dönemi Alternatiflerin İdeal ve Negatif İdeal Çözümlere Olan Uzaklıkları, İdeal Çözüme Olan Yakınlıkları ve Performans Sıralamaları

Pay Kodu	Si+	Si-	Ci+	Sıralama
BIMAS	0,1073	0,069995862	0,3948	8
ISDMR	0,0938	0,074751604	0,4435	4
MAVI	0,1187	0,050090994	0,2968	17
ASELS	0,1039	0,065145679	0,3855	9
EGEEN	0,0587	0,142455125	0,7083	1
ALKIM	0,0989	0,069361425	0,4123	7
EREGL	0,1049	0,064067386	0,3793	11
SELEC	0,1226	0,041489931	0,2528	22
VESBE	0,1173	0,050942773	0,3027	16
KONYA	0,1034	0,077039519	0,4270	5
CEMTS	0,0818	0,090177834	0,5244	2
TKNSA	0,1302	0,069075608	0,3466	13
LOGO	0,1040	0,06402719	0,3810	10
BUCIM	0,0976	0,070281048	0,4186	6
GUBRF	0,1411	0,018709676	0,1171	29
OYAKC	0,1120	0,063626474	0,3624	12
PGSUS	0,1183	0,042484697	0,2642	20
THYAO	0,1239	0,037838398	0,2340	24
JANTS	0,1128	0,053718497	0,3226	15
TUKAS	0,1329	0,029155601	0,1800	26
KARTN	0,0875	0,087431111	0,4997	3
TMSN	0,1355	0,042692952	0,2395	23
EGGUB	0,1393	0,039123394	0,2193	25
AKSEN	0,1337	0,028684152	0,1766	27
DOAS	0,1268	0,048416041	0,2764	19
AKSA	0,1358	0,02569576	0,1591	28
KRDMD	0,1205	0,042709559	0,2616	21
SASA	0,1118	0,056657427	0,3363	14
TTRAK	0,1190	0,048014877	0,2876	18

EK 201: Katılım 50 Endeksi 2018Q4 Dönemi Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	0,9437	0,5348	3,6123	27,8742	0,6075	0,3925	0,1397	0,3561	0,0387	0,6461
ISDMR	3,3630	2,0618	0,7569	11,8413	0,2504	0,7496	0,1958	0,2612	0,2587	2,9936
MAVI	1,0985	0,5888	1,7507	13,9558	0,7491	0,2484	0,0750	0,3019	0,0428	0,3315
ASELS	2,4798	1,7163	0,4626	2,9324	0,4774	0,5203	0,1191	0,2289	0,2575	1,0899
EGEEN	5,1304	3,9871	0,8861	4,5111	0,1775	0,8225	0,5250	0,6383	0,5924	4,6326
ALKIM	3,0077	1,8334	1,2322	8,0396	0,2711	0,6658	0,2017	0,3029	0,1637	2,4559
EREGL	2,8542	1,7270	0,6466	6,1378	0,2998	0,6789	0,1399	0,2060	0,2163	2,2644
SELEC	1,4757	1,0984	2,1085	3,4712	0,6133	0,3867	0,0613	0,1584	0,0291	0,6305
VESBE	1,1151	0,9043	1,2153	3,8467	0,6133	0,3867	0,1329	0,3437	0,1093	0,6304
KONYA	3,2996	2,0471	0,8504	4,1621	0,2007	0,7991	0,0799	0,1000	0,0939	3,9816
CEMTS	4,4519	2,4032	1,4301	5,2150	0,2005	0,7995	0,2735	0,3421	0,1913	3,9873
TKNSA	0,6929	0,1168	4,5725	52,8623	1,1356	-0,1356	-0,0850	0,6268	-0,0186	-0,1194
LOGO	1,7243	1,7184	0,5702	2,3287	0,4343	0,5224	0,1192	0,2281	0,2090	1,2029
BUCIM	3,3481	1,8863	1,3203	4,7951	0,2296	0,5699	0,1766	0,3098	0,1337	2,4824
GUBRF	0,9537	0,5181	1,0516	7,0430	0,7145	0,1963	0,0313	0,1595	0,0298	0,2747
OYAKC	2,6989	1,8973	0,5430	3,0928	0,2992	0,7008	0,0828	0,1182	0,1525	2,3427
PGSUS	1,2413	1,2249	0,6057	35,1433	0,7281	0,2746	0,0367	0,1338	0,0607	0,3772
THYAO	0,8701	0,8334	0,5762	20,9370	0,7132	0,2868	0,0371	0,1293	0,0644	0,4021
JANTS	1,8267	1,1161	1,2692	4,4066	0,3734	0,6266	0,1670	0,2666	0,1316	1,6779
TUKAS	0,9572	0,3356	0,6043	3,9267	0,7179	0,2821	0,0576	0,2041	0,0953	0,3929
KARTN	4,0014	2,4660	1,3058	9,8192	0,1643	0,8354	0,2327	0,2786	0,1782	5,0836
TMSN	1,4159	0,8187	0,5863	2,5629	0,4364	0,5636	-0,0313	-0,0556	-0,0534	1,2914
EGGUB	0,8639	0,0820	1,0777	64,1301	0,4802	0,5198	0,0782	0,1504	0,0726	1,0827
AKSEN	0,8597	0,7354	0,7252	3,0801	0,7176	0,2541	0,0234	0,0920	0,0322	0,3541
DOAS	0,8377	0,4315	2,2274	16,6089	0,7275	0,2712	0,0280	0,1032	0,0126	0,3729
AKSA	1,1900	0,9542	0,8446	3,8443	0,6544	0,3456	0,0535	0,1550	0,0634	0,5281
KRDMD	1,3838	0,6025	0,6781	6,9151	0,5036	0,4964	0,0989	0,1992	0,1459	0,9859
SASA	1,2484	0,7765	0,5249	4,7307	0,5820	0,4180	0,1439	0,3443	0,2742	0,7183
TTRAK	1,9981	0,9961	1,2637	8,7124	0,7893	0,2107	0,0776	0,3683	0,0614	0,2670

EK 202: Katılım 50 Endeksi 2018Q4 Dönemi Z Skoru Satndardizasyonu ve Pozitif Dönüşümü Yapılan Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	1,7700	1,7707	5,1895	3,6612	3,0086	2,2698	2,8533	3,3789	1,9083	2,0215
ISDMR	3,7372	3,5491	2,1145	2,6021	1,5112	3,7980	3,3597	2,7335	3,6874	3,6490
MAVI	1,8959	1,8335	3,1848	2,7418	3,6024	1,6530	2,2684	3,0104	1,9418	1,8034
ASELS	3,0191	3,1468	1,7975	2,0136	2,4631	2,8168	2,6668	2,5132	3,6773	2,3292
EGEEN	5,1743	5,7915	2,2536	2,1179	1,2057	4,1098	6,3323	5,3007	6,3858	4,7853
ALKIM	3,4483	3,2831	2,6263	2,3510	1,5981	3,4396	3,4126	3,0171	2,9190	3,2762
EREGL	3,3234	3,1592	1,9957	2,2253	1,7185	3,4956	2,8545	2,3576	3,3448	3,1434
SELEC	2,2025	2,4271	3,5700	2,0492	3,0330	2,2449	2,1444	2,0334	1,8304	2,0106
VESBE	1,9093	2,2010	2,6082	2,0740	3,0331	2,2449	2,7912	3,2945	2,4796	2,0106
KONYA	3,6856	3,5321	2,2152	2,0948	1,3028	4,0098	2,3126	1,6354	2,3550	4,3339
CEMTS	4,6226	3,9468	2,8394	2,1644	1,3020	4,0115	4,0615	3,2842	3,1421	4,3379
TKNSA	1,5660	1,2838	6,2235	5,3119	5,2228	0,0100	0,8239	5,2223	1,4453	1,4908
LOGO	2,4047	3,1491	1,9134	1,9737	2,2824	2,8258	2,6673	2,5077	3,2853	2,4075
BUCIM	3,7251	3,3447	2,7212	2,1367	1,4239	3,0290	3,1857	3,0640	2,6768	3,2945
GUBRF	1,7781	1,7512	2,4319	2,2851	3,4574	1,4300	1,8738	2,0404	1,8361	1,7640
OYAKC	3,1972	3,3575	1,8841	2,0242	1,7157	3,5894	2,3390	1,7592	2,8287	3,1977
PGSUS	2,0120	2,5745	1,9516	4,1414	3,5143	1,7655	1,9231	1,8656	2,0861	1,8351
THYAO	1,7101	2,1184	1,9199	3,2030	3,4518	1,8174	1,9261	1,8352	2,1159	1,8523
JANTS	2,4880	2,4477	2,6662	2,1110	2,0271	3,2715	3,0997	2,7698	2,6597	2,7368
TUKAS	1,7810	1,5387	1,9501	2,0793	3,4716	1,7973	2,1111	2,3441	2,3658	1,8460
KARTN	4,2563	4,0199	2,7056	2,4685	1,1503	4,1652	3,6930	2,8515	3,0367	5,0979
TMSN	2,1540	2,1013	1,9307	1,9892	2,2912	3,0020	1,3083	0,5762	1,1634	2,4689
EGGUB	1,7051	1,2433	2,4600	6,0563	2,4746	2,8148	2,2975	1,9790	2,1823	2,3242
AKSEN	1,7017	2,0043	2,0804	2,0234	3,4704	1,6776	1,8023	1,5809	1,8561	1,8191
DOAS	1,6838	1,6504	3,6981	2,9171	3,5116	1,7509	1,8441	1,6576	1,6972	1,8320
AKSA	1,9703	2,2591	2,2089	2,0738	3,2054	2,0690	2,0748	2,0098	2,1082	1,9396
KRDMD	2,1279	1,8495	2,0296	2,2767	2,5728	2,7146	2,4844	2,3112	2,7748	2,2570
SASA	2,0177	2,0522	1,8646	2,1324	2,9016	2,3790	2,8909	3,2988	3,8124	2,0715
TTRAK	2,6273	2,3079	2,6602	2,3954	3,7708	1,4919	2,2922	3,4626	2,0922	1,7587

EK 203: Katılım 50 Endeksi 2018Q4 Dönemi Pozitif Dönüşümü Yapılan Karar Matrisinin Normalizasyonu

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	0,0234	0,0234	0,0686	0,0484	0,0397	0,0300	0,0377	0,0446	0,0252	0,0267
ISDMR	0,0494	0,0469	0,0279	0,0344	0,0200	0,0502	0,0444	0,0361	0,0487	0,0482
MAVI	0,0250	0,0242	0,0421	0,0362	0,0476	0,0218	0,0300	0,0398	0,0257	0,0238
ASELS	0,0399	0,0416	0,0237	0,0266	0,0325	0,0372	0,0352	0,0332	0,0486	0,0308
EGEEN	0,0684	0,0765	0,0298	0,0280	0,0159	0,0543	0,0837	0,0700	0,0844	0,0632
ALKIM	0,0456	0,0434	0,0347	0,0311	0,0211	0,0454	0,0451	0,0399	0,0386	0,0433
EREGL	0,0439	0,0417	0,0264	0,0294	0,0227	0,0462	0,0377	0,0311	0,0442	0,0415
SELEC	0,0291	0,0321	0,0472	0,0271	0,0401	0,0297	0,0283	0,0269	0,0242	0,0266
VESBE	0,0252	0,0291	0,0345	0,0274	0,0401	0,0297	0,0369	0,0435	0,0328	0,0266
KONYA	0,0487	0,0467	0,0293	0,0277	0,0172	0,0530	0,0306	0,0216	0,0311	0,0573
CEMTS	0,0611	0,0521	0,0375	0,0286	0,0172	0,0530	0,0537	0,0434	0,0415	0,0573
TKNSA	0,0207	0,0170	0,0822	0,0702	0,0690	0,0001	0,0109	0,0690	0,0191	0,0197
LOGO	0,0318	0,0416	0,0253	0,0261	0,0302	0,0373	0,0352	0,0331	0,0434	0,0318
BUCIM	0,0492	0,0442	0,0359	0,0282	0,0188	0,0400	0,0421	0,0405	0,0354	0,0435
GUBRF	0,0235	0,0231	0,0321	0,0302	0,0457	0,0189	0,0248	0,0270	0,0243	0,0233
OYAKC	0,0422	0,0444	0,0249	0,0267	0,0227	0,0474	0,0309	0,0232	0,0374	0,0422
PGSUS	0,0266	0,0340	0,0258	0,0547	0,0464	0,0233	0,0254	0,0246	0,0276	0,0242
THYAO	0,0226	0,0280	0,0254	0,0423	0,0456	0,0240	0,0254	0,0242	0,0280	0,0245
JANTS	0,0329	0,0323	0,0352	0,0279	0,0268	0,0432	0,0409	0,0366	0,0351	0,0362
TUKAS	0,0235	0,0203	0,0258	0,0275	0,0459	0,0237	0,0279	0,0310	0,0313	0,0244
KARTN	0,0562	0,0531	0,0357	0,0326	0,0152	0,0550	0,0488	0,0377	0,0401	0,0673
TMSN	0,0285	0,0278	0,0255	0,0263	0,0303	0,0397	0,0173	0,0076	0,0154	0,0326
EGGUB	0,0225	0,0164	0,0325	0,0800	0,0327	0,0372	0,0304	0,0261	0,0288	0,0307
AKSEN	0,0225	0,0265	0,0275	0,0267	0,0458	0,0222	0,0238	0,0209	0,0245	0,0240
DOAS	0,0222	0,0218	0,0489	0,0385	0,0464	0,0231	0,0244	0,0219	0,0224	0,0242
AKSA	0,0260	0,0298	0,0292	0,0274	0,0423	0,0273	0,0274	0,0266	0,0279	0,0256
KRDMD	0,0281	0,0244	0,0268	0,0301	0,0340	0,0359	0,0328	0,0305	0,0367	0,0298
SASA	0,0267	0,0271	0,0246	0,0282	0,0383	0,0314	0,0382	0,0436	0,0504	0,0274
TTRAK	0,0347	0,0305	0,0351	0,0316	0,0498	0,0197	0,0303	0,0457	0,0276	0,0232

EK204: Katılım 50 Endeksi 2018Q4 Dönemi Kriterlerin Entropi, Farklılaşma ve Ağırlık Değerleri

Pay Kodu	e_j	d_j	w_j	Yüzdelik
Cari Oran (max)	0,980520343	0,019479657	0,0985	9,85%
Asit Test Oranı (max)	0,980367495	0,019632505	0,0993	9,93%
Aktif Devir Hızı (max)	0,982632146	0,017367854	0,0878	8,78%
Alacak Devir Hızı (max)	0,982785946	0,017214054	0,0870	8,70%
Kaldıraç Oranı (min)	0,978609506	0,021390494	0,1081	10,81%
Özkaynak/ Toplam Aktif (max)	0,974487213	0,025512787	0,1290	12,90%
Aktif Kârlılığı (max)	0,980943547	0,019056453	0,0963	9,63%
Özkaynak Kârlılığı (max)	0,979510199	0,020489801	0,1036	10,36%
Net Kârlılık (max)	0,981489527	0,018510473	0,0936	9,36%
Özkaynaklar/ Toplam Borçlar (max)	0,980846516	0,019153484	0,0968	9,68%

EK 205: Katılım 50 Endeksi 2018Q4 Dönemi Vektörel Normalizasyonu Yapılmış Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	0,0756	0,0657	0,4410	0,2712	0,2002	0,1389	0,1656	0,2338	0,0411	0,0582
ISDMR	0,2695	0,2531	0,0924	0,1152	0,0825	0,2652	0,2320	0,1716	0,2750	0,2698
MAVI	0,0880	0,0723	0,2137	0,1358	0,2469	0,0879	0,0888	0,1983	0,0455	0,0299
ASELS	0,1987	0,2107	0,0565	0,0285	0,1573	0,1841	0,1411	0,1503	0,2737	0,0982
EGEEN	0,4112	0,4894	0,1082	0,0439	0,0585	0,2910	0,6219	0,4192	0,6298	0,4176
ALKIM	0,2410	0,2251	0,1504	0,0782	0,0893	0,2356	0,2389	0,1989	0,1740	0,2214
EREGL	0,2287	0,2120	0,0789	0,0597	0,0988	0,2402	0,1657	0,1353	0,2300	0,2041
SELEC	0,1183	0,1348	0,2574	0,0338	0,2021	0,1368	0,0726	0,1040	0,0309	0,0568
VESBE	0,0894	0,1110	0,1484	0,0374	0,2021	0,1368	0,1574	0,2257	0,1162	0,0568
KONYA	0,2644	0,2513	0,1038	0,0405	0,0661	0,2827	0,0946	0,0657	0,0999	0,3589
CEMTS	0,3568	0,2950	0,1746	0,0507	0,0661	0,2828	0,3241	0,2247	0,2033	0,3594
TKNSA	0,0555	0,0143	0,5582	0,5143	0,3742	-0,0480	-0,1007	0,4117	-0,0198	-0,0108
LOGO	0,1382	0,2109	0,0696	0,0227	0,1431	0,1848	0,1412	0,1498	0,2222	0,1084
BUCIM	0,2683	0,2316	0,1612	0,0466	0,0757	0,2016	0,2092	0,2035	0,1422	0,2237
GUBRF	0,0764	0,0636	0,1284	0,0685	0,2355	0,0694	0,0371	0,1047	0,0316	0,0248
OYAKC	0,2163	0,2329	0,0663	0,0301	0,0986	0,2479	0,0981	0,0776	0,1621	0,2112
PGSUS	0,0995	0,1504	0,0739	0,3419	0,2399	0,0972	0,0435	0,0879	0,0645	0,0340
THYAO	0,0697	0,1023	0,0703	0,2037	0,2350	0,1015	0,0439	0,0849	0,0684	0,0362
JANTS	0,1464	0,1370	0,1549	0,0429	0,1231	0,2217	0,1979	0,1751	0,1399	0,1512
TUKAS	0,0767	0,0412	0,0738	0,0382	0,2366	0,0998	0,0682	0,1340	0,1013	0,0354
KARTN	0,3207	0,3027	0,1594	0,0955	0,0542	0,2955	0,2757	0,1830	0,1895	0,4582
TMSN	0,1135	0,1005	0,0716	0,0249	0,1438	0,1994	-0,0371	-0,0365	-0,0568	0,1164
EGGUB	0,0692	0,0101	0,1316	0,6239	0,1582	0,1839	0,0927	0,0988	0,0771	0,0976
AKSEN	0,0689	0,0903	0,0885	0,0300	0,2365	0,0899	0,0277	0,0604	0,0343	0,0319
DOAS	0,0671	0,0530	0,2719	0,1616	0,2397	0,0960	0,0332	0,0678	0,0134	0,0336
AKSA	0,0954	0,1171	0,1031	0,0374	0,2157	0,1223	0,0634	0,1018	0,0674	0,0476
KRDMD	0,1109	0,0740	0,0828	0,0673	0,1659	0,1756	0,1172	0,1308	0,1550	0,0889
SASA	0,1000	0,0953	0,0641	0,0460	0,1918	0,1479	0,1705	0,2261	0,2915	0,0647
TTRAK	0,1601	0,1223	0,1543	0,0848	0,2601	0,0746	0,0920	0,2419	0,0653	0,0241

EK 206: Katılım 50 Endeksi 2018Q4 Dönemi Ağırlıklı Normalize Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	0,0074	0,0065	0,0387	0,0236	0,0216	0,0179	0,0159	0,0242	0,0038	0,0056
ISDMR	0,0265	0,0251	0,0081	0,0100	0,0089	0,0342	0,0224	0,0178	0,0257	0,0261
MAVI	0,0087	0,0072	0,0188	0,0118	0,0267	0,0113	0,0086	0,0205	0,0043	0,0029
ASELS	0,0196	0,0209	0,0050	0,0025	0,0170	0,0237	0,0136	0,0156	0,0256	0,0095
EGEEN	0,0405	0,0486	0,0095	0,0038	0,0063	0,0375	0,0599	0,0434	0,0589	0,0404
ALKIM	0,0237	0,0223	0,0132	0,0068	0,0097	0,0304	0,0230	0,0206	0,0163	0,0214
EREGL	0,0225	0,0210	0,0069	0,0052	0,0107	0,0310	0,0160	0,0140	0,0215	0,0198
SELEC	0,0116	0,0134	0,0226	0,0029	0,0219	0,0176	0,0070	0,0108	0,0029	0,0055
VESBE	0,0088	0,0110	0,0130	0,0033	0,0219	0,0176	0,0152	0,0234	0,0109	0,0055
KONYA	0,0260	0,0249	0,0091	0,0035	0,0072	0,0365	0,0091	0,0068	0,0093	0,0347
CEMTS	0,0351	0,0293	0,0153	0,0044	0,0071	0,0365	0,0312	0,0233	0,0190	0,0348
TKNSA	0,0055	0,0014	0,0490	0,0448	0,0405	-0,0062	-0,0097	0,0426	-0,0018	-0,0010
LOGO	0,0136	0,0209	0,0061	0,0020	0,0155	0,0238	0,0136	0,0155	0,0208	0,0105
BUCIM	0,0264	0,0230	0,0142	0,0041	0,0082	0,0260	0,0202	0,0211	0,0133	0,0217
GUBRF	0,0075	0,0063	0,0113	0,0060	0,0255	0,0090	0,0036	0,0108	0,0030	0,0024
OYAKC	0,0213	0,0231	0,0058	0,0026	0,0107	0,0320	0,0095	0,0080	0,0152	0,0204
PGSUS	0,0098	0,0149	0,0065	0,0298	0,0259	0,0125	0,0042	0,0091	0,0060	0,0033
THYAO	0,0069	0,0102	0,0062	0,0177	0,0254	0,0131	0,0042	0,0088	0,0064	0,0035
JANTS	0,0144	0,0136	0,0136	0,0037	0,0133	0,0286	0,0191	0,0181	0,0131	0,0146
TUKAS	0,0076	0,0041	0,0065	0,0033	0,0256	0,0129	0,0066	0,0139	0,0095	0,0034
KARTN	0,0316	0,0300	0,0140	0,0083	0,0059	0,0381	0,0266	0,0190	0,0177	0,0444
TMSN	0,0112	0,0100	0,0063	0,0022	0,0156	0,0257	-0,0036	-0,0038	-0,0053	0,0113
EGGUB	0,0068	0,0010	0,0116	0,0543	0,0171	0,0237	0,0089	0,0102	0,0072	0,0094
AKSEN	0,0068	0,0090	0,0078	0,0026	0,0256	0,0116	0,0027	0,0063	0,0032	0,0031
DOAS	0,0066	0,0053	0,0239	0,0141	0,0259	0,0124	0,0032	0,0070	0,0013	0,0033
AKSA	0,0094	0,0116	0,0091	0,0033	0,0233	0,0158	0,0061	0,0105	0,0063	0,0046
KRDMD	0,0109	0,0073	0,0073	0,0059	0,0179	0,0227	0,0113	0,0136	0,0145	0,0086
SASA	0,0099	0,0095	0,0056	0,0040	0,0207	0,0191	0,0164	0,0234	0,0273	0,0063
TTRAK	0,0158	0,0121	0,0135	0,0074	0,0281	0,0096	0,0089	0,0251	0,0061	0,0023

EK 207: Katılım 50 Endeksi 2018Q4 Dönemi Kriterlerin İdeal ve Negatif İdeal Çözümleri

İdeal & Negatif İdeal Çözüm	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
V+	0,0405	0,0486	0,0490	0,0543	0,0059	0,0381	0,0599	0,0434	0,0589	0,0444
V-	0,0055	0,0010	0,0050	0,0020	0,0405	-0,0062	-0,0097	-0,0038	-0,0053	-0,0010

EK 208: Katılım 50 Endeksi 2018Q4 Dönemi Alternatiflerin İdeal ve Negatif İdeal Çözümlere Olan Uzaklıkları, İdeal Çözüme Olan Yakınlıkları ve Performans Sıralamaları

Pay Kodu	Si+	Si-	Ci+	Sıralama
BIMAS	0,1068	0,064396524	0,3762	12
ISDMR	0,0889	0,083191911	0,4834	4
MAVI	0,1203	0,043178289	0,2641	22
ASELS	0,1068	0,063452582	0,3727	13
EGEEN	0,0642	0,139690093	0,6850	1
ALKIM	0,0938	0,07617959	0,4480	5
EREGL	0,1007	0,071438073	0,4150	8
SELEC	0,1208	0,044927058	0,2710	21
VESBE	0,1150	0,052470919	0,3134	17
KONYA	0,1068	0,076854106	0,4184	7
CEMTS	0,0833	0,094907594	0,5325	2
TKNSA	0,1315	0,077057408	0,3694	14
LOGO	0,1090	0,060997638	0,3588	15
BUCIM	0,0971	0,073896776	0,4322	6
GUBRF	0,1304	0,031826654	0,1962	28
OYAKC	0,1091	0,0668846	0,3801	10
PGSUS	0,1196	0,045326147	0,2748	20
THYAO	0,1246	0,03799458	0,2337	25
JANTS	0,1056	0,064466779	0,3790	11
TUKAS	0,1278	0,037657899	0,2276	27
KARTN	0,0847	0,096086617	0,5315	3
TMSN	0,1365	0,044072091	0,2441	23
EGGUB	0,1128	0,070942992	0,3860	9
AKSEN	0,1328	0,030898908	0,1887	29
DOAS	0,1261	0,037734658	0,2303	26
AKSA	0,1252	0,039302768	0,2390	24
KRDMD	0,1164	0,051537377	0,3068	18
SASA	0,1105	0,060501394	0,3538	16
TTRAK	0,1192	0,045310417	0,2754	19

EK 209: Katılım 50 Endeksi 2019Q1 Dönemi Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	0,8109	0,4232	0,7068	7,6026	0,7070	0,2930	0,0169	0,0576	0,0239	0,4143
ISDMR	1,7316	1,1394	0,1772	3,0217	0,3992	0,6008	0,0228	0,0380	0,1288	1,5048
MAVI	0,9732	0,5602	0,3185	2,8547	0,8121	0,1843	0,0050	0,0269	0,0156	0,2269
ASELS	2,7070	1,7683	0,0988	0,6723	0,4652	0,5324	0,0311	0,0585	0,3151	1,1445
EGEEN	3,5160	2,8280	0,2754	1,2503	0,2431	0,7123	0,0927	0,1302	0,3368	2,9305
ALKIM	2,3813	1,6862	0,3088	1,4546	0,3397	0,6176	0,0487	0,0789	0,1579	1,8183
EREGL	1,9186	1,2121	0,1581	1,6723	0,3952	0,5878	0,0230	0,0391	0,1454	1,4874
SELEC	1,4672	1,1137	0,5767	0,9613	0,6232	0,3768	0,0351	0,0931	0,0609	0,6047
VESBE	1,1287	0,8740	0,2867	1,2308	0,6074	0,3926	0,0173	0,0440	0,0602	0,6465
KONYA	3,7806	2,0641	0,1304	0,7996	0,1845	0,8154	-0,0103	-0,0126	-0,0787	4,4203
CEMTS	3,7525	2,2325	0,2946	1,3211	0,2127	0,7873	0,0364	0,0462	0,1235	3,7011
TKNSA	0,6649	0,1186	0,6531	13,7896	1,1199	-0,1199	-0,0406	0,3385	-0,0621	-0,1070
LOGO	1,8154	1,8101	0,1391	0,6595	0,4351	0,5229	0,0251	0,0480	0,1803	1,2018
BUCIM	3,1439	1,8685	0,2505	1,0597	0,2314	0,5665	0,0174	0,0308	0,0696	2,4481
GUBRF	0,9160	0,6222	0,3187	2,0018	0,7505	0,1860	0,0004	0,0019	0,0011	0,2478
OYAKC	1,8559	1,3709	0,0750	0,4993	0,4131	0,5869	0,0182	0,0310	0,2424	1,4207
PGSUS	0,9734	0,9590	0,1044	2,7242	0,7948	0,2076	-0,0127	-0,0611	-0,1215	0,2612
THYAO	0,8004	0,7647	0,1151	3,8971	0,7430	0,2570	-0,0097	-0,0378	-0,0844	0,3459
JANTS	1,8988	1,2591	0,3184	1,1436	0,3943	0,6057	0,0438	0,0724	0,1377	1,5364
TUKAS	1,0332	0,6116	0,2522	1,1572	0,6989	0,3011	0,0189	0,0627	0,0749	0,4308
KARTN	4,0727	2,5164	0,3599	2,5796	0,1698	0,8299	0,0487	0,0587	0,1354	4,8887
TMSN	1,3603	0,8743	0,1315	0,5082	0,4630	0,5370	-0,0081	-0,0152	-0,0619	1,1598
EGGUB	0,9198	0,3567	0,4923	6,3584	0,4990	0,5010	0,0209	0,0417	0,0424	1,0039
AKSEN	0,8524	0,7935	0,1682	0,6541	0,6961	0,2691	0,0157	0,0584	0,0935	0,3866
DOAS	0,7883	0,4137	0,3938	2,8624	0,7300	0,2683	-0,0148	-0,0552	-0,0376	0,3675
AKSA	1,2104	0,9986	0,2229	1,0005	0,6367	0,3633	0,0155	0,0426	0,0694	0,5707
KRDMD	1,2221	0,7618	0,1835	1,2075	0,5340	0,4660	0,0076	0,0163	0,0413	0,8727
SASA	1,0529	0,7405	0,1298	1,2269	0,5955	0,4045	0,0448	0,1108	0,3453	0,6792
TTRAK	1,4494	0,8831	0,2454	1,2834	0,8030	0,1970	0,0023	0,0115	0,0093	0,2454

EK 210: Katılım 50 Endeksi 2019Q1 Dönemi Z Skoru Satndardizasyonu ve Pozitif Dönüşümü Yapılan Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	1,6648	1,4775	5,2171	4,4752	3,2859	1,8805	2,5299	2,7125	2,0892	1,8887
ISDMR	2,5615	2,5314	1,9822	2,8133	1,9396	3,2752	2,7629	2,4381	2,9477	2,7443
MAVI	1,8229	1,6790	2,8453	2,7527	3,7453	1,3882	2,0641	2,2822	2,0212	1,7417
ASELS	3,5115	3,4567	1,5037	1,9609	2,2283	2,9656	3,0880	2,7253	4,4712	2,4616
EGEEN	4,2993	5,0161	2,5821	2,1706	1,2567	3,7808	5,4962	3,7300	4,6485	3,8629
ALKIM	3,1942	3,3359	2,7860	2,2448	1,6791	3,3515	3,7761	3,0116	3,1852	2,9903
EREGL	2,7436	2,6383	1,8658	2,3237	1,9218	3,2163	2,7694	2,4538	3,0833	2,7307
SELEC	2,3041	2,4935	4,4223	2,0658	2,9190	2,2606	3,2424	3,2105	2,3917	2,0381
VESBE	1,9743	2,1409	2,6513	2,1635	2,8499	2,3322	2,5454	2,5218	2,3865	2,0709
KONYA	4,5570	3,8921	1,6966	2,0071	1,0004	4,2478	1,4692	1,7293	1,2503	5,0318
CEMTS	4,5297	4,1398	2,6996	2,1963	1,1239	4,1203	3,2936	2,5536	2,9045	4,4675
TKNSA	1,5226	1,0293	4,8890	6,7199	5,0914	0,0100	0,2842	6,6490	1,3858	1,4797
LOGO	2,6431	3,5183	1,7494	1,9563	2,0964	2,9223	2,8509	2,5777	3,3689	2,5066
BUCIM	3,9370	3,6042	2,4302	2,1015	1,2056	3,1197	2,5525	2,3372	2,4635	3,4844
GUBRF	1,7672	1,7703	2,8468	2,4432	3,4759	1,3957	1,8842	1,9322	1,9030	1,7580
OYAKC	2,6825	2,8720	1,3580	1,8982	2,0003	3,2124	2,5811	2,3397	3,8764	2,6783
PGSUS	1,8231	2,2659	1,5377	2,7054	3,6697	1,4938	1,3746	1,0496	0,9004	1,7686
THYAO	1,6546	1,9800	1,6027	3,1309	3,4430	1,7176	1,4909	1,3764	1,2038	1,8350
JANTS	2,7244	2,7074	2,8449	2,1319	1,9179	3,2978	3,5845	2,9199	3,0202	2,7691
TUKAS	1,8813	1,7546	2,4402	2,1368	3,2502	1,9174	2,6089	2,7846	2,5066	1,9017
KARTN	4,8415	4,5575	3,0979	2,6529	0,9361	4,3136	3,7753	2,7283	3,0015	5,3993
TMSN	2,1999	2,1413	1,7031	1,9014	2,2186	2,9862	1,5523	1,6933	1,3878	2,4736
EGGUB	1,7709	1,3796	3,9071	4,0238	2,3761	2,8231	2,6874	2,4902	2,2412	2,3513
AKSEN	1,7053	2,0223	1,9274	1,9543	3,2380	1,7725	2,4854	2,7247	2,6588	1,8670
DOAS	1,6428	1,4635	3,3051	2,7555	3,3865	1,7686	1,2918	1,1326	1,5866	1,8519
AKSA	2,0539	2,3241	2,2613	2,0800	2,9780	2,1994	2,4754	2,5024	2,4619	2,0114
KRDMD	2,0653	1,9758	2,0208	2,1551	2,5290	2,6647	2,1668	2,1336	2,2319	2,2484
SASA	1,9005	1,9444	1,6928	2,1621	2,7981	2,3858	3,6227	3,4584	4,7181	2,0966
TTRAK	2,2867	2,1542	2,3991	2,1826	3,7053	1,4459	1,9594	2,0675	1,9698	1,7562

EK 211: Katılım 50 Endeksi 2019Q1 Dönemi Pozitif Dönüşümü Yapılan Karar Matrisinin Normalizasyonu

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	0,0224	0,0199	0,0702	0,0603	0,0442	0,0253	0,0341	0,0365	0,0281	0,0254
ISDMR	0,0345	0,0341	0,0267	0,0379	0,0261	0,0441	0,0372	0,0328	0,0397	0,0370
MAVI	0,0245	0,0226	0,0383	0,0371	0,0504	0,0187	0,0278	0,0307	0,0272	0,0235
ASELS	0,0473	0,0465	0,0202	0,0264	0,0300	0,0399	0,0416	0,0367	0,0602	0,0331
EGEEN	0,0579	0,0675	0,0348	0,0292	0,0169	0,0509	0,0740	0,0502	0,0626	0,0520
ALKIM	0,0430	0,0449	0,0375	0,0302	0,0226	0,0451	0,0508	0,0406	0,0429	0,0403
EREGL	0,0369	0,0355	0,0251	0,0313	0,0259	0,0433	0,0373	0,0330	0,0415	0,0368
SELEC	0,0310	0,0336	0,0595	0,0278	0,0393	0,0304	0,0437	0,0432	0,0322	0,0274
VESBE	0,0266	0,0288	0,0357	0,0291	0,0384	0,0314	0,0343	0,0340	0,0321	0,0279
KONYA	0,0614	0,0524	0,0228	0,0270	0,0135	0,0572	0,0198	0,0233	0,0168	0,0678
CEMTS	0,0610	0,0557	0,0364	0,0296	0,0151	0,0555	0,0443	0,0344	0,0391	0,0602
TKNSA	0,0205	0,0139	0,0658	0,0905	0,0686	0,0001	0,0038	0,0895	0,0187	0,0199
LOGO	0,0356	0,0474	0,0236	0,0263	0,0282	0,0393	0,0384	0,0347	0,0454	0,0338
BUCIM	0,0530	0,0485	0,0327	0,0283	0,0162	0,0420	0,0344	0,0315	0,0332	0,0469
GUBRF	0,0238	0,0238	0,0383	0,0329	0,0468	0,0188	0,0254	0,0260	0,0256	0,0237
OYAKC	0,0361	0,0387	0,0183	0,0256	0,0269	0,0433	0,0348	0,0315	0,0522	0,0361
PGSUS	0,0245	0,0305	0,0207	0,0364	0,0494	0,0201	0,0185	0,0141	0,0121	0,0238
THYAO	0,0223	0,0267	0,0216	0,0422	0,0464	0,0231	0,0201	0,0185	0,0162	0,0247
JANTS	0,0367	0,0365	0,0383	0,0287	0,0258	0,0444	0,0483	0,0393	0,0407	0,0373
TUKAS	0,0253	0,0236	0,0329	0,0288	0,0438	0,0258	0,0351	0,0375	0,0338	0,0256
KARTN	0,0652	0,0614	0,0417	0,0357	0,0126	0,0581	0,0508	0,0367	0,0404	0,0727
TMSN	0,0296	0,0288	0,0229	0,0256	0,0299	0,0402	0,0209	0,0228	0,0187	0,0333
EGGUB	0,0238	0,0186	0,0526	0,0542	0,0320	0,0380	0,0362	0,0335	0,0302	0,0317
AKSEN	0,0230	0,0272	0,0260	0,0263	0,0436	0,0239	0,0335	0,0367	0,0358	0,0251
DOAS	0,0221	0,0197	0,0445	0,0371	0,0456	0,0238	0,0174	0,0153	0,0214	0,0249
AKSA	0,0277	0,0313	0,0304	0,0280	0,0401	0,0296	0,0333	0,0337	0,0331	0,0271
KRDMD	0,0278	0,0266	0,0272	0,0290	0,0341	0,0359	0,0292	0,0287	0,0301	0,0303
SASA	0,0256	0,0262	0,0228	0,0291	0,0377	0,0321	0,0488	0,0466	0,0635	0,0282
TTRAK	0,0308	0,0290	0,0323	0,0294	0,0499	0,0195	0,0264	0,0278	0,0265	0,0236

EK 212: Katılım 50 Endeksi 2019Q1 Dönemi Kriterlerin Entropi, Farklılaşma ve Ağırlık Değerleri

Pay Kodu	e_j	d_j	w_j	Yüzdelik
Cari Oran (max)	0,980014515	0,019985485	0,0952	9,52%
Asit Test Oranı (max)	0,979119482	0,020880518	0,0994	9,94%
Aktif Devir Hızı (max)	0,980014346	0,019985654	0,0952	9,52%
Alacak Devir Hızı (max)	0,982886795	0,017113205	0,0815	8,15%
Kaldıraç Oranı (min)	0,977367949	0,022632051	0,1078	10,78%
Özkaynak/ Toplam Aktif (max)	0,97363196	0,02636804	0,1256	12,56%
Aktif Kârlılığı (max)	0,976779761	0,023220239	0,1106	11,06%
Özkaynak Kârlılığı (max)	0,981032315	0,018967685	0,0903	9,03%
Net Kârlılık (max)	0,978314685	0,021685315	0,1033	10,33%
Özkaynaklar/ Toplam Borçlar (max)	0,980831925	0,019168075	0,0913	9,13%

EK 213: Katılım 50 Endeksi 2019Q1 Dönemi Vektörel Normalizasyonu Yapılmış Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	0,0752	0,0587	0,4154	0,3954	0,2240	0,1103	0,1020	0,1269	0,0305	0,0431
ISDMR	0,1605	0,1581	0,1041	0,1572	0,1265	0,2261	0,1380	0,0837	0,1648	0,1566
MAVI	0,0902	0,0777	0,1872	0,1485	0,2573	0,0694	0,0299	0,0592	0,0199	0,0236
ASELS	0,2509	0,2454	0,0581	0,0350	0,1474	0,2004	0,1883	0,1289	0,4030	0,1191
EGEEN	0,3259	0,3925	0,1619	0,0650	0,0770	0,2681	0,5606	0,2868	0,4307	0,3050
ALKIM	0,2207	0,2340	0,1815	0,0757	0,1076	0,2325	0,2947	0,1739	0,2019	0,1892
EREGL	0,1778	0,1682	0,0929	0,0870	0,1252	0,2212	0,1390	0,0862	0,1860	0,1548
SELEC	0,1360	0,1546	0,3389	0,0500	0,1975	0,1418	0,2121	0,2052	0,0778	0,0629
VESBE	0,1046	0,1213	0,1685	0,0640	0,1924	0,1478	0,1044	0,0969	0,0770	0,0673
KONYA	0,3504	0,2865	0,0767	0,0416	0,0585	0,3069	-0,0621	-0,0277	-0,1006	0,4600
CEMTS	0,3478	0,3098	0,1732	0,0687	0,0674	0,2963	0,2200	0,1019	0,1580	0,3852
TKNSA	0,0616	0,0165	0,3838	0,7172	0,3548	-0,0451	-0,2453	0,7458	-0,0795	-0,0111
LOGO	0,1683	0,2512	0,0817	0,0343	0,1379	0,1968	0,1516	0,1057	0,2306	0,1251
BUCIM	0,2914	0,2593	0,1473	0,0551	0,0733	0,2132	0,1055	0,0679	0,0891	0,2548
GUBRF	0,0849	0,0864	0,1873	0,1041	0,2378	0,0700	0,0021	0,0042	0,0014	0,0258
OYAKC	0,1720	0,1903	0,0441	0,0260	0,1309	0,2209	0,1099	0,0682	0,3100	0,1479
PGSUS	0,0902	0,1331	0,0614	0,1417	0,2518	0,0781	-0,0767	-0,1346	-0,1554	0,0272
THYAO	0,0742	0,1061	0,0676	0,2027	0,2354	0,0967	-0,0587	-0,0832	-0,1079	0,0360
JANTS	0,1760	0,1747	0,1871	0,0595	0,1249	0,2280	0,2650	0,1595	0,1761	0,1599
TUKAS	0,0958	0,0849	0,1482	0,0602	0,2214	0,1133	0,1142	0,1382	0,0958	0,0448
KARTN	0,3775	0,3492	0,2115	0,1342	0,0538	0,3124	0,2945	0,1293	0,1732	0,5088
TMSN	0,1261	0,1213	0,0773	0,0264	0,1467	0,2021	-0,0492	-0,0334	-0,0792	0,1207
EGGUB	0,0852	0,0495	0,2894	0,3307	0,1581	0,1886	0,1263	0,0919	0,0543	0,1045
AKSEN	0,0790	0,1101	0,0989	0,0340	0,2206	0,1013	0,0951	0,1288	0,1196	0,0402
DOAS	0,0731	0,0574	0,2314	0,1489	0,2313	0,1010	-0,0895	-0,1216	-0,0481	0,0382
AKSA	0,1122	0,1386	0,1310	0,0520	0,2017	0,1368	0,0935	0,0938	0,0888	0,0594
KRDMD	0,1133	0,1057	0,1079	0,0628	0,1692	0,1754	0,0458	0,0358	0,0528	0,0908
SASA	0,0976	0,1028	0,0763	0,0638	0,1887	0,1523	0,2709	0,2441	0,4416	0,0707
TTRAK	0,1343	0,1226	0,1443	0,0668	0,2544	0,0742	0,0138	0,0254	0,0119	0,0255

EK 214: Katılım 50 Endeksi 2019Q1 Dönemi Ağırlıklı Normalize Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	0,0072	0,0058	0,0395	0,0322	0,0241	0,0138	0,0113	0,0115	0,0032	0,0039
ISDMR	0,0153	0,0157	0,0099	0,0128	0,0136	0,0284	0,0153	0,0076	0,0170	0,0143
MAVI	0,0086	0,0077	0,0178	0,0121	0,0277	0,0087	0,0033	0,0053	0,0021	0,0022
ASELS	0,0239	0,0244	0,0055	0,0028	0,0159	0,0252	0,0208	0,0116	0,0416	0,0109
EGEEN	0,0310	0,0390	0,0154	0,0053	0,0083	0,0337	0,0620	0,0259	0,0445	0,0278
ALKIM	0,0210	0,0233	0,0173	0,0062	0,0116	0,0292	0,0326	0,0157	0,0208	0,0173
EREGL	0,0169	0,0167	0,0088	0,0071	0,0135	0,0278	0,0154	0,0078	0,0192	0,0141
SELEC	0,0129	0,0154	0,0323	0,0041	0,0213	0,0178	0,0235	0,0185	0,0080	0,0057
VESBE	0,0100	0,0121	0,0160	0,0052	0,0207	0,0186	0,0115	0,0087	0,0080	0,0061
KONYA	0,0333	0,0285	0,0073	0,0034	0,0063	0,0385	-0,0069	-0,0025	-0,0104	0,0420
CEMTS	0,0331	0,0308	0,0165	0,0056	0,0073	0,0372	0,0243	0,0092	0,0163	0,0352
TKNSA	0,0059	0,0016	0,0365	0,0584	0,0382	-0,0057	-0,0271	0,0674	-0,0082	-0,0010
LOGO	0,0160	0,0250	0,0078	0,0028	0,0149	0,0247	0,0168	0,0095	0,0238	0,0114
BUCIM	0,0277	0,0258	0,0140	0,0045	0,0079	0,0268	0,0117	0,0061	0,0092	0,0233
GUBRF	0,0081	0,0086	0,0178	0,0085	0,0256	0,0088	0,0002	0,0004	0,0001	0,0024
OYAKC	0,0164	0,0189	0,0042	0,0021	0,0141	0,0277	0,0121	0,0062	0,0320	0,0135
PGSUS	0,0086	0,0132	0,0058	0,0115	0,0271	0,0098	-0,0085	-0,0122	-0,0160	0,0025
THYAO	0,0071	0,0106	0,0064	0,0165	0,0254	0,0121	-0,0065	-0,0075	-0,0111	0,0033
JANTS	0,0167	0,0174	0,0178	0,0048	0,0135	0,0286	0,0293	0,0144	0,0182	0,0146
TUKAS	0,0091	0,0084	0,0141	0,0049	0,0239	0,0142	0,0126	0,0125	0,0099	0,0041
KARTN	0,0359	0,0347	0,0201	0,0109	0,0058	0,0392	0,0326	0,0117	0,0179	0,0464
TMSN	0,0120	0,0121	0,0074	0,0022	0,0158	0,0254	-0,0054	-0,0030	-0,0082	0,0110
EGGUB	0,0081	0,0049	0,0275	0,0270	0,0170	0,0237	0,0140	0,0083	0,0056	0,0095
AKSEN	0,0075	0,0109	0,0094	0,0028	0,0238	0,0127	0,0105	0,0116	0,0123	0,0037
DOAS	0,0070	0,0057	0,0220	0,0121	0,0249	0,0127	-0,0099	-0,0110	-0,0050	0,0035
AKSA	0,0107	0,0138	0,0125	0,0042	0,0217	0,0172	0,0103	0,0085	0,0092	0,0054
KRDMD	0,0108	0,0105	0,0103	0,0051	0,0182	0,0220	0,0051	0,0032	0,0055	0,0083
SASA	0,0093	0,0102	0,0073	0,0052	0,0203	0,0191	0,0300	0,0220	0,0456	0,0065
TTRAK	0,0128	0,0122	0,0137	0,0054	0,0274	0,0093	0,0015	0,0023	0,0012	0,0023

EK 215: Katılım 50 Endeksi 2019Q1 Dönemi Kriterlerin İdeal ve Negatif İdeal Çözümleri

İdeal & Negatif İdeal Çözüm	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
V+	0,0359	0,0390	0,0395	0,0584	0,0058	0,0392	0,0620	0,0674	0,0456	0,0464
V-	0,0059	0,0016	0,0042	0,0021	0,0382	-0,0057	-0,0271	-0,0122	-0,0160	-0,0010

EK 216: Katılım 50 Endeksi 2019Q1 Dönemi Alternatiflerin İdeal ve Negatif İdeal Çözümlere Olan Uzaklıkları, İdeal Çözüme Olan Yakınlıkları ve Performans Sıralamaları

Pay Kodu	Si+	Si-	Ci+	Sıralama
BIMAS	0,1136	0,071964591	0,3878	17
ISDMR	0,1083	0,075573963	0,4111	13
MAVI	0,1300	0,047083389	0,2659	23
ASELS	0,1048	0,092870662	0,4698	6
EGEEN	0,0744	0,135993304	0,6464	1
ALKIM	0,0940	0,094049123	0,5002	4
EREGL	0,1100	0,076170229	0,4092	14
SELEC	0,1083	0,077419756	0,4168	11
VESBE	0,1202	0,061049663	0,3367	18
KONYA	0,1303	0,082741815	0,3885	16
CEMTS	0,0959	0,100061405	0,5107	3
TKNSA	0,1359	0,10297266	0,4311	8
LOGO	0,1099	0,079186999	0,4188	9
BUCIM	0,1100	0,078742077	0,4171	10
GUBRF	0,1353	0,042737538	0,2401	26
OYAKC	0,1136	0,080651218	0,4152	12
PGSUS	0,1520	0,030920175	0,1691	29
THYAO	0,1449	0,035579805	0,1972	28
JANTS	0,1000	0,087484891	0,4667	7
TUKAS	0,1210	0,060422511	0,3331	19
KARTN	0,0859	0,113714887	0,5695	2
TMSN	0,1394	0,048821715	0,2593	24
EGGUB	0,1104	0,071935445	0,3944	15
AKSEN	0,1238	0,058948144	0,3226	21
DOAS	0,1455	0,037294864	0,2040	27
AKSA	0,1218	0,059527995	0,3283	20
KRDMD	0,1266	0,056014495	0,3068	22
SASA	0,1035	0,09655572	0,4827	5
TTRAK	0,1338	0,044059256	0,2477	25

EK 217: Katılım 50 Endeksi 2019Q2 Dönemi Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	0,7391	0,3814	1,4599	15,1519	0,7447	0,2553	0,0426	0,1669	0,0292	0,3428
ISDMR	3,1257	1,5920	0,4220	7,1509	0,2595	0,7405	0,0725	0,0979	0,1719	2,8536
MAVI	0,9577	0,5467	0,6673	6,6017	0,8119	0,1844	0,0157	0,0853	0,0236	0,2271
ASELS	2,1242	1,2876	0,2189	1,4556	0,4627	0,5350	0,0632	0,1181	0,2888	1,1564
EGEEN	3,0278	2,3763	0,3607	1,7150	0,2624	0,5781	0,1558	0,2694	0,4318	2,2035
ALKIM	2,5395	1,5747	0,6958	2,3335	0,3195	0,6266	0,1223	0,1952	0,1758	1,9609
EREGL	2,6818	1,4778	0,3368	3,7591	0,3249	0,6554	0,0557	0,0850	0,1653	2,0169
SELEC	1,4860	1,1292	1,1301	1,9350	0,6181	0,3819	0,0607	0,1591	0,0538	0,6178
VESBE	0,9939	0,7405	0,6607	2,1375	0,6780	0,3220	0,0654	0,2031	0,0990	0,4750
KONYA	3,4795	2,1815	0,3290	1,5196	0,1863	0,8136	-0,0144	-0,0177	-0,0439	4,3667
CEMTS	5,1835	3,1444	0,6641	2,8353	0,1585	0,8415	0,0805	0,0956	0,1212	5,3105
TKNSA	0,6743	0,1324	1,3457	20,9602	1,1447	-0,1447	-0,0688	0,4754	-0,0511	-0,1264
LOGO	1,8142	1,8108	0,2798	1,3640	0,4325	0,5268	0,0583	0,1106	0,2082	1,2180
BUCIM	3,2780	1,9613	0,5587	2,3163	0,2216	0,5677	0,0363	0,0639	0,0650	2,5616
GUBRF	0,8400	0,5348	0,6177	3,6597	0,7724	0,1697	0,0006	0,0038	0,0010	0,2197
OYAKC	5,1646	3,1282	4,1175	19,3335	0,1690	0,8310	0,1501	0,1807	0,0365	4,9179
PGSUS	1,1659	1,1508	0,2343	5,3511	0,7894	0,2129	0,0058	0,0273	0,0248	0,2697
THYAO	0,7679	0,7277	0,2525	8,5916	0,7494	0,2506	-0,0084	-0,0337	-0,0334	0,3344
JANTS	1,9406	1,1216	0,6954	2,3161	0,3740	0,6260	0,1165	0,1861	0,1676	1,6740
TUKAS	1,0215	0,6304	0,5058	1,9155	0,6717	0,3283	0,0528	0,1607	0,1043	0,4889
KARTN	3,7325	2,0739	0,7529	5,1100	0,1795	0,8202	0,0914	0,1115	0,1214	4,5680
TMSN	1,3301	0,8538	0,2428	0,9389	0,4786	0,5214	-0,0248	-0,0475	-0,1019	1,0893
EGGUB	0,9613	0,3732	0,7994	10,8551	0,5054	0,4946	0,0619	0,1252	0,0774	0,9786
AKSEN	0,9030	0,8387	0,3336	1,1239	0,6733	0,2830	0,0330	0,1165	0,0988	0,4203
DOAS	0,8230	0,3998	0,7787	5,1495	0,7506	0,2481	-0,0086	-0,0345	-0,0110	0,3305
AKSA	1,0657	0,8451	0,4721	2,0833	0,6508	0,3492	0,0346	0,0991	0,0733	0,5366
KRDMD	1,2242	0,7139	0,3782	3,9689	0,5252	0,4748	0,0196	0,0414	0,0520	0,9039
SASA	0,7240	0,4173	0,2291	2,7036	0,6330	0,3670	0,0906	0,2469	0,3955	0,5798
TTRAK	1,2660	0,8198	0,5234	3,2367	0,7991	0,2009	0,0064	0,0320	0,0123	0,2514

EK 218: Katılım 50 Endeksi 2019Q2 Dönemi Z Skoru Satndardizasyonu ve Pozitif Dönüşümü Yapılan Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	1,5912	1,4525	3,5282	4,3942	3,3350	1,6690	2,3907	2,9611	1,9428	1,7502
ISDMR	3,4181	2,9588	2,1093	2,8708	1,4059	3,6813	2,9649	2,3242	3,1021	3,3660
MAVI	1,7586	1,6582	2,4447	2,7662	3,6022	1,3747	1,8752	2,2077	1,8972	1,6757
ASELS	2,6515	2,5800	1,8316	1,7864	2,2136	2,8291	2,7861	2,5108	4,0518	2,2737
EGEEN	3,3431	3,9348	2,0255	1,8358	1,4173	3,0079	4,5618	3,9091	5,2145	2,9476
ALKIM	2,9694	2,9373	2,4836	1,9536	1,6446	3,2088	3,9203	3,2233	3,1340	2,7915
EREGL	3,0783	2,8167	1,9928	2,2250	1,6660	3,3282	2,6418	2,2042	3,0491	2,8275
SELEC	2,1630	2,3829	3,0773	1,8777	2,8317	2,1940	2,7390	2,8893	2,1424	1,9271
VESBE	1,7863	1,8993	2,4356	1,9162	3,0697	1,9457	2,8285	3,2966	2,5102	1,8352
KONYA	3,6889	3,6923	1,9821	1,7986	1,1149	3,9844	1,2964	1,2549	1,3491	4,3398
CEMTS	4,9932	4,8904	2,4402	2,0491	1,0042	4,1004	3,1174	2,3028	2,6903	4,9471
TKNSA	1,5416	1,1427	3,3721	5,5002	4,9253	0,0100	0,2535	5,8131	1,2904	1,4482
LOGO	2,4142	3,2311	1,9150	1,7690	2,0937	2,7949	2,6916	2,4415	3,3977	2,3133
BUCIM	3,5347	3,4184	2,2961	1,9503	1,2553	2,9648	2,2697	2,0098	2,2335	3,1781
GUBRF	1,6685	1,6434	2,3768	2,2061	3,4452	1,3141	1,5857	1,4538	1,7141	1,6709
OYAKC	4,9788	4,8703	7,1612	5,1904	1,0460	4,0568	4,4538	3,0887	2,0019	4,6945
PGSUS	1,9179	2,4099	1,8527	2,5281	3,5127	1,4930	1,6849	1,6714	1,9074	1,7031
THYAO	1,6133	1,8834	1,8775	3,1451	3,3535	1,6495	1,4115	1,1077	1,4342	1,7447
JANTS	2,5110	2,3735	2,4830	1,9503	1,8610	3,2065	3,8091	3,1393	3,0671	2,6068
TUKAS	1,8074	1,7623	2,2239	1,8740	3,0446	1,9719	2,5859	2,9045	2,5534	1,8441
KARTN	3,8826	3,5584	2,5617	2,4822	1,0880	4,0117	3,3273	2,4491	2,6921	4,4693
TMSN	2,0436	2,0403	1,8643	1,6880	2,2771	2,7725	1,0984	0,9801	0,8773	2,2305
EGGUB	1,7613	1,4422	2,6252	3,5761	2,3835	2,6615	2,7613	2,5759	2,3350	2,1593
AKSEN	1,7167	2,0215	1,9885	1,7232	3,0511	1,7839	2,2060	2,4958	2,5088	1,8000
DOAS	1,6555	1,4754	2,5970	2,4897	3,3584	1,6390	1,4090	1,0997	1,6163	1,7422
AKSA	1,8413	2,0295	2,1777	1,9059	2,9616	2,0585	2,2376	2,3352	2,3015	1,8749
KRDMD	1,9626	1,8663	2,0494	2,2649	2,4624	2,5792	1,9503	1,8014	2,1278	2,1112
SASA	1,5797	1,4971	1,8456	2,0240	2,8908	2,1323	3,3121	3,7011	4,9192	1,9027
TTRAK	1,9945	1,9980	2,2479	2,1255	3,5514	1,4432	1,6966	1,7145	1,8054	1,6913

EK 219: Katılım 50 Endeksi 2019Q2 Dönemi Pozitif Dönüşümü Yapılan Karar Matrisinin Normalizasyonu

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	0,0221	0,0202	0,0491	0,0611	0,0464	0,0232	0,0333	0,0412	0,0270	0,0244
ISDMR	0,0476	0,0412	0,0294	0,0399	0,0196	0,0512	0,0413	0,0323	0,0432	0,0468
MAVI	0,0245	0,0231	0,0340	0,0385	0,0501	0,0191	0,0261	0,0307	0,0264	0,0233
ASELS	0,0369	0,0359	0,0255	0,0249	0,0308	0,0394	0,0388	0,0349	0,0564	0,0316
EGEEN	0,0465	0,0548	0,0282	0,0255	0,0197	0,0419	0,0635	0,0544	0,0726	0,0410
ALKIM	0,0413	0,0409	0,0346	0,0272	0,0229	0,0446	0,0545	0,0449	0,0436	0,0388
EREGL	0,0428	0,0392	0,0277	0,0310	0,0232	0,0463	0,0368	0,0307	0,0424	0,0393
SELEC	0,0301	0,0332	0,0428	0,0261	0,0394	0,0305	0,0381	0,0402	0,0298	0,0268
VESBE	0,0249	0,0264	0,0339	0,0267	0,0427	0,0271	0,0394	0,0459	0,0349	0,0255
KONYA	0,0513	0,0514	0,0276	0,0250	0,0155	0,0554	0,0180	0,0175	0,0188	0,0604
CEMTS	0,0695	0,0680	0,0340	0,0285	0,0140	0,0571	0,0434	0,0320	0,0374	0,0688
TKNSA	0,0215	0,0159	0,0469	0,0765	0,0685	0,0001	0,0035	0,0809	0,0180	0,0202
LOGO	0,0336	0,0450	0,0266	0,0246	0,0291	0,0389	0,0375	0,0340	0,0473	0,0322
BUCIM	0,0492	0,0476	0,0320	0,0271	0,0175	0,0413	0,0316	0,0280	0,0311	0,0442
GUBRF	0,0232	0,0229	0,0331	0,0307	0,0479	0,0183	0,0221	0,0202	0,0239	0,0233
OYAKC	0,0693	0,0678	0,0996	0,0722	0,0146	0,0564	0,0620	0,0430	0,0279	0,0653
PGSUS	0,0267	0,0335	0,0258	0,0352	0,0489	0,0208	0,0234	0,0233	0,0265	0,0237
THYAO	0,0224	0,0262	0,0261	0,0438	0,0467	0,0230	0,0196	0,0154	0,0200	0,0243
JANTS	0,0349	0,0330	0,0346	0,0271	0,0259	0,0446	0,0530	0,0437	0,0427	0,0363
TUKAS	0,0251	0,0245	0,0309	0,0261	0,0424	0,0274	0,0360	0,0404	0,0355	0,0257
KARTN	0,0540	0,0495	0,0356	0,0345	0,0151	0,0558	0,0463	0,0341	0,0375	0,0622
TMSN	0,0284	0,0284	0,0259	0,0235	0,0317	0,0386	0,0153	0,0136	0,0122	0,0310
EGGUB	0,0245	0,0201	0,0365	0,0498	0,0332	0,0370	0,0384	0,0358	0,0325	0,0300
AKSEN	0,0239	0,0281	0,0277	0,0240	0,0425	0,0248	0,0307	0,0347	0,0349	0,0250
DOAS	0,0230	0,0205	0,0361	0,0346	0,0467	0,0228	0,0196	0,0153	0,0225	0,0242
AKSA	0,0256	0,0282	0,0303	0,0265	0,0412	0,0286	0,0311	0,0325	0,0320	0,0261
KRDMD	0,0273	0,0260	0,0285	0,0315	0,0343	0,0359	0,0271	0,0251	0,0296	0,0294
SASA	0,0220	0,0208	0,0257	0,0282	0,0402	0,0297	0,0461	0,0515	0,0684	0,0265
TTRAK	0,0278	0,0278	0,0313	0,0296	0,0494	0,0201	0,0236	0,0239	0,0251	0,0235

EK 220: Katılım 50 Endeksi 2019Q2 Dönemi Kriterlerin Entropi, Farklılaşma ve Ağırlık Değerleri

Pay Kodu	e_j	d_j	w_j	Yüzdelik
Cari Oran (max)	0,978863012	0,021136988	0,0953	9,53%
Asit Test Oranı (max)	0,978193495	0,021806505	0,0983	9,83%
Aktif Devir Hızı (max)	0,982829387	0,017170613	0,0774	7,74%
Alacak Devir Hızı (max)	0,980381026	0,019618974	0,0885	8,85%
Kaldıraç Oranı (min)	0,975816908	0,024183092	0,1091	10,91%
Özkaynak/ Toplam Aktif (max)	0,97235511	0,02764489	0,1247	12,47%
Aktif Kârlılığı (max)	0,974668801	0,025331199	0,1142	11,42%
Özkaynak Kârlılığı (max)	0,977807317	0,022192683	0,1001	10,01%
Net Kârlılık (max)	0,978172504	0,021827496	0,0984	9,84%
Özkaynaklar/ Toplam Borçlar (max)	0,979187853	0,020812147	0,0939	9,39%

EK 221: Katılım 50 Endeksi 2019Q2 Dönemi Vektörel Normalizasyonu Yapılmış Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	0,0599	0,0491	0,2717	0,3882	0,2368	0,0932	0,1136	0,1982	0,0352	0,0300
ISDMR	0,2533	0,2051	0,0786	0,1832	0,0825	0,2702	0,1935	0,1164	0,2075	0,2497
MAVI	0,0776	0,0704	0,1242	0,1691	0,2581	0,0673	0,0420	0,1014	0,0285	0,0199
ASELS	0,1722	0,1659	0,0407	0,0373	0,1471	0,1952	0,1686	0,1403	0,3486	0,1012
EGEEN	0,2454	0,3062	0,0671	0,0439	0,0834	0,2110	0,4155	0,3200	0,5213	0,1928
ALKIM	0,2058	0,2029	0,1295	0,0598	0,1016	0,2286	0,3263	0,2319	0,2122	0,1716
EREGL	0,2174	0,1904	0,0627	0,0963	0,1033	0,2391	0,1485	0,1009	0,1996	0,1765
SELEC	0,1204	0,1455	0,2104	0,0496	0,1965	0,1393	0,1620	0,1890	0,0649	0,0541
VESBE	0,0806	0,0954	0,1230	0,0548	0,2156	0,1175	0,1745	0,2413	0,1195	0,0416
KONYA	0,2820	0,2811	0,0612	0,0389	0,0592	0,2969	-0,0385	-0,0211	-0,0530	0,3821
CEMTS	0,4201	0,4051	0,1236	0,0726	0,0504	0,3071	0,2147	0,1136	0,1463	0,4647
TKNSA	0,0547	0,0171	0,2505	0,5370	0,3639	-0,0528	-0,1835	0,5648	-0,0617	-0,0111
LOGO	0,1470	0,2333	0,0521	0,0349	0,1375	0,1922	0,1555	0,1314	0,2514	0,1066
BUCIM	0,2657	0,2527	0,1040	0,0593	0,0705	0,2072	0,0968	0,0759	0,0784	0,2241
GUBRF	0,0681	0,0689	0,1150	0,0938	0,2456	0,0619	0,0017	0,0045	0,0013	0,0192
OYAKC	0,4186	0,4030	0,7664	0,4954	0,0537	0,3032	0,4004	0,2146	0,0440	0,4303
PGSUS	0,0945	0,1483	0,0436	0,1371	0,2510	0,0777	0,0155	0,0325	0,0300	0,0236
THYAO	0,0622	0,0938	0,0470	0,2201	0,2383	0,0914	-0,0225	-0,0400	-0,0403	0,0293
JANTS	0,1573	0,1445	0,1294	0,0593	0,1189	0,2284	0,3108	0,2211	0,2023	0,1465
TUKAS	0,0828	0,0812	0,0941	0,0491	0,2135	0,1198	0,1408	0,1909	0,1259	0,0428
KARTN	0,3025	0,2672	0,1401	0,1309	0,0571	0,2993	0,2438	0,1324	0,1466	0,3997
TMSN	0,1078	0,1100	0,0452	0,0241	0,1522	0,1902	-0,0660	-0,0564	-0,1231	0,0953
EGGUB	0,0779	0,0481	0,1488	0,2781	0,1607	0,1805	0,1651	0,1487	0,0935	0,0856
AKSEN	0,0732	0,1081	0,0621	0,0288	0,2141	0,1033	0,0880	0,1384	0,1193	0,0368
DOAS	0,0667	0,0515	0,1450	0,1319	0,2386	0,0905	-0,0229	-0,0410	-0,0133	0,0289
AKSA	0,0864	0,1089	0,0879	0,0534	0,2069	0,1274	0,0923	0,1178	0,0885	0,0470
KRDMD	0,0992	0,0920	0,0704	0,1017	0,1670	0,1732	0,0524	0,0492	0,0627	0,0791
SASA	0,0587	0,0538	0,0426	0,0693	0,2012	0,1339	0,2417	0,2933	0,4774	0,0507
TTRAK	0,1026	0,1056	0,0974	0,0829	0,2541	0,0733	0,0171	0,0380	0,0148	0,0220

EK 222: Katılım 50 Endeksi 2019Q2 Dönemi Ağırlıklı Normalize Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	0,0057	0,0048	0,0210	0,0344	0,0258	0,0116	0,0130	0,0198	0,0035	0,0028
ISDMR	0,0242	0,0202	0,0061	0,0162	0,0090	0,0337	0,0221	0,0116	0,0204	0,0234
MAVI	0,0074	0,0069	0,0096	0,0150	0,0282	0,0084	0,0048	0,0101	0,0028	0,0019
ASELS	0,0164	0,0163	0,0032	0,0033	0,0160	0,0243	0,0193	0,0140	0,0343	0,0095
EGEEN	0,0234	0,0301	0,0052	0,0039	0,0091	0,0263	0,0475	0,0320	0,0513	0,0181
ALKIM	0,0196	0,0200	0,0100	0,0053	0,0111	0,0285	0,0373	0,0232	0,0209	0,0161
EREGL	0,0207	0,0187	0,0049	0,0085	0,0113	0,0298	0,0170	0,0101	0,0196	0,0166
SELEC	0,0115	0,0143	0,0163	0,0044	0,0214	0,0174	0,0185	0,0189	0,0064	0,0051
VESBE	0,0077	0,0094	0,0095	0,0048	0,0235	0,0147	0,0199	0,0242	0,0118	0,0039
KONYA	0,0269	0,0276	0,0047	0,0034	0,0065	0,0370	-0,0044	-0,0021	-0,0052	0,0359
CEMTS	0,0400	0,0398	0,0096	0,0064	0,0055	0,0383	0,0245	0,0114	0,0144	0,0436
TKNSA	0,0052	0,0017	0,0194	0,0475	0,0397	-0,0066	-0,0210	0,0565	-0,0061	-0,0010
LOGO	0,0140	0,0229	0,0040	0,0031	0,0150	0,0240	0,0178	0,0132	0,0247	0,0100
BUCIM	0,0253	0,0249	0,0081	0,0053	0,0077	0,0258	0,0111	0,0076	0,0077	0,0210
GUBRF	0,0065	0,0068	0,0089	0,0083	0,0268	0,0077	0,0002	0,0004	0,0001	0,0018
OYAKC	0,0399	0,0396	0,0594	0,0438	0,0059	0,0378	0,0457	0,0215	0,0043	0,0404
PGSUS	0,0090	0,0146	0,0034	0,0121	0,0274	0,0097	0,0018	0,0032	0,0029	0,0022
THYAO	0,0059	0,0092	0,0036	0,0195	0,0260	0,0114	-0,0026	-0,0040	-0,0040	0,0027
JANTS	0,0150	0,0142	0,0100	0,0053	0,0130	0,0285	0,0355	0,0221	0,0199	0,0137
TUKAS	0,0079	0,0080	0,0073	0,0043	0,0233	0,0149	0,0161	0,0191	0,0124	0,0040
KARTN	0,0288	0,0263	0,0109	0,0116	0,0062	0,0373	0,0279	0,0133	0,0144	0,0375
TMSN	0,0103	0,0108	0,0035	0,0021	0,0166	0,0237	-0,0075	-0,0056	-0,0121	0,0089
EGGUB	0,0074	0,0047	0,0115	0,0246	0,0175	0,0225	0,0189	0,0149	0,0092	0,0080
AKSEN	0,0070	0,0106	0,0048	0,0025	0,0233	0,0129	0,0100	0,0139	0,0117	0,0035
DOAS	0,0064	0,0051	0,0112	0,0117	0,0260	0,0113	-0,0026	-0,0041	-0,0013	0,0027
AKSA	0,0082	0,0107	0,0068	0,0047	0,0226	0,0159	0,0105	0,0118	0,0087	0,0044
KRDMD	0,0095	0,0090	0,0055	0,0090	0,0182	0,0216	0,0060	0,0049	0,0062	0,0074
SASA	0,0056	0,0053	0,0033	0,0061	0,0219	0,0167	0,0276	0,0294	0,0470	0,0048
TTRAK	0,0098	0,0104	0,0075	0,0073	0,0277	0,0091	0,0020	0,0038	0,0015	0,0021

EK 223: Katılım 50 Endeksi 2019Q2 Dönemi Kriterlerin İdeal ve Negatif İdeal Çözümleri

İdeal & Negatif İdeal Çözüm	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
V+	0,0400	0,0398	0,0594	0,0475	0,0055	0,0383	0,0475	0,0565	0,0513	0,0436
V-	0,0052	0,0017	0,0032	0,0021	0,0397	-0,0066	-0,0210	-0,0056	-0,0121	-0,0010

EK 224: Katılım 50 Endeksi 2019Q2 Dönemi Alternatiflerin İdeal ve Negatif İdeal Çözümlere Olan Uzaklıkları, İdeal Çözüme Olan Yakınlıkları ve Performans Sıralamaları

Pay Kodu	Si+	Si-	Ci+	Sıralama
BIMAS	0,1080	0,062859769	0,3679	16
ISDMR	0,0923	0,085340022	0,4805	6
MAVI	0,1231	0,041712459	0,2531	23
ASELS	0,1029	0,078288046	0,4321	9
EGEEN	0,0813	0,116857693	0,5896	2
ALKIM	0,0897	0,09086495	0,5031	5
EREGL	0,1012	0,075586837	0,4276	10
SELEC	0,1078	0,061846882	0,3645	17
VESBE	0,1100	0,063099546	0,3644	18
KONYA	0,1210	0,076481255	0,3873	14
CEMTS	0,0900	0,104729006	0,5379	3
TKNSA	0,1320	0,078904956	0,3742	15
LOGO	0,1044	0,073540526	0,4134	11
BUCIM	0,1056	0,071639704	0,4042	12
GUBRF	0,1321	0,033356288	0,2017	29
OYAKC	0,0588	0,133529376	0,6941	1
PGSUS	0,1275	0,039127359	0,2348	25
THYAO	0,1343	0,035938748	0,2111	27
JANTS	0,0941	0,086361956	0,4785	7
TUKAS	0,1138	0,058419338	0,3392	19
KARTN	0,0872	0,09638803	0,5249	4
TMSN	0,1391	0,042904145	0,2357	24
EGGUB	0,1053	0,066870464	0,3883	13
AKSEN	0,1196	0,051607726	0,3014	21
DOAS	0,1331	0,033839387	0,2027	28
AKSA	0,1182	0,051666081	0,3042	20
KRDMD	0,1202	0,051229232	0,2989	22
SASA	0,1031	0,08943922	0,4645	8
TTRAK	0,1284	0,036638752	0,2220	26

EK 225: Katılım 50 Endeksi 2019Q3 Dönemi Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	0,8472	0,5260	1,9946	21,2878	0,7280	0,2720	0,0609	0,2239	0,0305	0,3736
ISDMR	3,4712	1,8820	0,6277	11,8497	0,2428	0,7572	0,0945	0,1248	0,1506	3,1182
MAVI	1,0136	0,5819	1,0741	8,3133	0,7720	0,2218	0,0475	0,2141	0,0442	0,2873
ASELS	1,8419	1,0899	0,3416	2,3664	0,4645	0,5332	0,0884	0,1657	0,2588	1,1480
EGEEN	3,5068	2,7181	0,5111	2,8235	0,2282	0,6109	0,1986	0,3251	0,3885	2,6772
ALKIM	2,6349	1,8818	0,9850	2,5514	0,3045	0,6406	0,1736	0,2710	0,1763	2,1037
EREGL	2,6810	1,5790	0,4807	6,3269	0,3225	0,6573	0,0741	0,1127	0,1541	2,0385
SELEC	1,4910	1,1433	1,6529	2,9227	0,6181	0,3819	0,0745	0,1951	0,0451	0,6180
VESBE	1,0378	0,7677	1,0562	3,0034	0,6428	0,3572	0,0941	0,2636	0,0891	0,5556
KONYA	3,8678	2,7292	0,5587	2,3153	0,1744	0,8255	-0,0041	-0,0050	-0,0074	4,7325
CEMTS	5,5905	3,4489	0,9780	4,5463	0,1508	0,8492	0,0778	0,0917	0,0796	5,6294
TKNSA	0,6366	0,0916	2,2973	38,7996	1,1855	-0,1855	-0,1032	0,5566	-0,0449	-0,1564
LOGO	2,0439	2,0395	0,4381	2,2022	0,3993	0,5628	0,0915	0,1626	0,2089	1,4097
BUCIM	3,3102	2,0072	0,8423	3,8729	0,2182	0,5686	0,0294	0,0517	0,0349	2,6055
GUBRF	0,8282	0,4017	0,8303	7,2985	0,7666	0,1629	0,0004	0,0022	0,0004	0,2125
OYAKC	4,2669	2,9014	5,9718	26,4719	0,1956	0,8044	0,1349	0,1677	0,0226	4,1120
PGSUS	1,3682	1,3501	0,4308	11,5304	0,7591	0,2429	0,0664	0,2732	0,1541	0,3200
THYAO	0,7421	0,6948	0,4144	15,2917	0,7230	0,2769	0,0191	0,0689	0,0461	0,3830
JANTS	2,0399	1,2460	1,0086	3,7683	0,3580	0,6420	0,1655	0,2579	0,1641	1,7930
TUKAS	1,0372	0,4003	0,5692	2,8449	0,6890	0,3110	0,1083	0,3482	0,1902	0,4513
KARTN	3,9144	2,1305	1,0771	7,7080	0,1734	0,8263	0,1131	0,1369	0,1050	4,7657
TMSN	1,3085	0,8168	0,2719	1,5219	0,4392	0,5608	-0,0257	-0,0458	-0,0946	1,2771
EGGUB	1,0522	0,4007	1,1151	8,6901	0,4445	0,5555	0,1062	0,1912	0,0952	1,2495
AKSEN	0,8597	0,7841	0,5497	1,7923	0,6632	0,2851	0,0506	0,1774	0,0920	0,4299
DOAS	0,8301	0,4162	1,1504	9,8467	0,7508	0,2479	-0,0004	-0,0017	-0,0004	0,3301
AKSA	1,0850	0,8568	0,6884	3,2216	0,6305	0,3695	0,0555	0,1503	0,0807	0,5862
KRDMD	1,1995	0,6478	0,5124	7,5450	0,5362	0,4638	0,0234	0,0504	0,0456	0,8649
SASA	0,5281	0,2880	0,2833	3,9755	0,6391	0,3609	0,1397	0,3870	0,4929	0,5648
TTRAK	1,4149	0,9113	0,9524	5,5970	0,7555	0,2445	0,0153	0,0624	0,0160	0,3236

EK 226: Katılım 50 Endeksi 2019Q3 Dönemi Z Skoru Satndardizasyonu ve Pozitif Dönüşümü Yapılan Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	1,8487	1,8466	3,5828	4,2690	3,5091	1,8906	2,5643	3,0658	2,0767	1,9305
ISDMR	3,8161	3,3594	2,3028	3,1404	1,5919	3,8850	3,0840	2,3197	3,0498	3,6701
MAVI	1,9735	1,9090	2,7209	2,7175	3,6830	1,6842	2,3569	2,9920	2,1876	1,8758
ASELS	2,5944	2,4758	2,0349	2,0063	2,4679	2,9645	2,9893	2,6280	3,9267	2,4213
EGEEN	3,8428	4,2923	2,1937	2,0610	1,5340	3,2836	4,6930	3,8281	4,9784	3,3906
ALKIM	3,1891	3,3592	2,6375	2,0284	1,8358	3,4060	4,3075	3,4211	3,2582	3,0270
EREGL	3,2236	3,0214	2,1652	2,4799	1,9066	3,4747	2,7683	2,2285	3,0787	2,9857
SELEC	2,3314	2,5353	3,2629	2,0728	3,0746	2,3425	2,7749	2,8491	2,1947	2,0854
VESBE	1,9916	2,1163	2,7041	2,0825	3,1725	2,2407	3,0782	3,3647	2,5517	2,0459
KONYA	4,1135	4,3046	2,2383	2,0002	1,3217	4,1657	1,5588	1,3418	1,7693	4,6932
CEMTS	5,4051	5,1075	2,6309	2,2670	1,2285	4,2631	2,8261	2,0699	2,4743	5,2616
TKNSA	1,6908	1,3620	3,8662	6,3632	5,3167	0,0100	0,0266	5,5722	1,4650	1,5945
LOGO	2,7460	3,5351	2,1254	1,9867	2,2101	3,0861	3,0378	2,6043	3,5224	2,5872
BUCIM	3,6954	3,4991	2,5038	2,1865	1,4948	3,1100	2,0776	1,7692	2,1124	3,3451
GUBRF	1,8344	1,7080	2,4926	2,5961	3,6615	1,4422	1,6284	1,3963	1,8328	1,8284
OYAKC	4,4127	4,4967	7,3069	4,8890	1,4054	4,0791	3,7084	2,6427	2,0124	4,2999
PGSUS	2,2393	2,7660	2,1185	3,1022	3,6318	1,7710	2,6489	3,4374	3,0782	1,8965
THYAO	1,7699	2,0350	2,1031	3,5520	3,4895	1,9108	1,9179	1,8988	2,2027	1,9365
JANTS	2,7429	2,6499	2,6595	2,1739	2,0472	3,4114	4,1823	3,3219	3,1597	2,8301
TUKAS	1,9912	1,7064	2,2481	2,0635	3,3551	2,0507	3,2969	4,0023	3,3713	1,9797
KARTN	4,1484	3,6366	2,7237	2,6451	1,3175	4,1692	3,3714	2,4105	2,6804	4,7142
TMSN	2,1946	2,1711	1,9697	1,9053	2,3677	3,0779	1,2253	1,0343	1,0629	2,5031
EGGUB	2,0023	1,7068	2,7592	2,7625	2,3890	3,0558	3,2646	2,8195	2,6012	2,4856
AKSEN	1,8580	2,1347	2,2298	1,9377	3,2531	1,9446	2,4046	2,7154	2,5750	1,9662
DOAS	1,8359	1,7242	2,7923	2,9008	3,5993	1,7913	1,6163	1,3669	1,8263	1,9029
AKSA	2,0270	2,2157	2,3597	2,1086	3,1236	2,2916	2,4815	2,5116	2,4833	2,0652
KRDMD	2,1129	1,9825	2,1949	2,6256	2,7513	2,6789	1,9843	1,7593	2,1992	2,2419
SASA	1,6094	1,5811	1,9804	2,1987	3,1577	2,2561	3,7821	4,2941	5,8246	2,0517
TTRAK	2,2743	2,2765	2,6069	2,3926	3,6177	1,7775	1,8586	1,8494	1,9591	1,8988

EK 227: Katılım 50 Endeksi 2019Q3 Dönemi Pozitif Dönüşümü Yapılan Karar Matrisinin Normalizasyonu

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	0,0238	0,0238	0,0462	0,0551	0,0453	0,0244	0,0331	0,0396	0,0268	0,0249
ISDMR	0,0492	0,0433	0,0297	0,0405	0,0205	0,0501	0,0398	0,0299	0,0393	0,0473
MAVI	0,0255	0,0246	0,0351	0,0351	0,0475	0,0217	0,0304	0,0386	0,0282	0,0242
ASELS	0,0335	0,0319	0,0263	0,0259	0,0318	0,0382	0,0386	0,0339	0,0507	0,0312
EGEEN	0,0496	0,0554	0,0283	0,0266	0,0198	0,0424	0,0605	0,0494	0,0642	0,0437
ALKIM	0,0411	0,0433	0,0340	0,0262	0,0237	0,0439	0,0556	0,0441	0,0420	0,0391
EREGL	0,0416	0,0390	0,0279	0,0320	0,0246	0,0448	0,0357	0,0287	0,0397	0,0385
SELEC	0,0301	0,0327	0,0421	0,0267	0,0397	0,0302	0,0358	0,0368	0,0283	0,0269
VESBE	0,0257	0,0273	0,0349	0,0269	0,0409	0,0289	0,0397	0,0434	0,0329	0,0264
KONYA	0,0531	0,0555	0,0289	0,0258	0,0171	0,0537	0,0201	0,0173	0,0228	0,0605
CEMTS	0,0697	0,0659	0,0339	0,0292	0,0158	0,0550	0,0365	0,0267	0,0319	0,0679
TKNSA	0,0218	0,0176	0,0499	0,0821	0,0686	0,0001	0,0003	0,0719	0,0189	0,0206
LOGO	0,0354	0,0456	0,0274	0,0256	0,0285	0,0398	0,0392	0,0336	0,0454	0,0334
BUCIM	0,0477	0,0451	0,0323	0,0282	0,0193	0,0401	0,0268	0,0228	0,0273	0,0432
GUBRF	0,0237	0,0220	0,0322	0,0335	0,0472	0,0186	0,0210	0,0180	0,0236	0,0236
OYAKC	0,0569	0,0580	0,0943	0,0631	0,0181	0,0526	0,0478	0,0341	0,0260	0,0555
PGSUS	0,0289	0,0357	0,0273	0,0400	0,0469	0,0228	0,0342	0,0443	0,0397	0,0245
THYAO	0,0228	0,0263	0,0271	0,0458	0,0450	0,0247	0,0247	0,0245	0,0284	0,0250
JANTS	0,0354	0,0342	0,0343	0,0280	0,0264	0,0440	0,0540	0,0429	0,0408	0,0365
TUKAS	0,0257	0,0220	0,0290	0,0266	0,0433	0,0265	0,0425	0,0516	0,0435	0,0255
KARTN	0,0535	0,0469	0,0351	0,0341	0,0170	0,0538	0,0435	0,0311	0,0346	0,0608
TMSN	0,0283	0,0280	0,0254	0,0246	0,0305	0,0397	0,0158	0,0133	0,0137	0,0323
EGGUB	0,0258	0,0220	0,0356	0,0356	0,0308	0,0394	0,0421	0,0364	0,0336	0,0321
AKSEN	0,0240	0,0275	0,0288	0,0250	0,0420	0,0251	0,0310	0,0350	0,0332	0,0254
DOAS	0,0237	0,0222	0,0360	0,0374	0,0464	0,0231	0,0209	0,0176	0,0236	0,0245
AKSA	0,0261	0,0286	0,0304	0,0272	0,0403	0,0296	0,0320	0,0324	0,0320	0,0266
KRDMD	0,0273	0,0256	0,0283	0,0339	0,0355	0,0346	0,0256	0,0227	0,0284	0,0289
SASA	0,0208	0,0204	0,0255	0,0284	0,0407	0,0291	0,0488	0,0554	0,0751	0,0265
TTRAK	0,0293	0,0294	0,0336	0,0309	0,0467	0,0229	0,0240	0,0239	0,0253	0,0245

EK 228: Katılım 50 Endeksi 2019Q3 Dönemi Kriterlerin Entropi, Farklılaşma ve Ağırlık Değerleri

Pay Kodu	e_j	d_j	w_j	Yüzdelik
Cari Oran (max)	0,981533643	0,018466357	0,0950	9,50%
Asit Test Oranı (max)	0,981017829	0,018982171	0,0977	9,77%
Aktif Devir Hızı (max)	0,984908063	0,015091937	0,0776	7,76%
Alacak Devir Hızı (max)	0,983376047	0,016623953	0,0855	8,55%
Kaldıraç Oranı (min)	0,979683357	0,020316643	0,1045	10,45%
Özkaynak/ Toplam Aktif (max)	0,975509708	0,024490292	0,1260	12,60%
Aktif Kârlılığı (max)	0,975672677	0,024327323	0,1252	12,52%
Özkaynak Kârlılığı (max)	0,980380829	0,019619171	0,1009	10,09%
Net Kârlılık (max)	0,981662782	0,018337218	0,0943	9,43%
Özkaynaklar/ Toplam Borçlar (max)	0,981872527	0,018127473	0,0933	9,33%

EK 229: Katılım 50 Endeksi 2019Q3 Dönemi Vektörel Normalizasyonu Yapılmış Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	0,0670	0,0633	0,2527	0,3459	0,2359	0,0970	0,1216	0,1928	0,0355	0,0317
ISDMR	0,2747	0,2265	0,0795	0,1926	0,0787	0,2702	0,1887	0,1075	0,1750	0,2646
MAVI	0,0802	0,0700	0,1361	0,1351	0,2501	0,0791	0,0948	0,1843	0,0514	0,0244
ASELS	0,1458	0,1312	0,0433	0,0385	0,1505	0,1903	0,1764	0,1427	0,3007	0,0974
EGEEN	0,2775	0,3272	0,0648	0,0459	0,0739	0,2180	0,3964	0,2799	0,4515	0,2271
ALKIM	0,2085	0,2265	0,1248	0,0415	0,0987	0,2286	0,3466	0,2334	0,2049	0,1785
EREGL	0,2122	0,1901	0,0609	0,1028	0,1045	0,2345	0,1479	0,0971	0,1791	0,1729
SELEC	0,1180	0,1376	0,2095	0,0475	0,2002	0,1363	0,1488	0,1680	0,0524	0,0524
VESBE	0,0821	0,0924	0,1338	0,0488	0,2083	0,1274	0,1879	0,2269	0,1036	0,0471
KONYA	0,3061	0,3285	0,0708	0,0376	0,0565	0,2945	-0,0083	-0,0043	-0,0086	0,4015
CEMTS	0,4424	0,4151	0,1239	0,0739	0,0489	0,3030	0,1554	0,0789	0,0925	0,4776
TKNSA	0,0504	0,0110	0,2911	0,6305	0,3841	-0,0662	-0,2061	0,4793	-0,0522	-0,0133
LOGO	0,1617	0,2455	0,0555	0,0358	0,1294	0,2008	0,1827	0,1400	0,2428	0,1196
BUCIM	0,2619	0,2416	0,1067	0,0629	0,0707	0,2029	0,0587	0,0445	0,0406	0,2211
GUBRF	0,0655	0,0484	0,1052	0,1186	0,2484	0,0581	0,0007	0,0019	0,0005	0,0180
OYAKC	0,3377	0,3492	0,7567	0,4302	0,0634	0,2870	0,2693	0,1444	0,0263	0,3489
PGSUS	0,1083	0,1625	0,0546	0,1874	0,2459	0,0867	0,1325	0,2353	0,1791	0,0272
THYAO	0,0587	0,0836	0,0525	0,2485	0,2343	0,0988	0,0381	0,0594	0,0535	0,0325
JANTS	0,1614	0,1500	0,1278	0,0612	0,1160	0,2290	0,3305	0,2221	0,1908	0,1521
TUKAS	0,0821	0,0482	0,0721	0,0462	0,2232	0,1109	0,2162	0,2998	0,2211	0,0383
KARTN	0,3098	0,2564	0,1365	0,1253	0,0562	0,2948	0,2258	0,1179	0,1220	0,4043
TMSN	0,1035	0,0983	0,0345	0,0247	0,1423	0,2001	-0,0513	-0,0395	-0,1099	0,1084
EGGUB	0,0833	0,0482	0,1413	0,1412	0,1440	0,1982	0,2120	0,1646	0,1107	0,1060
AKSEN	0,0680	0,0944	0,0697	0,0291	0,2149	0,1017	0,1010	0,1527	0,1069	0,0365
DOAS	0,0657	0,0501	0,1458	0,1600	0,2433	0,0884	-0,0008	-0,0015	-0,0004	0,0280
AKSA	0,0859	0,1031	0,0872	0,0524	0,2043	0,1319	0,1109	0,1294	0,0938	0,0497
KRDMD	0,0949	0,0780	0,0649	0,1226	0,1737	0,1655	0,0467	0,0434	0,0530	0,0734
SASA	0,0418	0,0347	0,0359	0,0646	0,2071	0,1288	0,2788	0,3332	0,5729	0,0479
TTRAK	0,1120	0,1097	0,1207	0,0910	0,2448	0,0872	0,0304	0,0537	0,0186	0,0275

EK 230: Katılım 50 Endeksi 2019Q3 Dönemi Ağırlıklı Normalize Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	0,0064	0,0062	0,0196	0,0296	0,0247	0,0122	0,0152	0,0195	0,0033	0,0030
ISDMR	0,0261	0,0221	0,0062	0,0165	0,0082	0,0340	0,0236	0,0108	0,0165	0,0247
MAVI	0,0076	0,0068	0,0106	0,0116	0,0261	0,0100	0,0119	0,0186	0,0048	0,0023
ASELS	0,0138	0,0128	0,0034	0,0033	0,0157	0,0240	0,0221	0,0144	0,0284	0,0091
EGEEN	0,0264	0,0319	0,0050	0,0039	0,0077	0,0275	0,0496	0,0283	0,0426	0,0212
ALKIM	0,0198	0,0221	0,0097	0,0035	0,0103	0,0288	0,0434	0,0236	0,0193	0,0166
EREGL	0,0202	0,0186	0,0047	0,0088	0,0109	0,0295	0,0185	0,0098	0,0169	0,0161
SELEC	0,0112	0,0134	0,0163	0,0041	0,0209	0,0172	0,0186	0,0170	0,0049	0,0049
VESBE	0,0078	0,0090	0,0104	0,0042	0,0218	0,0161	0,0235	0,0229	0,0098	0,0044
KONYA	0,0291	0,0321	0,0055	0,0032	0,0059	0,0371	-0,0010	-0,0004	-0,0008	0,0374
CEMTS	0,0420	0,0405	0,0096	0,0063	0,0051	0,0382	0,0194	0,0080	0,0087	0,0445
TKNSA	0,0048	0,0011	0,0226	0,0539	0,0401	-0,0083	-0,0258	0,0484	-0,0049	-0,0012
LOGO	0,0154	0,0240	0,0043	0,0031	0,0135	0,0253	0,0229	0,0141	0,0229	0,0112
BUCIM	0,0249	0,0236	0,0083	0,0054	0,0074	0,0256	0,0073	0,0045	0,0038	0,0206
GUBRF	0,0062	0,0047	0,0082	0,0101	0,0260	0,0073	0,0001	0,0002	0,0000	0,0017
OYAKC	0,0321	0,0341	0,0588	0,0368	0,0066	0,0362	0,0337	0,0146	0,0025	0,0325
PGSUS	0,0103	0,0159	0,0042	0,0160	0,0257	0,0109	0,0166	0,0237	0,0169	0,0025
THYAO	0,0056	0,0082	0,0041	0,0213	0,0245	0,0124	0,0048	0,0060	0,0051	0,0030
JANTS	0,0153	0,0146	0,0099	0,0052	0,0121	0,0289	0,0414	0,0224	0,0180	0,0142
TUKAS	0,0078	0,0047	0,0056	0,0040	0,0233	0,0140	0,0271	0,0303	0,0209	0,0036
KARTN	0,0294	0,0250	0,0106	0,0107	0,0059	0,0371	0,0283	0,0119	0,0115	0,0377
TMSN	0,0098	0,0096	0,0027	0,0021	0,0149	0,0252	-0,0064	-0,0040	-0,0104	0,0101
EGGUB	0,0079	0,0047	0,0110	0,0121	0,0151	0,0250	0,0265	0,0166	0,0104	0,0099
AKSEN	0,0065	0,0092	0,0054	0,0025	0,0225	0,0128	0,0126	0,0154	0,0101	0,0034
DOAS	0,0062	0,0049	0,0113	0,0137	0,0254	0,0111	-0,0001	-0,0001	0,0000	0,0026
AKSA	0,0082	0,0101	0,0068	0,0045	0,0213	0,0166	0,0139	0,0131	0,0088	0,0046
KRDMD	0,0090	0,0076	0,0050	0,0105	0,0182	0,0208	0,0058	0,0044	0,0050	0,0068
SASA	0,0040	0,0034	0,0028	0,0055	0,0216	0,0162	0,0349	0,0336	0,0540	0,0045
TTRAK	0,0106	0,0107	0,0094	0,0078	0,0256	0,0110	0,0038	0,0054	0,0018	0,0026

EK 231: Katılım 50 Endeksi 2019Q3 Dönemi Kriterlerin İdeal ve Negatif İdeal Çözümleri

İdeal & Negatif İdeal Çözüm	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
V+	0,0420	0,0405	0,0588	0,0539	0,0051	0,0382	0,0496	0,0484	0,0540	0,0445
V-	0,0040	0,0011	0,0027	0,0021	0,0401	-0,0083	-0,0258	-0,0040	-0,0104	-0,0012

EK 232: Katılım 50 Endeksi 2019Q3 Dönemi Alternatiflerin İdeal ve Negatif İdeal Çözümlere Olan Uzaklıkları, İdeal Çözüme Olan Yakınlıkları ve Performans Sıralamaları

Pay Kodu	Si+	Si-	Ci+	Sıralama
BIMAS	0,1093	0,064600737	0,3715	18
ISDMR	0,0931	0,089552541	0,4902	7
MAVI	0,1191	0,053862175	0,3114	23
ASELS	0,1065	0,078192818	0,4234	11
EGEEN	0,0831	0,117595056	0,5859	2
ALKIM	0,0924	0,098788734	0,5168	5
EREGL	0,1033	0,07812629	0,4307	10
SELEC	0,1122	0,064001595	0,3631	19
VESBE	0,1125	0,068311117	0,3779	16
KONYA	0,1169	0,083971681	0,4181	12
CEMTS	0,0963	0,105411122	0,5225	3
TKNSA	0,1375	0,076506656	0,3575	20
LOGO	0,1037	0,080337189	0,4366	9
BUCIM	0,1116	0,071118547	0,3892	15
GUBRF	0,1340	0,036930337	0,2161	29
OYAKC	0,0681	0,1205032	0,6389	1
PGSUS	0,1097	0,065998555	0,3756	17
THYAO	0,1241	0,048865451	0,2825	25
JANTS	0,0961	0,093769061	0,4938	6
TUKAS	0,1110	0,076053197	0,4067	14
KARTN	0,0907	0,098848601	0,5215	4
TMSN	0,1389	0,048734971	0,2597	26
EGGUB	0,1068	0,075195734	0,4133	13
AKSEN	0,1215	0,05597448	0,3154	22
DOAS	0,1307	0,040254307	0,2355	28
AKSA	0,1188	0,058003779	0,3281	21
KRDMD	0,1229	0,053397957	0,3030	24
SASA	0,1053	0,101199279	0,4900	8
TTRAK	0,1267	0,043885221	0,2573	27

EK 233: Katılım 50 Endeksi 2019Q4 Dönemi Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	0,8297	0,4912	2,7075	28,0551	0,7147	0,2853	0,0825	0,2891	0,0305	0,3992
ISDMR	3,3227	1,9557	0,7610	15,4805	0,2512	0,7488	0,0997	0,1331	0,1310	2,9816
MAVI	0,9961	0,5544	1,4777	12,3880	0,7535	0,2375	0,0557	0,2344	0,0377	0,3153
ASELS	1,8048	1,2271	0,5076	3,3495	0,4706	0,5266	0,1308	0,2484	0,2576	1,1189
EGEEN	6,3178	5,1320	0,9134	6,2945	0,1335	0,8665	0,3439	0,3969	0,3765	6,4933
ALKIM	3,4163	2,4398	1,2509	6,7451	0,2363	0,7048	0,2540	0,3604	0,2031	2,9830
EREGL	2,5540	1,5669	0,5885	8,2128	0,3305	0,6492	0,0749	0,1153	0,1272	1,9643
SELEC	1,4542	1,1213	2,0949	3,8275	0,6364	0,3636	0,0817	0,2248	0,0390	0,5713
VESBE	1,0588	0,8429	1,3981	3,9857	0,6376	0,3624	0,1140	0,3145	0,0815	0,5684
KONYA	3,5841	2,5747	0,7302	3,5541	0,1909	0,8090	0,0014	0,0018	0,0020	4,2390
CEMTS	7,8046	5,1437	1,2505	6,9918	0,1482	0,8518	0,1019	0,1196	0,0815	5,7456
TKNSA	0,6712	0,0907	2,7351	62,3395	1,1665	-0,1665	-0,0983	0,5902	-0,0359	-0,1427
LOGO	1,5530	1,5508	0,5442	1,9991	0,4913	0,4756	0,1112	0,2339	0,2044	0,9681
BUCIM	3,3703	2,1771	1,0874	5,1010	0,2395	0,5493	0,0359	0,0653	0,0330	2,2931
GUBRF	0,8761	0,4906	1,0137	8,4976	0,8038	0,1294	-0,0230	-0,1779	-0,0227	0,1610
OYAKC	4,5172	3,3992	7,8506	45,3921	0,1963	0,8037	0,4083	0,5080	0,0520	4,0933
PGSUS	1,2778	1,2620	0,5235	24,6661	0,7463	0,2537	0,0634	0,2498	0,1210	0,3399
THYAO	0,8002	0,7515	0,5115	23,4378	0,7222	0,2777	0,0309	0,1112	0,0604	0,3846
JANTS	2,3350	1,5981	1,2757	5,4161	0,3271	0,6729	0,1946	0,2891	0,1525	2,0576
TUKAS	1,3622	0,5198	0,7948	4,3186	0,6524	0,3476	0,1329	0,3823	0,1672	0,5327
KARTN	4,0202	2,2573	1,3429	11,8001	0,1690	0,8307	0,1483	0,1785	0,1104	4,9157
TMSN	1,4198	1,0459	0,3004	1,7251	0,4015	0,5985	-0,0281	-0,0470	-0,0936	1,4908
EGGUB	0,7226	0,2364	1,0209	27,0775	0,6030	0,3970	0,0811	0,2043	0,0795	0,6585
AKSEN	0,9115	0,8151	0,6562	2,8862	0,5508	0,4106	0,0536	0,1305	0,0816	0,7455
DOAS	0,8130	0,5104	2,1102	13,2075	0,7315	0,2669	0,0165	0,0616	0,0078	0,3649
AKSA	1,0522	0,7277	0,8706	5,0558	0,6334	0,3666	0,0663	0,1809	0,0762	0,5787
KRDMD	1,0565	0,5029	0,6732	6,3040	0,5700	0,4300	0,0089	0,0208	0,0133	0,7543
SASA	0,4767	0,2544	0,3564	5,5606	0,6666	0,3334	0,1372	0,4117	0,3850	0,5001
TTRAK	1,7678	1,1910	1,3055	8,1509	0,7380	0,2620	0,0384	0,1465	0,0294	0,3551

EK 234: Katılım 50 Endeksi 2019Q4 Dönemi Z Skoru Satırdizasyonu ve Pozitif Dönüşümü Yapılan Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	1,8223	1,8099	3,5386	3,6824	3,3489	1,8188	2,4531	3,0597	1,9619	1,8617
ISDMR	3,2234	2,9407	2,1534	2,7767	1,5256	3,6747	2,6170	2,1207	2,8775	3,2815
MAVI	1,9158	1,8587	2,6634	2,5540	3,5014	1,6277	2,1981	2,7307	2,0277	1,8155
ASELS	2,3703	2,3781	1,9731	1,9030	2,3890	2,7849	2,9132	2,8147	4,0308	2,2574
EGEEN	4,9067	5,3933	2,2619	2,1151	1,0626	4,1459	4,9424	3,7089	5,1134	5,2121
ALKIM	3,2760	3,3145	2,5020	2,1475	1,4671	3,4985	4,0864	3,4892	3,5338	3,2822
EREGL	2,7914	2,6405	2,0306	2,2533	1,8377	3,2757	2,3807	2,0136	2,8431	2,7221
SELEC	2,1732	2,2964	3,1026	1,9374	3,0411	2,1322	2,4462	2,6730	2,0399	1,9563
VESBE	1,9510	2,0814	2,6068	1,9488	3,0456	2,1276	2,7531	3,2129	2,4270	1,9547
KONYA	3,3703	3,4186	2,1315	1,9177	1,2884	3,9157	1,6815	1,3298	1,7024	3,9727
CEMTS	5,7423	5,4023	2,5017	2,1653	1,1208	4,0867	2,6377	2,0392	2,4263	4,8010
TKNSA	1,7332	1,5006	3,5582	6,1518	5,1261	0,0100	0,7323	4,8727	1,3574	1,5637
LOGO	2,2288	2,6281	1,9991	1,8057	2,4703	2,5809	2,7269	2,7273	3,5459	2,1744
BUCIM	3,2501	3,1117	2,3857	2,0291	1,4799	2,8758	2,0093	1,7122	1,9848	2,9029
GUBRF	1,8483	1,8094	2,3333	2,2738	3,6993	1,1947	1,4487	0,2482	1,4778	1,7307
OYAKC	3,8947	4,0553	7,1985	4,9312	1,3100	3,8942	5,5550	4,3780	2,1581	3,8926
PGSUS	2,0741	2,4050	1,9844	3,4383	3,4733	1,6922	2,2713	2,8234	2,7869	1,8291
THYAO	1,8057	2,0109	1,9758	3,3499	3,3786	1,7886	1,9619	1,9887	2,2345	1,8536
JANTS	2,6683	2,6646	2,5197	2,0518	1,8241	3,3708	3,5202	3,0600	3,0734	2,7734
TUKAS	2,1216	1,8320	2,1775	1,9728	3,1040	2,0682	2,9330	3,6211	3,2070	1,9351
KARTN	3,6154	3,1736	2,5675	2,5116	1,2024	4,0024	3,0797	2,3940	2,6901	4,3448
TMSN	2,1539	2,2382	1,8256	1,7860	2,1169	3,0729	1,4002	1,0364	0,8323	2,4618
EGGUB	1,7621	1,6132	2,3384	3,6120	2,9094	2,2662	2,4403	2,5494	2,4082	2,0042
AKSEN	1,8683	2,0600	2,0789	1,8696	2,7041	2,3205	2,1779	2,1047	2,4279	2,0521
DOAS	1,8129	1,8247	3,1136	2,6130	3,4150	1,7453	1,8245	1,6903	1,7556	1,8428
AKSA	1,9473	1,9925	2,2314	2,0259	3,0292	2,1443	2,2992	2,4083	2,3781	1,9604
KRDMD	1,9497	1,8189	2,0909	2,1158	2,7799	2,3980	1,7530	1,4443	1,8054	2,0569
SASA	1,6239	1,6271	1,8655	2,0622	3,1598	2,0114	2,9745	3,7979	5,1910	1,9172
TTRAK	2,3495	2,3502	2,5409	2,2488	3,4405	1,7257	2,0333	2,2010	1,9522	1,8374

EK 235: Katılım 50 Endeksi 2019Q4 Dönemi Pozitif Dönüşümü Yapılan Karar Matrisinin Normalizasyonu

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	0,0245	0,0244	0,0477	0,0496	0,0451	0,0245	0,0330	0,0412	0,0264	0,0251
ISDMR	0,0434	0,0396	0,0290	0,0374	0,0205	0,0495	0,0352	0,0286	0,0388	0,0442
MAVI	0,0258	0,0250	0,0359	0,0344	0,0472	0,0219	0,0296	0,0368	0,0273	0,0245
ASELS	0,0319	0,0320	0,0266	0,0256	0,0322	0,0375	0,0392	0,0379	0,0543	0,0304
EGEEN	0,0661	0,0726	0,0305	0,0285	0,0143	0,0558	0,0666	0,0500	0,0689	0,0702
ALKIM	0,0441	0,0446	0,0337	0,0289	0,0198	0,0471	0,0550	0,0470	0,0476	0,0442
EREGL	0,0376	0,0356	0,0273	0,0303	0,0247	0,0441	0,0321	0,0271	0,0383	0,0367
SELEC	0,0293	0,0309	0,0418	0,0261	0,0410	0,0287	0,0329	0,0360	0,0275	0,0263
VESBE	0,0263	0,0280	0,0351	0,0262	0,0410	0,0287	0,0371	0,0433	0,0327	0,0263
KONYA	0,0454	0,0460	0,0287	0,0258	0,0174	0,0527	0,0226	0,0179	0,0229	0,0535
CEMTS	0,0773	0,0728	0,0337	0,0292	0,0151	0,0550	0,0355	0,0275	0,0327	0,0647
TKNSA	0,0233	0,0202	0,0479	0,0829	0,0690	0,0001	0,0099	0,0656	0,0183	0,0211
LOGO	0,0300	0,0354	0,0269	0,0243	0,0333	0,0348	0,0367	0,0367	0,0478	0,0293
BUCIM	0,0438	0,0419	0,0321	0,0273	0,0199	0,0387	0,0271	0,0231	0,0267	0,0391
GUBRF	0,0249	0,0244	0,0314	0,0306	0,0498	0,0161	0,0195	0,0033	0,0199	0,0233
OYAKC	0,0525	0,0546	0,0969	0,0664	0,0176	0,0524	0,0748	0,0590	0,0291	0,0524
PGSUS	0,0279	0,0324	0,0267	0,0463	0,0468	0,0228	0,0306	0,0380	0,0375	0,0246
THYAO	0,0243	0,0271	0,0266	0,0451	0,0455	0,0241	0,0264	0,0268	0,0301	0,0250
JANTS	0,0359	0,0359	0,0339	0,0276	0,0246	0,0454	0,0474	0,0412	0,0414	0,0374
TUKAS	0,0286	0,0247	0,0293	0,0266	0,0418	0,0279	0,0395	0,0488	0,0432	0,0261
KARTN	0,0487	0,0427	0,0346	0,0338	0,0162	0,0539	0,0415	0,0322	0,0362	0,0585
TMSN	0,0290	0,0301	0,0246	0,0241	0,0285	0,0414	0,0189	0,0140	0,0112	0,0332
EGGUB	0,0237	0,0217	0,0315	0,0486	0,0392	0,0305	0,0329	0,0343	0,0324	0,0270
AKSEN	0,0252	0,0277	0,0280	0,0252	0,0364	0,0313	0,0293	0,0283	0,0327	0,0276
DOAS	0,0244	0,0246	0,0419	0,0352	0,0460	0,0235	0,0246	0,0228	0,0236	0,0248
AKSA	0,0262	0,0268	0,0301	0,0273	0,0408	0,0289	0,0310	0,0324	0,0320	0,0264
KRDMD	0,0263	0,0245	0,0282	0,0285	0,0374	0,0323	0,0236	0,0195	0,0243	0,0277
SASA	0,0219	0,0219	0,0251	0,0278	0,0426	0,0271	0,0401	0,0511	0,0699	0,0258
TTRAK	0,0316	0,0317	0,0342	0,0303	0,0463	0,0232	0,0274	0,0296	0,0263	0,0247

EK 236: Katılım 50 Endeksi 2019Q4 Dönemi Kriterlerin Entropi, Farklılaşma ve Ağırlık Değerleri

Pay Kodu	e_j	d_j	w_j	Yüzdelik
Cari Oran (max)	0,980944901	0,019055099	0,0926	9,26%
Asit Test Oranı (max)	0,980878307	0,019121693	0,0929	9,29%
Aktif Devir Hızı (max)	0,983668106	0,016331894	0,0793	7,93%
Alacak Devir Hızı (max)	0,981871773	0,018128227	0,0881	8,81%
Kaldıraç Oranı (min)	0,977410008	0,022589992	0,1097	10,97%
Özkaynak/ Toplam Aktif (max)	0,973895786	0,026104214	0,1268	12,68%
Aktif Kârlılığı (max)	0,979549893	0,020450107	0,0994	9,94%
Özkaynak Kârlılığı (max)	0,976012675	0,023987325	0,1165	11,65%
Net Kârlılık (max)	0,979445032	0,020554968	0,0999	9,99%
Özkaynaklar/ Toplam Borçlar (max)	0,980489299	0,019510701	0,0948	9,48%

EK 237: Katılım 50 Endeksi 2019Q4 Dönemi Vektörel Normalizasyonu Yapılmış Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	0,0557	0,0470	0,2620	0,2818	0,2321	0,0998	0,1098	0,2042	0,0391	0,0303
ISDMR	0,2231	0,1873	0,0736	0,1555	0,0816	0,2620	0,1328	0,0940	0,1683	0,2264
MAVI	0,0669	0,0531	0,1430	0,1244	0,2447	0,0831	0,0742	0,1656	0,0484	0,0239
ASELS	0,1212	0,1175	0,0491	0,0336	0,1529	0,1843	0,1742	0,1754	0,3310	0,0849
EGEEN	0,4242	0,4915	0,0884	0,0632	0,0433	0,3032	0,4581	0,2803	0,4837	0,4929
ALKIM	0,2294	0,2336	0,1210	0,0678	0,0767	0,2466	0,3383	0,2546	0,2609	0,2265
EREGL	0,1715	0,1500	0,0569	0,0825	0,1074	0,2272	0,0997	0,0815	0,1634	0,1491
SELEC	0,0976	0,1074	0,2027	0,0384	0,2067	0,1272	0,1089	0,1588	0,0501	0,0434
VESBE	0,0711	0,0807	0,1353	0,0400	0,2071	0,1268	0,1518	0,2221	0,1047	0,0432
KONYA	0,2406	0,2466	0,0707	0,0357	0,0620	0,2831	0,0019	0,0012	0,0025	0,3218
CEMTS	0,5240	0,4926	0,1210	0,0702	0,0482	0,2980	0,1357	0,0845	0,1046	0,4362
TKNSA	0,0451	0,0087	0,2646	0,6262	0,3789	-0,0583	-0,1309	0,4168	-0,0462	-0,0108
LOGO	0,1043	0,1485	0,0527	0,0201	0,1596	0,1664	0,1482	0,1652	0,2626	0,0735
BUCIM	0,2263	0,2085	0,1052	0,0512	0,0778	0,1922	0,0478	0,0461	0,0424	0,1741
GUBRF	0,0588	0,0470	0,0981	0,0854	0,2611	0,0453	-0,0307	-0,1256	-0,0292	0,0122
OYAKC	0,3033	0,3255	0,7596	0,4559	0,0638	0,2812	0,5438	0,3588	0,0668	0,3107
PGSUS	0,0858	0,1208	0,0507	0,2478	0,2424	0,0888	0,0844	0,1764	0,1555	0,0258
THYAO	0,0537	0,0720	0,0495	0,2354	0,2346	0,0972	0,0411	0,0785	0,0776	0,0292
JANTS	0,1568	0,1530	0,1234	0,0544	0,1062	0,2355	0,2591	0,2042	0,1959	0,1562
TUKAS	0,0915	0,0498	0,0769	0,0434	0,2119	0,1216	0,1770	0,2700	0,2148	0,0404
KARTN	0,2699	0,2162	0,1299	0,1185	0,0549	0,2907	0,1975	0,1261	0,1419	0,3732
TMSN	0,0953	0,1002	0,0291	0,0173	0,1304	0,2094	-0,0374	-0,0332	-0,1202	0,1132
EGGUB	0,0485	0,0226	0,0988	0,2720	0,1958	0,1389	0,1081	0,1443	0,1021	0,0500
AKSEN	0,0612	0,0781	0,0635	0,0290	0,1789	0,1437	0,0713	0,0921	0,1049	0,0566
DOAS	0,0546	0,0489	0,2042	0,1327	0,2376	0,0934	0,0219	0,0435	0,0100	0,0277
AKSA	0,0706	0,0697	0,0842	0,0508	0,2057	0,1283	0,0883	0,1278	0,0978	0,0439
KRDMD	0,0709	0,0482	0,0651	0,0633	0,1852	0,1505	0,0119	0,0147	0,0171	0,0573
SASA	0,0320	0,0244	0,0345	0,0559	0,2165	0,1167	0,1828	0,2908	0,4947	0,0380
TTRAK	0,1187	0,1140	0,1263	0,0819	0,2397	0,0917	0,0511	0,1034	0,0378	0,0270

EK 238: Katılım 50 Endeksi 2019Q4 Dönemi Ağırlıklı Normalize Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	0,0052	0,0044	0,0208	0,0248	0,0255	0,0127	0,0109	0,0238	0,0039	0,0029
ISDMR	0,0207	0,0174	0,0058	0,0137	0,0090	0,0332	0,0132	0,0110	0,0168	0,0215
MAVI	0,0062	0,0049	0,0113	0,0110	0,0269	0,0105	0,0074	0,0193	0,0048	0,0023
ASELS	0,0112	0,0109	0,0039	0,0030	0,0168	0,0234	0,0173	0,0204	0,0331	0,0081
EGEEN	0,0393	0,0457	0,0070	0,0056	0,0048	0,0385	0,0455	0,0327	0,0483	0,0467
ALKIM	0,0212	0,0217	0,0096	0,0060	0,0084	0,0313	0,0336	0,0297	0,0261	0,0215
EREGL	0,0159	0,0139	0,0045	0,0073	0,0118	0,0288	0,0099	0,0095	0,0163	0,0141
SELEC	0,0090	0,0100	0,0161	0,0034	0,0227	0,0161	0,0108	0,0185	0,0050	0,0041
VESBE	0,0066	0,0075	0,0107	0,0035	0,0227	0,0161	0,0151	0,0259	0,0105	0,0041
KONYA	0,0223	0,0229	0,0056	0,0031	0,0068	0,0359	0,0002	0,0001	0,0003	0,0305
CEMTS	0,0485	0,0458	0,0096	0,0062	0,0053	0,0378	0,0135	0,0098	0,0105	0,0413
TKNSA	0,0042	0,0008	0,0210	0,0551	0,0416	-0,0074	-0,0130	0,0486	-0,0046	-0,0010
LOGO	0,0097	0,0138	0,0042	0,0018	0,0175	0,0211	0,0147	0,0192	0,0262	0,0070
BUCIM	0,0209	0,0194	0,0083	0,0045	0,0085	0,0244	0,0047	0,0054	0,0042	0,0165
GUBRF	0,0054	0,0044	0,0078	0,0075	0,0287	0,0057	-0,0030	-0,0146	-0,0029	0,0012
OYAKC	0,0281	0,0302	0,0603	0,0402	0,0070	0,0357	0,0540	0,0418	0,0067	0,0295
PGSUS	0,0079	0,0112	0,0040	0,0218	0,0266	0,0113	0,0084	0,0206	0,0155	0,0024
THYAO	0,0050	0,0067	0,0039	0,0207	0,0257	0,0123	0,0041	0,0092	0,0077	0,0028
JANTS	0,0145	0,0142	0,0098	0,0048	0,0117	0,0299	0,0257	0,0238	0,0196	0,0148
TUKAS	0,0085	0,0046	0,0061	0,0038	0,0233	0,0154	0,0176	0,0315	0,0214	0,0038
KARTN	0,0250	0,0201	0,0103	0,0104	0,0060	0,0369	0,0196	0,0147	0,0142	0,0354
TMSN	0,0088	0,0093	0,0023	0,0015	0,0143	0,0266	-0,0037	-0,0039	-0,0120	0,0107
EGGUB	0,0045	0,0021	0,0078	0,0240	0,0215	0,0176	0,0107	0,0168	0,0102	0,0047
AKSEN	0,0057	0,0073	0,0050	0,0026	0,0196	0,0182	0,0071	0,0107	0,0105	0,0054
DOAS	0,0051	0,0045	0,0162	0,0117	0,0261	0,0118	0,0022	0,0051	0,0010	0,0026
AKSA	0,0065	0,0065	0,0067	0,0045	0,0226	0,0163	0,0088	0,0149	0,0098	0,0042
KRDMD	0,0066	0,0045	0,0052	0,0056	0,0203	0,0191	0,0012	0,0017	0,0017	0,0054
SASA	0,0030	0,0023	0,0027	0,0049	0,0238	0,0148	0,0182	0,0339	0,0494	0,0036
TTRAK	0,0110	0,0106	0,0100	0,0072	0,0263	0,0116	0,0051	0,0121	0,0038	0,0026

EK 239: Katılım 50 Endeksi 2019Q4 Dönemi Kriterlerin İdeal ve Negatif İdeal Çözümleri

İdeal & Negatif İdeal Çözüm	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
V+	0,0485	0,0458	0,0603	0,0551	0,0048	0,0385	0,0540	0,0486	0,0494	0,0467
V-	0,0030	0,0008	0,0023	0,0015	0,0416	-0,0074	-0,0130	-0,0146	-0,0120	-0,0010

EK 240: Katılım 50 Endeksi 2019Q4 Dönemi Alternatiflerin İdeal ve Negatif İdeal Çözümlere Olan Uzaklıkları, İdeal Çözüme Olan Yakınlıkları ve Performans Sıralamaları

Pay Kodu	Si+	Si-	Ci+	Sıralama
BIMAS	0,1168	0,06229442	0,3479	16
ISDMR	0,1053	0,078362384	0,4266	8
MAVI	0,1268	0,050966437	0,2868	23
ASELS	0,1131	0,077453188	0,4066	9
EGEEN	0,0755	0,135668454	0,6423	2
ALKIM	0,0913	0,09761596	0,5168	4
EREGL	0,1151	0,068667015	0,3736	14
SELEC	0,1219	0,056626376	0,3173	20
VESBE	0,1205	0,063258247	0,3442	17
KONYA	0,1218	0,074134055	0,3784	12
CEMTS	0,0983	0,105500113	0,5178	3
TKNSA	0,1367	0,085306788	0,3843	10
LOGO	0,1163	0,071069434	0,3794	11
BUCIM	0,1191	0,064037161	0,3497	15
GUBRF	0,1493	0,024717862	0,1420	29
OYAKC	0,0554	0,135487776	0,7099	1
PGSUS	0,1196	0,059893698	0,3337	19
THYAO	0,1289	0,048087783	0,2717	24
JANTS	0,1033	0,083003677	0,4454	6
TUKAS	0,1182	0,071590267	0,3771	13
KARTN	0,0970	0,090321219	0,4821	5
TMSN	0,1433	0,048408856	0,2526	26
EGGUB	0,1203	0,06038126	0,3343	18
AKSEN	0,1289	0,052809465	0,2906	22
DOAS	0,1321	0,041552842	0,2393	28
AKSA	0,1270	0,053300468	0,2957	21
KRDMD	0,1362	0,043611778	0,2426	27
SASA	0,1187	0,089114488	0,4289	7
TTRAK	0,1281	0,046351116	0,2657	25

EK 241: Katılım 50 Endeksi 2020Q1 Dönemi Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	0,9222	0,5792	0,6781	5,6414	0,7481	0,2519	0,0232	0,0920	0,0342	0,3366
ISDMR	3,3548	2,2190	0,1540	3,1112	0,2510	0,7490	0,0088	0,0117	0,0570	2,9836
MAVI	1,0891	0,7004	0,1481	1,7342	0,8185	0,1744	-0,0198	-0,1133	-0,1334	0,2131
ASELS	1,7164	1,1054	0,0989	0,5292	0,4477	0,5494	0,0351	0,0638	0,3546	1,2272
EGEEN	3,3016	2,7521	0,1001	0,6587	0,2523	0,6061	0,0516	0,0851	0,5151	2,4029
ALKIM	3,8424	2,5121	0,2740	1,2771	0,2724	0,6804	0,0610	0,0897	0,2227	2,4977
EREGL	2,5928	1,6847	0,1241	1,9362	0,3281	0,6517	0,0063	0,0096	0,0506	1,9865
SELEC	1,3667	1,0345	0,5195	1,0333	0,6860	0,3140	0,0232	0,0740	0,0448	0,4577
VESBE	1,0893	0,7763	0,3008	1,0901	0,6338	0,3662	0,0255	0,0697	0,0849	0,5778
KONYA	3,2360	2,1342	0,1108	0,8327	0,2075	0,7924	-0,0169	-0,0213	-0,1523	3,8180
CEMTS	4,9733	3,3076	0,3183	1,4139	0,1694	0,8306	0,0275	0,0331	0,0863	4,9039
TKNSA	0,6586	0,0833	0,7112	17,2216	1,1915	-0,1915	-0,0210	0,1095	-0,0295	-0,1607
LOGO	1,5165	1,5142	0,1293	0,5766	0,4714	0,4927	0,0255	0,0518	0,1974	1,0450
BUCIM	3,2812	2,2654	0,2434	1,1020	0,2300	0,5770	0,0083	0,0144	0,0342	2,5087
GUBRF	0,8557	0,6063	0,4372	2,4799	0,7988	0,1412	0,0320	0,2262	0,0731	0,1768
OYAKC	2,7034	2,0324	1,6007	17,4491	0,2924	0,7076	-0,0634	-0,0895	-0,0396	2,4200
PGSUS	1,1074	1,0938	0,0827	10,6964	0,7824	0,2176	-0,0177	-0,0812	-0,2138	0,2782
THYAO	0,6121	0,5620	0,0942	11,7923	0,7459	0,2540	-0,0124	-0,0489	-0,1320	0,3406
JANTS	1,6151	1,1736	0,3208	1,1599	0,4602	0,5398	0,0545	0,1010	0,1699	1,1730
TUKAS	1,3003	0,7015	0,2765	1,1536	0,6092	0,3908	0,0327	0,0836	0,1181	0,6414
KARTN	3,6314	2,5644	0,3399	2,4970	0,1859	0,8138	0,0350	0,0430	0,1030	4,3769
TMSN	1,3216	0,9995	0,0879	0,5088	0,4225	0,5775	-0,0070	-0,0122	-0,0801	1,3670
EGGUB	0,7877	0,4990	0,3725	8,6096	0,6457	0,3543	0,0415	0,1171	0,1113	0,5487
AKSEN	0,9053	0,8447	0,2069	0,8726	0,5550	0,4046	0,0120	0,0297	0,0580	0,7290
DOAS	0,8430	0,4241	0,6746	4,1488	0,7081	0,2902	0,0265	0,0913	0,0393	0,4099
AKSA	1,0377	0,7664	0,2404	1,5141	0,6236	0,3764	0,0147	0,0392	0,0613	0,6035
KRDMD	0,9720	0,4988	0,1654	1,7764	0,5938	0,4062	-0,0177	-0,0435	-0,1067	0,6840
SASA	0,4314	0,2703	0,1198	1,5623	0,6847	0,3153	0,0084	0,0265	0,0698	0,4605
TTRAK	1,4545	1,0957	0,3713	2,3814	0,7671	0,2329	0,0262	0,1125	0,0705	0,3036

EK 242: Katılım 50 Endeksi 2020Q1 Dönemi Z Skoru Satırdizasyonu ve Pozitif Dönüşümü Yapılan Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	2,0871	2,0149	3,9903	3,2351	3,6763	2,0156	3,1620	3,5382	2,6682	2,0689
ISDMR	4,1068	3,9407	2,2812	2,7057	1,6688	4,1135	2,6378	2,4339	2,8216	4,0332
MAVI	2,2257	2,1573	2,2623	2,4176	3,9604	1,6886	1,5980	0,7135	1,5443	1,9772
ASELS	2,7465	2,6329	2,1017	2,1655	2,4630	3,2714	3,5954	3,1506	4,8172	2,7298
EGEEN	4,0626	4,5667	2,1057	2,1926	1,6738	3,5107	4,1968	3,4431	5,8941	3,6022
ALKIM	4,5117	4,2850	2,6727	2,3220	1,7552	3,8240	4,5411	3,5065	3,9327	3,6725
EREGL	3,4741	3,3133	2,1841	2,4599	1,9799	3,7028	2,5468	2,4052	2,7784	3,2932
SELEC	2,4561	2,5496	3,4731	2,2710	3,4253	2,2778	3,1649	3,2911	2,7392	2,1588
VESBE	2,2258	2,2464	2,7599	2,2828	3,2146	2,4981	3,2483	3,2320	3,0086	2,2479
KONYA	4,0081	3,8412	2,1406	2,2290	1,4932	4,2966	1,7030	1,9795	1,4175	4,6523
CEMTS	5,4506	5,2192	2,8171	2,3506	1,3391	4,4580	3,3192	2,7278	3,0182	5,4582
TKNSA	1,8682	1,4326	4,0981	5,6581	5,4666	0,1446	1,5543	3,7785	2,2414	1,6999
LOGO	2,5805	3,1130	2,2008	2,1754	2,5589	3,0318	3,2475	2,9851	3,7630	2,5946
BUCIM	4,0457	3,9952	2,5729	2,2853	1,5839	3,3878	2,6213	2,4711	2,6685	3,6808
GUBRF	2,0319	2,0468	3,2048	2,5737	3,8807	1,5488	3,4819	5,3845	2,9292	1,9504
OYAKC	3,5659	3,7215	6,9983	5,7057	1,8359	3,9389	0,0100	1,0409	2,1736	3,6149
PGSUS	2,2409	2,6193	2,0488	4,2928	3,8144	1,8712	1,6742	1,1557	1,0054	2,0256
THYAO	1,8297	1,9947	2,0865	4,5221	3,6672	2,0248	1,8650	1,5993	1,5540	2,0719
JANTS	2,6624	2,7131	2,8252	2,2975	2,5135	3,2308	4,3035	3,6616	3,5785	2,6896
TUKAS	2,4010	2,1585	2,6809	2,2961	3,1154	2,6017	3,5081	3,4228	3,2314	2,2951
KARTN	4,3364	4,3464	2,8874	2,5772	1,4060	4,3870	3,5936	2,8645	3,1301	5,0671
TMSN	2,4187	2,5085	2,0658	2,1612	2,3612	3,3899	2,0616	2,1050	1,9020	2,8335
EGGUB	1,9754	1,9208	2,9940	3,8562	3,2627	2,4478	3,8288	3,8830	3,1857	2,2263
AKSEN	2,0730	2,3267	2,4537	2,2373	2,8962	2,6600	2,7554	2,6809	2,8284	2,3601
DOAS	2,0214	1,8328	3,9787	2,9228	3,5145	2,1774	3,2835	3,5290	2,7026	2,1233
AKSA	2,1829	2,2347	2,5630	2,3716	3,1735	2,5410	2,8549	2,8114	2,8503	2,2670
KRDMD	2,1284	1,9206	2,3186	2,4264	3,0531	2,6668	1,6747	1,6746	1,7231	2,3267
SASA	1,6796	1,6522	2,1699	2,3816	3,4202	2,2832	2,6224	2,6372	2,9069	2,1608
TTRAK	2,5290	2,6216	2,9897	2,5530	3,7528	1,9356	3,2721	3,8196	2,9122	2,0444

EK 243: Katılım 50 Endeksi 2020Q1 Dönemi Pozitif Dönüşümü Yapılan Karar Matrisinin Normalizasyonu

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	0,0255	0,0246	0,0487	0,0395	0,0449	0,0246	0,0386	0,0432	0,0326	0,0253
ISDMR	0,0501	0,0481	0,0278	0,0330	0,0204	0,0502	0,0322	0,0297	0,0344	0,0492
MAVI	0,0272	0,0263	0,0276	0,0295	0,0483	0,0206	0,0195	0,0087	0,0189	0,0241
ASELS	0,0335	0,0321	0,0257	0,0264	0,0301	0,0399	0,0439	0,0385	0,0588	0,0333
EGEEN	0,0496	0,0557	0,0257	0,0268	0,0204	0,0429	0,0512	0,0420	0,0719	0,0440
ALKIM	0,0551	0,0523	0,0326	0,0283	0,0214	0,0467	0,0554	0,0428	0,0480	0,0448
EREGL	0,0424	0,0404	0,0267	0,0300	0,0242	0,0452	0,0311	0,0294	0,0339	0,0402
SELEC	0,0300	0,0311	0,0424	0,0277	0,0418	0,0278	0,0386	0,0402	0,0334	0,0264
VESBE	0,0272	0,0274	0,0337	0,0279	0,0392	0,0305	0,0396	0,0395	0,0367	0,0274
KONYA	0,0489	0,0469	0,0261	0,0272	0,0182	0,0524	0,0208	0,0242	0,0173	0,0568
CEMTS	0,0665	0,0637	0,0344	0,0287	0,0163	0,0544	0,0405	0,0333	0,0368	0,0666
TKNSA	0,0228	0,0175	0,0500	0,0691	0,0667	0,0018	0,0190	0,0461	0,0274	0,0207
LOGO	0,0315	0,0380	0,0269	0,0266	0,0312	0,0370	0,0396	0,0364	0,0459	0,0317
BUCIM	0,0494	0,0488	0,0314	0,0279	0,0193	0,0414	0,0320	0,0302	0,0326	0,0449
GUBRF	0,0248	0,0250	0,0391	0,0314	0,0474	0,0189	0,0425	0,0657	0,0358	0,0238
OYAKC	0,0435	0,0454	0,0854	0,0696	0,0224	0,0481	0,0001	0,0127	0,0265	0,0441
PGSUS	0,0274	0,0320	0,0250	0,0524	0,0466	0,0228	0,0204	0,0141	0,0123	0,0247
THYAO	0,0223	0,0243	0,0255	0,0552	0,0448	0,0247	0,0228	0,0195	0,0190	0,0253
JANTS	0,0325	0,0331	0,0345	0,0280	0,0307	0,0394	0,0525	0,0447	0,0437	0,0328
TUKAS	0,0293	0,0263	0,0327	0,0280	0,0380	0,0318	0,0428	0,0418	0,0394	0,0280
KARTN	0,0529	0,0531	0,0352	0,0315	0,0172	0,0535	0,0439	0,0350	0,0382	0,0618
TMSN	0,0295	0,0306	0,0252	0,0264	0,0288	0,0414	0,0252	0,0257	0,0232	0,0346
EGGUB	0,0241	0,0234	0,0365	0,0471	0,0398	0,0299	0,0467	0,0474	0,0389	0,0272
AKSEN	0,0253	0,0284	0,0300	0,0273	0,0354	0,0325	0,0336	0,0327	0,0345	0,0288
DOAS	0,0247	0,0224	0,0486	0,0357	0,0429	0,0266	0,0401	0,0431	0,0330	0,0259
AKSA	0,0266	0,0273	0,0313	0,0289	0,0387	0,0310	0,0348	0,0343	0,0348	0,0277
KRDMD	0,0260	0,0234	0,0283	0,0296	0,0373	0,0326	0,0204	0,0204	0,0210	0,0284
SASA	0,0205	0,0202	0,0265	0,0291	0,0417	0,0279	0,0320	0,0322	0,0355	0,0264
TTRAK	0,0309	0,0320	0,0365	0,0312	0,0458	0,0236	0,0399	0,0466	0,0355	0,0250

EK 244: Katılım 50 Endeksi 2020Q1 Dönemi Kriterlerin Entropi, Farklılaşma ve Ağırlık Değerleri

Pay Kodu	e_j	d_j	w_j	Yüzdelik
Cari Oran (max)	0,98333637	0,01666363	0,0929	9,29%
Asit Test Oranı (max)	0,982903342	0,017096658	0,0953	9,53%
Aktif Devir Hızı (max)	0,985350968	0,014649032	0,0817	8,17%
Alacak Devir Hızı (max)	0,984742664	0,015257336	0,0851	8,51%
Kaldıraç Oranı (min)	0,981797127	0,018202873	0,1015	10,15%
Özkaynak/ Toplam Aktif (max)	0,97890953	0,02109047	0,1176	11,76%
Aktif Kârlılığı (max)	0,977037812	0,022962188	0,1280	12,80%
Özkaynak Kârlılığı (max)	0,980435978	0,019564022	0,1091	10,91%
Net Kârlılık (max)	0,982472281	0,017527719	0,0977	9,77%
Özkaynaklar/ Toplam Borçlar (max)	0,983660383	0,016339617	0,0911	9,11%

EK 245: Katılım 50 Endeksi 2020Q1 Dönemi Vektörel Normalizasyonu Yapılmış Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	0,0792	0,0708	0,2861	0,1756	0,2355	0,0933	0,1418	0,2085	0,0403	0,0330
ISDMR	0,2880	0,2711	0,0650	0,0968	0,0790	0,2776	0,0537	0,0266	0,0673	0,2924
MAVI	0,0935	0,0856	0,0625	0,0540	0,2577	0,0646	-0,1209	-0,2568	-0,1574	0,0209
ASELS	0,1473	0,1350	0,0417	0,0165	0,1409	0,2036	0,2145	0,1446	0,4183	0,1203
EGEEN	0,2834	0,3362	0,0422	0,0205	0,0794	0,2246	0,3155	0,1928	0,6077	0,2355
ALKIM	0,3298	0,3069	0,1156	0,0397	0,0858	0,2522	0,3733	0,2033	0,2627	0,2448
EREGL	0,2225	0,2058	0,0524	0,0603	0,1033	0,2415	0,0384	0,0218	0,0597	0,1947
SELEC	0,1173	0,1264	0,2192	0,0322	0,2160	0,1164	0,1422	0,1678	0,0528	0,0449
VESBE	0,0935	0,0948	0,1269	0,0339	0,1995	0,1357	0,1563	0,1581	0,1002	0,0566
KONYA	0,2778	0,2607	0,0468	0,0259	0,0653	0,2937	-0,1033	-0,0483	-0,1797	0,3741
CEMTS	0,4269	0,4041	0,1343	0,0440	0,0533	0,3078	0,1681	0,0750	0,1019	0,4806
TKNSA	0,0565	0,0102	0,3001	0,5359	0,3751	-0,0710	-0,1282	0,2481	-0,0348	-0,0157
LOGO	0,1302	0,1850	0,0545	0,0179	0,1484	0,1826	0,1561	0,1174	0,2329	0,1024
BUCIM	0,2816	0,2768	0,1027	0,0343	0,0724	0,2138	0,0510	0,0327	0,0404	0,2458
GUBRF	0,0734	0,0741	0,1845	0,0772	0,2515	0,0523	0,1955	0,5126	0,0862	0,0173
OYAKC	0,2320	0,2483	0,6754	0,5430	0,0920	0,2622	-0,3876	-0,2029	-0,0467	0,2371
PGSUS	0,0951	0,1336	0,0349	0,3329	0,2463	0,0807	-0,1081	-0,1840	-0,2522	0,0273
THYAO	0,0525	0,0687	0,0398	0,3670	0,2348	0,0942	-0,0761	-0,1109	-0,1557	0,0334
JANTS	0,1386	0,1434	0,1354	0,0361	0,1449	0,2001	0,3334	0,2288	0,2004	0,1149
TUKAS	0,1116	0,0857	0,1167	0,0359	0,1918	0,1448	0,1999	0,1895	0,1394	0,0629
KARTN	0,3117	0,3133	0,1434	0,0777	0,0585	0,3016	0,2142	0,0975	0,1216	0,4289
TMSN	0,1134	0,1221	0,0371	0,0158	0,1330	0,2140	-0,0431	-0,0276	-0,0945	0,1340
EGGUB	0,0676	0,0610	0,1572	0,2679	0,2033	0,1313	0,2537	0,2653	0,1313	0,0538
AKSEN	0,0777	0,1032	0,0873	0,0272	0,1747	0,1499	0,0735	0,0673	0,0685	0,0714
DOAS	0,0724	0,0518	0,2846	0,1291	0,2229	0,1076	0,1621	0,2070	0,0464	0,0402
AKSA	0,0891	0,0936	0,1014	0,0471	0,1963	0,1395	0,0902	0,0888	0,0723	0,0591
KRDMD	0,0834	0,0609	0,0698	0,0553	0,1869	0,1505	-0,1080	-0,0985	-0,1259	0,0670
SASA	0,0370	0,0330	0,0505	0,0486	0,2156	0,1168	0,0511	0,0601	0,0823	0,0451
TTRAK	0,1248	0,1339	0,1566	0,0741	0,2415	0,0863	0,1602	0,2548	0,0832	0,0298

EK 246: Katılım 50 Endeksi 2020Q1 Dönemi Ağırlıklı Normalize Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	0,0074	0,0067	0,0234	0,0149	0,0239	0,0110	0,0181	0,0227	0,0039	0,0030
ISDMR	0,0268	0,0258	0,0053	0,0082	0,0080	0,0326	0,0069	0,0029	0,0066	0,0266
MAVI	0,0087	0,0082	0,0051	0,0046	0,0262	0,0076	-0,0155	-0,0280	-0,0154	0,0019
ASELS	0,0137	0,0129	0,0034	0,0014	0,0143	0,0239	0,0275	0,0158	0,0409	0,0110
EGEEN	0,0263	0,0320	0,0035	0,0017	0,0081	0,0264	0,0404	0,0210	0,0594	0,0215
ALKIM	0,0306	0,0293	0,0094	0,0034	0,0087	0,0297	0,0478	0,0222	0,0257	0,0223
EREGL	0,0207	0,0196	0,0043	0,0051	0,0105	0,0284	0,0049	0,0024	0,0058	0,0177
SELEC	0,0109	0,0120	0,0179	0,0027	0,0219	0,0137	0,0182	0,0183	0,0052	0,0041
VESBE	0,0087	0,0090	0,0104	0,0029	0,0203	0,0160	0,0200	0,0172	0,0098	0,0052
KONYA	0,0258	0,0249	0,0038	0,0022	0,0066	0,0345	-0,0132	-0,0053	-0,0176	0,0341
CEMTS	0,0397	0,0385	0,0110	0,0037	0,0054	0,0362	0,0215	0,0082	0,0100	0,0438
TKNSA	0,0053	0,0010	0,0245	0,0456	0,0381	-0,0083	-0,0164	0,0271	-0,0034	-0,0014
LOGO	0,0121	0,0176	0,0045	0,0015	0,0151	0,0215	0,0200	0,0128	0,0228	0,0093
BUCIM	0,0262	0,0264	0,0084	0,0029	0,0073	0,0251	0,0065	0,0036	0,0039	0,0224
GUBRF	0,0068	0,0071	0,0151	0,0066	0,0255	0,0062	0,0250	0,0559	0,0084	0,0016
OYAKC	0,0216	0,0237	0,0552	0,0462	0,0093	0,0308	-0,0496	-0,0221	-0,0046	0,0216
PGSUS	0,0088	0,0127	0,0028	0,0283	0,0250	0,0095	-0,0138	-0,0201	-0,0246	0,0025
THYAO	0,0049	0,0065	0,0032	0,0312	0,0238	0,0111	-0,0097	-0,0121	-0,0152	0,0030
JANTS	0,0129	0,0137	0,0111	0,0031	0,0147	0,0235	0,0427	0,0250	0,0196	0,0105
TUKAS	0,0104	0,0082	0,0095	0,0031	0,0195	0,0170	0,0256	0,0207	0,0136	0,0057
KARTN	0,0290	0,0299	0,0117	0,0066	0,0059	0,0355	0,0274	0,0106	0,0119	0,0391
TMSN	0,0105	0,0116	0,0030	0,0013	0,0135	0,0252	-0,0055	-0,0030	-0,0092	0,0122
EGGUB	0,0063	0,0058	0,0128	0,0228	0,0206	0,0154	0,0325	0,0289	0,0128	0,0049
AKSEN	0,0072	0,0098	0,0071	0,0023	0,0177	0,0176	0,0094	0,0073	0,0067	0,0065
DOAS	0,0067	0,0049	0,0232	0,0110	0,0226	0,0126	0,0208	0,0226	0,0045	0,0037
AKSA	0,0083	0,0089	0,0083	0,0040	0,0199	0,0164	0,0115	0,0097	0,0071	0,0054
KRDMD	0,0078	0,0058	0,0057	0,0047	0,0190	0,0177	-0,0138	-0,0107	-0,0123	0,0061
SASA	0,0034	0,0031	0,0041	0,0041	0,0219	0,0137	0,0065	0,0066	0,0080	0,0041
TTRAK	0,0116	0,0128	0,0128	0,0063	0,0245	0,0102	0,0205	0,0278	0,0081	0,0027

EK 247: Katılım 50 Endeksi 2020Q1 Dönemi Kriterlerin İdeal ve Negatif İdeal Çözümleri

İdeal & Negatif İdeal Çözüm	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
V+	0,0397	0,0385	0,0552	0,0462	0,0054	0,0362	0,0478	0,0559	0,0594	0,0438
V-	0,0034	0,0010	0,0028	0,0013	0,0381	-0,0083	-0,0496	-0,0280	-0,0246	-0,0014

EK 248: Katılım 50 Endeksi 2020Q1 Dönemi Alternatiflerin İdeal ve Negatif İdeal Çözümlere Olan Uzaklıkları, İdeal Çözüme Olan Yakınlıkları ve Performans Sıralamaları

Pay Kodu	Si+	Si-	Ci+	Sıralama
BIMAS	0,1083	0,096094131	0,4701	14
ISDMR	0,1088	0,098533425	0,4752	12
MAVI	0,1605	0,041877235	0,2069	29
ASELS	0,0984	0,119001885	0,5473	6
EGEEN	0,0821	0,147290494	0,6421	1
ALKIM	0,0830	0,137835202	0,6243	2
EREGL	0,1155	0,089262233	0,4360	18
SELEC	0,1113	0,093904577	0,4576	16
VESBE	0,1121	0,095837261	0,4609	15
KONYA	0,1358	0,083984888	0,3822	24
CEMTS	0,0958	0,124329637	0,5649	5
TKNSA	0,1324	0,083768368	0,3875	22
LOGO	0,1060	0,103188641	0,4933	9
BUCIM	0,1118	0,093786003	0,4563	17
GUBRF	0,1070	0,11963493	0,5279	8
OYAKC	0,1441	0,094448907	0,3960	21
PGSUS	0,1553	0,052368873	0,2522	28
THYAO	0,1459	0,058806131	0,2873	26
JANTS	0,0952	0,123726406	0,5651	4
TUKAS	0,1075	0,103342646	0,4900	10
KARTN	0,0916	0,122268076	0,5717	3
TMSN	0,1360	0,069896522	0,3394	25
EGGUB	0,0991	0,113538069	0,5339	7
AKSEN	0,1209	0,083544066	0,4087	20
DOAS	0,1086	0,098003614	0,4745	13
AKSA	0,1188	0,085321773	0,4181	19
KRDMD	0,1469	0,053785359	0,2680	27
SASA	0,1267	0,078821762	0,3835	23
TTRAK	0,1083	0,099904772	0,4798	11

EK 249: Katılım 50 Endeksi 2020Q2 Dönemi Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	0,9535	0,6079	1,3938	13,5805	0,7357	0,2643	0,0590	0,2234	0,0424	0,3592
ISDMR	3,3302	2,2597	0,2753	5,7745	0,2635	0,7365	0,0257	0,0348	0,0932	2,7951
MAVI	1,0331	0,6586	0,3655	4,6600	0,8180	0,1755	-0,0231	-0,1314	-0,0631	0,2145
ASELS	1,7782	1,1401	0,1937	0,9594	0,4416	0,5553	0,0684	0,1232	0,3533	1,2574
EGEEN	2,3379	2,0124	0,2327	3,3202	0,3478	0,6522	0,1183	0,1815	0,5086	1,8749
ALKIM	2,8121	1,8848	0,5864	2,4950	0,3416	0,6038	0,1375	0,2277	0,2344	1,7678
EREGL	2,4497	1,6327	0,2485	3,9945	0,3376	0,6421	0,0167	0,0260	0,0672	1,9021
SELEC	1,5046	1,1458	1,1861	2,2181	0,6098	0,3902	0,0445	0,1139	0,0375	0,6399
VESBE	1,1554	0,8672	0,6545	1,8165	0,5999	0,4001	0,0654	0,1634	0,0999	0,6668
KONYA	2,6629	2,0137	0,3191	1,4537	0,2438	0,7561	-0,0151	-0,0200	-0,0473	3,1009
CEMTS	6,5853	4,0686	0,5598	3,0614	0,1347	0,8653	0,0712	0,0823	0,1272	6,4234
TKNSA	0,6896	0,2537	1,2301	22,8621	1,1834	-0,1834	-0,0287	0,1565	-0,0233	-0,1549
LOGO	1,5608	1,5580	0,2592	1,2487	0,4610	0,5025	0,0606	0,1206	0,2337	1,0900
BUCIM	3,3731	2,3278	0,4176	2,2063	0,2741	0,5400	0,0286	0,0530	0,0685	1,9704
GUBRF	0,8624	0,5867	0,7024	6,0277	0,7863	0,1497	0,0578	0,3859	0,0822	0,1904
OYAKC	1,1977	0,9411	0,3118	1,6704	0,4528	0,5472	0,0004	0,0007	0,0012	1,2085
PGSUS	0,9537	0,9419	0,0785	10,8842	0,8170	0,1830	-0,0514	-0,2808	-0,6546	0,2239
THYAO	0,6446	0,5937	0,1270	11,3434	0,7589	0,2410	-0,0251	-0,1043	-0,1979	0,3176
JANTS	1,8235	1,3607	0,6565	2,3979	0,4197	0,5803	0,1183	0,2039	0,1802	1,3829
TUKAS	1,2866	0,6841	0,4905	2,4467	0,6071	0,3929	0,0580	0,1476	0,1183	0,6472
KARTN	3,4875	2,2501	0,6717	5,0476	0,1988	0,8009	0,0825	0,1030	0,1228	4,0287
TMSN	1,6138	1,2793	0,1851	0,9304	0,4755	0,5245	-0,0020	-0,0038	-0,0107	1,1029
EGGUB	0,7971	0,6011	0,6073	15,9892	0,6067	0,3933	0,0732	0,1861	0,1205	0,6482
AKSEN	1,0577	1,0068	0,3699	1,3595	0,5422	0,4171	0,0311	0,0745	0,0840	0,7693
DOAS	0,9051	0,4728	1,0350	4,8605	0,7326	0,2664	0,0416	0,1563	0,0402	0,3636
AKSA	1,1489	0,8701	0,3618	2,5415	0,6772	0,3228	0,0107	0,0331	0,0295	0,4767
KRDMD	0,9500	0,6047	0,3279	3,0350	0,6382	0,3618	-0,0270	-0,0746	-0,0823	0,5670
SASA	0,5916	0,3058	0,2028	3,1925	0,6981	0,3019	0,0217	0,0718	0,1068	0,4325
TTRAK	1,8265	1,3276	0,7307	3,8806	0,7236	0,2764	0,0538	0,1948	0,0737	0,3820

EK 250: Katılım 50 Endeksi 2020Q2 Dönemi Z Skoru Satırdizasyonu ve Pozitif Dönüşümü Yapılan Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	3,0972	2,9607	6,3276	5,4108	4,5429	2,9907	4,2106	4,8084	3,6515	3,0922
ISDMR	4,9788	4,9768	3,0601	3,8936	2,5221	5,0580	3,5056	3,3650	3,9171	4,8497
MAVI	3,1602	3,0226	3,3234	3,6770	4,8950	2,6018	2,4768	2,0927	3,1006	2,9878
ASELS	3,7501	3,6103	2,8215	2,9577	3,2845	4,2648	4,4087	4,0415	5,2761	3,7402
EGEEN	4,1932	4,6750	2,9356	3,4166	2,8830	4,6887	5,4632	4,4875	6,0874	4,1858
ALKIM	4,5686	4,5193	3,9689	3,2562	2,8562	4,4770	5,8669	4,8410	4,6549	4,1084
EREGL	4,2817	4,2116	2,9816	3,5476	2,8392	4,6449	3,3166	3,2976	3,7816	4,2054
SELEC	3,5335	3,6173	5,7209	3,2024	4,0039	3,5420	3,9025	3,9703	3,6260	3,2947
VESBE	3,2571	3,2773	4,1677	3,1243	3,9619	3,5850	4,3447	4,3495	3,9522	3,3141
KONYA	4,4505	4,6766	3,1880	3,0538	2,4380	5,1436	2,6446	2,9454	3,1829	5,0703
CEMTS	7,5558	7,1847	3,8911	3,3663	1,9710	5,6218	4,4676	3,7283	4,0948	7,4675
TKNSA	2,8883	2,5285	5,8493	7,2147	6,4584	1,0310	2,3577	4,2961	3,3083	2,7212
LOGO	3,5780	4,1204	3,0130	3,0140	3,3674	4,0336	4,2432	4,0212	4,6514	3,6194
BUCIM	5,0127	5,0599	3,4756	3,2001	2,5674	4,1978	3,5680	3,5040	3,7882	4,2546
GUBRF	3,0251	2,9349	4,3078	3,9428	4,7593	2,4890	4,1836	6,0522	3,8598	2,9703
OYAKC	3,2905	3,3675	3,1668	3,0959	3,3322	4,2292	2,9719	3,1038	3,4367	3,7049
PGSUS	3,0974	3,3684	2,4851	4,8867	4,8909	2,6347	1,8785	0,9487	0,0100	2,9946
THYAO	2,8527	2,9434	2,6269	4,9759	4,6422	2,8889	2,4326	2,2998	2,3960	3,0621
JANTS	3,7859	3,8796	4,1738	3,2373	3,1904	4,3743	5,4623	4,6588	4,3717	3,8307
TUKAS	3,3609	3,0538	3,6888	3,2468	3,9924	3,5538	4,1888	4,2285	4,0481	3,3000
KARTN	5,1034	4,9651	4,2181	3,7523	2,2453	5,3399	4,7052	3,8865	4,0716	5,7397
TMSN	3,6200	3,7802	2,7965	2,9521	3,4295	4,1297	2,9219	3,0695	3,3744	3,6288
EGGUB	2,9734	2,9525	4,0300	5,8789	3,9908	3,5554	4,5093	4,5228	4,0598	3,3007
AKSEN	3,1797	3,4476	3,3364	3,0355	3,7148	3,6598	3,6196	3,6683	3,8689	3,3880
DOAS	3,0589	2,7958	5,2795	3,7159	4,5297	3,0000	3,8432	4,2949	3,6404	3,0954
AKSA	3,2519	3,2807	3,3127	3,2652	4,2924	3,2469	3,1894	3,3519	3,5846	3,1769
KRDMD	3,0945	2,9569	3,2138	3,3612	4,1254	3,4177	2,3939	2,5276	3,0004	3,2421
SASA	2,8107	2,5921	2,8483	3,3918	4,3819	3,1554	3,4212	3,6476	3,9882	3,1450
TTRAK	3,7883	3,8392	4,3903	3,5255	4,4910	3,0437	4,1010	4,5897	3,8153	3,1086

EK 251: Katılım 50 Endeksi 2020Q2 Dönemi Pozitif Dönüşümü Yapılan Karar Matrisinin Normalizasyonu

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	0,0285	0,0273	0,0583	0,0498	0,0418	0,0275	0,0388	0,0443	0,0336	0,0285
ISDMR	0,0458	0,0458	0,0282	0,0359	0,0232	0,0466	0,0323	0,0310	0,0361	0,0447
MAVI	0,0291	0,0278	0,0306	0,0339	0,0451	0,0240	0,0228	0,0193	0,0286	0,0275
ASELS	0,0345	0,0332	0,0260	0,0272	0,0302	0,0393	0,0406	0,0372	0,0486	0,0344
EGEEN	0,0386	0,0430	0,0270	0,0315	0,0265	0,0432	0,0503	0,0413	0,0561	0,0385
ALKIM	0,0421	0,0416	0,0365	0,0300	0,0263	0,0412	0,0540	0,0446	0,0429	0,0378
EREGL	0,0394	0,0388	0,0275	0,0327	0,0261	0,0428	0,0305	0,0304	0,0348	0,0387
SELEC	0,0325	0,0333	0,0527	0,0295	0,0369	0,0326	0,0359	0,0366	0,0334	0,0303
VESBE	0,0300	0,0302	0,0384	0,0288	0,0365	0,0330	0,0400	0,0401	0,0364	0,0305
KONYA	0,0410	0,0431	0,0294	0,0281	0,0224	0,0474	0,0244	0,0271	0,0293	0,0467
CEMTS	0,0696	0,0662	0,0358	0,0310	0,0181	0,0518	0,0411	0,0343	0,0377	0,0688
TKNSA	0,0266	0,0233	0,0539	0,0664	0,0595	0,0095	0,0217	0,0396	0,0305	0,0251
LOGO	0,0329	0,0379	0,0277	0,0278	0,0310	0,0371	0,0391	0,0370	0,0428	0,0333
BUCIM	0,0462	0,0466	0,0320	0,0295	0,0236	0,0387	0,0329	0,0323	0,0349	0,0392
GUBRF	0,0279	0,0270	0,0397	0,0363	0,0438	0,0229	0,0385	0,0557	0,0355	0,0274
OYAKC	0,0303	0,0310	0,0292	0,0285	0,0307	0,0389	0,0274	0,0286	0,0316	0,0341
PGSUS	0,0285	0,0310	0,0229	0,0450	0,0450	0,0243	0,0173	0,0087	0,0001	0,0276
THYAO	0,0263	0,0271	0,0242	0,0458	0,0427	0,0266	0,0224	0,0212	0,0221	0,0282
JANTS	0,0349	0,0357	0,0384	0,0298	0,0294	0,0403	0,0503	0,0429	0,0403	0,0353
TUKAS	0,0309	0,0281	0,0340	0,0299	0,0368	0,0327	0,0386	0,0389	0,0373	0,0304
KARTN	0,0470	0,0457	0,0388	0,0346	0,0207	0,0492	0,0433	0,0358	0,0375	0,0529
TMSN	0,0333	0,0348	0,0258	0,0272	0,0316	0,0380	0,0269	0,0283	0,0311	0,0334
EGGUB	0,0274	0,0272	0,0371	0,0541	0,0367	0,0327	0,0415	0,0416	0,0374	0,0304
AKSEN	0,0293	0,0317	0,0307	0,0280	0,0342	0,0337	0,0333	0,0338	0,0356	0,0312
DOAS	0,0282	0,0257	0,0486	0,0342	0,0417	0,0276	0,0354	0,0395	0,0335	0,0285
AKSA	0,0299	0,0302	0,0305	0,0301	0,0395	0,0299	0,0294	0,0309	0,0330	0,0293
KRDMD	0,0285	0,0272	0,0296	0,0310	0,0380	0,0315	0,0220	0,0233	0,0276	0,0299
SASA	0,0259	0,0239	0,0262	0,0312	0,0403	0,0291	0,0315	0,0336	0,0367	0,0290
TTRAK	0,0349	0,0354	0,0404	0,0325	0,0414	0,0280	0,0378	0,0423	0,0351	0,0286

EK 252: Katılım 50 Endeksi 2020Q2 Dönemi Kriterlerin Entropi, Farklılaşma ve Ağırlık Değerleri

Pay Kodu	e_j	d_j	w_j	Yüzdelik
Cari Oran (max)	0,991032602	0,008967398	0,0865	8,65%
Asit Test Oranı (max)	0,990643526	0,009356474	0,0902	9,02%
Aktif Devir Hızı (max)	0,990450429	0,009549571	0,0921	9,21%
Alacak Devir Hızı (max)	0,991062843	0,008937157	0,0862	8,62%
Kaldıraç Oranı (min)	0,989758076	0,010241924	0,0988	9,88%
Özkaynak/ Toplam Aktif (max)	0,988912062	0,011087938	0,1069	10,69%
Aktif Kârlılığı (max)	0,98960671	0,01039329	0,1002	10,02%
Özkaynak Kârlılığı (max)	0,988584403	0,011415597	0,1101	11,01%
Net Kârlılık (max)	0,985159394	0,014840606	0,1431	14,31%
Özkaynaklar/ Toplam Borçlar (max)	0,991081404	0,008918596	0,0860	8,60%

EK 253: Katılım 50 Endeksi 2020Q2 Dönemi Vektörel Normalizasyonu Yapılmış Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	0,0819	0,0759	0,4238	0,3544	0,2295	0,1000	0,1845	0,2700	0,0398	0,0359
ISDMR	0,2859	0,2822	0,0837	0,1507	0,0822	0,2786	0,0802	0,0421	0,0876	0,2794
MAVI	0,0887	0,0822	0,1111	0,1216	0,2552	0,0664	-0,0720	-0,1588	-0,0593	0,0214
ASELS	0,1527	0,1424	0,0589	0,0250	0,1378	0,2101	0,2138	0,1489	0,3322	0,1257
EGEEN	0,2007	0,2513	0,0708	0,0866	0,1085	0,2467	0,3698	0,2193	0,4782	0,1874
ALKIM	0,2414	0,2354	0,1783	0,0651	0,1065	0,2284	0,4295	0,2751	0,2204	0,1767
EREGL	0,2103	0,2039	0,0756	0,1042	0,1053	0,2429	0,0522	0,0314	0,0632	0,1901
SELEC	0,1292	0,1431	0,3607	0,0579	0,1902	0,1476	0,1389	0,1377	0,0352	0,0640
VESBE	0,0992	0,1083	0,1990	0,0474	0,1871	0,1513	0,2043	0,1975	0,0940	0,0666
KONYA	0,2286	0,2515	0,0970	0,0379	0,0761	0,2860	-0,0472	-0,0241	-0,0445	0,3099
CEMTS	0,5653	0,5081	0,1702	0,0799	0,0420	0,3273	0,2225	0,0995	0,1196	0,6420
TKNSA	0,0592	0,0317	0,3740	0,5965	0,3691	-0,0694	-0,0896	0,1891	-0,0219	-0,0155
LOGO	0,1340	0,1946	0,0788	0,0326	0,1438	0,1901	0,1893	0,1457	0,2198	0,1089
BUCIM	0,2896	0,2907	0,1270	0,0576	0,0855	0,2043	0,0894	0,0640	0,0644	0,1969
GUBRF	0,0740	0,0733	0,2136	0,1573	0,2453	0,0566	0,1805	0,4664	0,0773	0,0190
OYAKC	0,1028	0,1175	0,0948	0,0436	0,1412	0,2070	0,0012	0,0009	0,0012	0,1208
PGSUS	0,0819	0,1176	0,0239	0,2840	0,2549	0,0692	-0,1605	-0,3394	-0,6156	0,0224
THYAO	0,0553	0,0741	0,0386	0,2960	0,2367	0,0912	-0,0786	-0,1261	-0,1861	0,0317
JANTS	0,1565	0,1699	0,1996	0,0626	0,1309	0,2195	0,3696	0,2464	0,1695	0,1382
TUKAS	0,1105	0,0854	0,1492	0,0638	0,1894	0,1486	0,1812	0,1784	0,1112	0,0647
KARTN	0,2994	0,2810	0,2043	0,1317	0,0620	0,3030	0,2576	0,1244	0,1154	0,4027
TMSN	0,1385	0,1598	0,0563	0,0243	0,1483	0,1984	-0,0062	-0,0046	-0,0100	0,1102
EGGUB	0,0684	0,0751	0,1847	0,4172	0,1893	0,1488	0,2287	0,2249	0,1133	0,0648
AKSEN	0,0908	0,1257	0,1125	0,0355	0,1691	0,1578	0,0970	0,0900	0,0790	0,0769
DOAS	0,0777	0,0590	0,3147	0,1268	0,2285	0,1008	0,1301	0,1889	0,0378	0,0363
AKSA	0,0986	0,1086	0,1100	0,0663	0,2112	0,1221	0,0334	0,0400	0,0278	0,0476
KRDMD	0,0816	0,0755	0,0997	0,0792	0,1991	0,1369	-0,0843	-0,0901	-0,0774	0,0567
SASA	0,0508	0,0382	0,0617	0,0833	0,2178	0,1142	0,0677	0,0867	0,1004	0,0432
TTRAK	0,1568	0,1658	0,2222	0,1013	0,2257	0,1046	0,1682	0,2355	0,0693	0,0382

EK 254: Katılım 50 Endeksi 2020Q2 Dönemi Ağırlıklı Normalize Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	0,0071	0,0068	0,0390	0,0305	0,0227	0,0107	0,0185	0,0297	0,0057	0,0031
ISDMR	0,0247	0,0255	0,0077	0,0130	0,0081	0,0298	0,0080	0,0046	0,0125	0,0240
MAVI	0,0077	0,0074	0,0102	0,0105	0,0252	0,0071	-0,0072	-0,0175	-0,0085	0,0018
ASELS	0,0132	0,0128	0,0054	0,0022	0,0136	0,0225	0,0214	0,0164	0,0475	0,0108
EGEEN	0,0174	0,0227	0,0065	0,0075	0,0107	0,0264	0,0371	0,0241	0,0684	0,0161
ALKIM	0,0209	0,0212	0,0164	0,0056	0,0105	0,0244	0,0430	0,0303	0,0315	0,0152
EREGL	0,0182	0,0184	0,0070	0,0090	0,0104	0,0260	0,0052	0,0035	0,0090	0,0163
SELEC	0,0112	0,0129	0,0332	0,0050	0,0188	0,0158	0,0139	0,0152	0,0050	0,0055
VESBE	0,0086	0,0098	0,0183	0,0041	0,0185	0,0162	0,0205	0,0217	0,0134	0,0057
KONYA	0,0198	0,0227	0,0089	0,0033	0,0075	0,0306	-0,0047	-0,0027	-0,0064	0,0267
CEMTS	0,0489	0,0458	0,0157	0,0069	0,0041	0,0350	0,0223	0,0109	0,0171	0,0552
TKNSA	0,0051	0,0029	0,0344	0,0514	0,0365	-0,0074	-0,0090	0,0208	-0,0031	-0,0013
LOGO	0,0116	0,0176	0,0073	0,0028	0,0142	0,0203	0,0190	0,0160	0,0315	0,0094
BUCIM	0,0250	0,0262	0,0117	0,0050	0,0084	0,0218	0,0090	0,0070	0,0092	0,0169
GUBRF	0,0064	0,0066	0,0197	0,0136	0,0242	0,0061	0,0181	0,0513	0,0111	0,0016
OYAKC	0,0089	0,0106	0,0087	0,0038	0,0139	0,0221	0,0001	0,0001	0,0002	0,0104
PGSUS	0,0071	0,0106	0,0022	0,0245	0,0252	0,0074	-0,0161	-0,0374	-0,0881	0,0019
THYAO	0,0048	0,0067	0,0036	0,0255	0,0234	0,0097	-0,0079	-0,0139	-0,0266	0,0027
JANTS	0,0135	0,0153	0,0184	0,0054	0,0129	0,0235	0,0370	0,0271	0,0242	0,0119
TUKAS	0,0096	0,0077	0,0137	0,0055	0,0187	0,0159	0,0182	0,0196	0,0159	0,0056
KARTN	0,0259	0,0253	0,0188	0,0113	0,0061	0,0324	0,0258	0,0137	0,0165	0,0346
TMSN	0,0120	0,0144	0,0052	0,0021	0,0146	0,0212	-0,0006	-0,0005	-0,0014	0,0095
EGGUB	0,0059	0,0068	0,0170	0,0360	0,0187	0,0159	0,0229	0,0248	0,0162	0,0056
AKSEN	0,0079	0,0113	0,0104	0,0031	0,0167	0,0169	0,0097	0,0099	0,0113	0,0066
DOAS	0,0067	0,0053	0,0290	0,0109	0,0226	0,0108	0,0130	0,0208	0,0054	0,0031
AKSA	0,0085	0,0098	0,0101	0,0057	0,0209	0,0131	0,0033	0,0044	0,0040	0,0041
KRDMD	0,0071	0,0068	0,0092	0,0068	0,0197	0,0146	-0,0084	-0,0099	-0,0111	0,0049
SASA	0,0044	0,0034	0,0057	0,0072	0,0215	0,0122	0,0068	0,0095	0,0144	0,0037
TTRAK	0,0136	0,0150	0,0205	0,0087	0,0223	0,0112	0,0169	0,0259	0,0099	0,0033

EK 255: Katılım 50 Endeksi 2020Q2 Dönemi Kriterlerin İdeal ve Negatif İdeal Çözümleri

İdeal & Negatif İdeal Çözüm	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
V+	0,0489	0,0458	0,0390	0,0514	0,0041	0,0350	0,0430	0,0513	0,0684	0,0552
V-	0,0044	0,0029	0,0022	0,0021	0,0365	-0,0074	-0,0161	-0,0374	-0,0881	-0,0013

EK 256: Katılım 50 Endeksi 2020Q2 Dönemi Alternatiflerin İdeal ve Negatif İdeal Çözümlere Olan Uzaklıkları, İdeal Çözüme Olan Yakınlıkları ve Performans Sıralamaları

Pay Kodu	Si+	Si-	Ci+	Sıralama
BIMAS	0,1112	0,13121349	0,5413	11
ISDMR	0,1049	0,127963264	0,5495	10
MAVI	0,1514	0,085580027	0,3611	27
ASELS	0,1013	0,156337923	0,6068	5
EGEEN	0,0833	0,18391236	0,6883	1
ALKIM	0,0869	0,158640589	0,6460	3
EREGL	0,1158	0,119015007	0,5069	16
SELEC	0,1180	0,119773841	0,5037	17
VESBE	0,1141	0,12805399	0,5289	12
KONYA	0,1275	0,10840639	0,4596	22
CEMTS	0,0850	0,157943992	0,6502	2
TKNSA	0,1363	0,118841684	0,4657	21
LOGO	0,1057	0,141575169	0,5725	7
BUCIM	0,1102	0,122938156	0,5273	14
GUBRF	0,1148	0,140214882	0,5499	9
OYAKC	0,1320	0,105343852	0,4438	24
PGSUS	0,2121	0,030425837	0,1255	29
THYAO	0,1583	0,07377173	0,3179	28
JANTS	0,0969	0,147628614	0,6038	6
TUKAS	0,1148	0,127824799	0,5269	15
KARTN	0,0883	0,142944455	0,6180	4
TMSN	0,1334	0,103529523	0,4370	25
EGGUB	0,1048	0,136195494	0,5652	8
AKSEN	0,1224	0,118206138	0,4914	19
DOAS	0,1208	0,119680179	0,4976	18
AKSA	0,1310	0,106916206	0,4494	23
KRDMD	0,1485	0,087428726	0,3705	26
SASA	0,1277	0,117871733	0,4800	20
TTRAK	0,1128	0,125977393	0,5277	13

EK 257: Katılım 50 Endeksi 2020Q3 Dönemi Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	0,9629	0,6117	1,9242	19,0956	0,7426	0,2574	0,0853	0,3314	0,0443	0,3466
ISDMR	3,4668	2,3316	0,3896	10,6692	0,2616	0,7384	0,0361	0,0488	0,0926	2,8227
MAVI	1,0480	0,6960	0,6073	6,2619	0,7941	0,1969	0,0088	0,0449	0,0146	0,2480
ASELS	1,9199	1,1859	0,2915	1,5867	0,4362	0,5586	0,1038	0,1857	0,3560	1,2805
EGEEN	2,3951	2,1423	0,3417	3,0810	0,3371	0,6629	0,2085	0,3146	0,6103	1,9665
ALKIM	3,0141	2,2451	0,7764	4,0831	0,3371	0,6066	0,2111	0,3480	0,2719	1,7993
EREGL	2,6204	1,7223	0,3567	5,9072	0,3253	0,6540	0,0252	0,0385	0,0706	2,0107
SELEC	1,4990	1,1721	1,7182	3,0453	0,6142	0,3858	0,0539	0,1396	0,0313	0,6282
VESBE	1,1594	0,9090	0,8896	2,3312	0,6520	0,3480	0,1045	0,3003	0,1175	0,5338
KONYA	2,8646	2,2418	0,5401	2,1739	0,2356	0,7643	0,0340	0,0445	0,0630	3,2448
CEMTS	3,8435	2,5803	0,7319	4,2628	0,2176	0,7824	0,1298	0,1659	0,1774	3,5955
TKNSA	0,7497	0,2182	2,0440	42,3369	1,1311	-0,1311	0,0088	-0,0673	0,0043	-0,1159
LOGO	1,6171	1,6141	0,3555	2,0388	0,4581	0,5039	0,0866	0,1719	0,2437	1,1000
BUCIM	2,8624	2,1050	0,6221	2,9220	0,3108	0,5088	0,0751	0,1476	0,1207	1,6372
GUBRF	0,8904	0,6023	0,9382	6,5737	0,8049	0,1383	0,0707	0,5114	0,0754	0,1719
OYAKC	1,1836	0,9489	0,5421	2,3541	0,4257	0,5743	0,0441	0,0768	0,0813	1,3492
PGSUS	0,9652	0,9519	0,1214	19,5556	0,7977	0,2023	-0,0423	-0,2089	-0,3481	0,2536
THYAO	0,6111	0,5599	0,1703	9,8950	0,7697	0,2302	-0,0272	-0,1183	-0,1600	0,2991
JANTS	2,0236	1,5731	0,8940	3,5659	0,3869	0,6131	0,2010	0,3278	0,2248	1,5847
TUKAS	1,3654	0,5037	0,5331	3,0160	0,6706	0,3294	0,0888	0,2696	0,1666	0,4913
KARTN	3,9061	2,6352	0,9619	7,6061	0,1854	0,8143	0,1474	0,1810	0,1532	4,3929
TMSN	1,6756	1,2391	0,3319	1,9298	0,4597	0,5403	0,0044	0,0082	0,0134	1,1753
EGGUB	0,6900	0,5961	0,9171	14,6748	0,5431	0,4569	0,1295	0,2834	0,1412	0,8413
AKSEN	1,0531	1,0135	0,5481	1,9014	0,5033	0,4490	0,0466	0,1037	0,0850	0,8923
DOAS	1,0104	0,4674	1,6980	7,7184	0,7197	0,2792	0,1048	0,3753	0,0617	0,3879
AKSA	1,3535	1,0316	0,5585	3,5056	0,6717	0,3283	0,0376	0,1146	0,0674	0,4888
KRDMD	0,9306	0,5541	0,5192	4,2101	0,6523	0,3477	-0,0398	-0,1145	-0,0767	0,5330
SASA	0,5853	0,2873	0,2985	4,0900	0,7565	0,2435	-0,0053	-0,0216	-0,0176	0,3219
TTRAK	1,6613	1,2357	1,0193	6,5194	0,7264	0,2736	0,0966	0,3531	0,0948	0,3767

EK 258: Katılım 50 Endeksi 2020Q3 Dönemi Z Skoru Satındardizasyonu ve Pozitif Dönüşümü Yapılan Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	1,9403	1,8466	5,0091	4,1498	3,5543	1,9082	2,9311	3,7594	2,3950	1,9539
ISDMR	4,4747	4,2035	2,0118	3,1343	1,4504	4,0574	2,2168	2,1204	2,6882	4,1555
MAVI	2,0264	1,9622	2,4371	2,6031	3,7794	1,6381	1,8218	2,0974	2,2141	1,8662
ASELS	2,9090	2,6335	1,8201	2,0397	2,2143	3,2541	3,1988	2,9144	4,2892	2,7843
EGEEN	3,3900	3,9441	1,9182	2,2198	1,7806	3,7200	4,7185	3,6615	5,8344	3,3942
ALKIM	4,0165	4,0849	2,7672	2,3406	1,7807	3,4684	4,7562	3,8557	3,7782	3,2456
EREGL	3,6181	3,3686	1,9475	2,5604	1,7288	3,6802	2,0590	2,0605	2,5548	3,4335
SELEC	2,4829	2,6146	4,6068	2,2155	2,9925	2,4821	2,4749	2,6467	2,3161	2,2043
VESBE	2,1392	2,2541	2,9885	2,1294	3,1580	2,3131	3,2097	3,5789	2,8396	2,1203
KONYA	3,8653	4,0804	2,3057	2,1105	1,3365	4,1732	2,1873	2,0954	2,5086	4,5309
CEMTS	4,8561	4,5444	2,6804	2,3622	1,2579	4,2539	3,5770	2,7995	3,2036	4,8427
TKNSA	1,7245	1,3073	5,2430	6,9506	5,2537	0,1724	1,8215	1,4469	2,1518	1,5426
LOGO	2,6025	3,2203	1,9451	2,0942	2,3099	3,0096	2,9501	2,8340	3,6065	2,6238
BUCIM	3,8630	3,8931	2,4659	2,2006	1,6655	3,0315	2,7829	2,6930	2,8592	3,1015
GUBRF	1,8670	1,8338	3,0833	2,6407	3,8266	1,3763	2,7198	4,8033	2,5839	1,7985
OYAKC	2,1637	2,3087	2,3097	2,1322	2,1681	3,3243	2,3332	2,2824	2,6200	2,8454
PGSUS	1,9426	2,3128	1,4879	4,2052	3,7954	1,6620	1,0806	0,6255	0,0100	1,8712
THYAO	1,5842	1,7757	1,5834	3,0410	3,6729	1,7869	1,2984	1,1509	1,1534	1,9117
JANTS	3,0139	3,1641	2,9971	2,2782	1,9984	3,4976	4,6094	3,7385	3,4919	3,0548
TUKAS	2,3478	1,6986	2,2921	2,2120	3,2392	2,2302	2,9823	3,4010	3,1383	2,0825
KARTN	4,9194	4,6196	3,1297	2,7651	1,1170	4,3965	3,8315	2,8867	3,0567	5,5517
TMSN	2,6617	2,7064	1,8990	2,0811	2,3169	3,1722	1,7580	1,8848	2,2070	2,6907
EGGUB	1,6641	1,8252	3,0420	3,6170	2,6816	2,7997	3,5723	3,4810	2,9838	2,3938
AKSEN	2,0316	2,3972	2,3213	2,0776	2,5074	2,7645	2,3692	2,4386	2,6420	2,4391
DOAS	1,9884	1,6489	4,5673	2,7787	3,4541	2,0056	3,2136	4,0138	2,5006	1,9906
AKSA	2,3357	2,4220	2,3417	2,2710	3,2441	2,2252	2,2396	2,5020	2,5352	2,0803
KRDMD	1,9076	1,7677	2,2650	2,3559	3,1594	2,3116	1,1160	1,1729	1,6596	2,1196
SASA	1,5581	1,4020	1,8339	2,3414	3,6149	1,8463	1,6173	1,7119	2,0186	1,9320
TTRAK	2,6473	2,7017	3,2418	2,6342	3,4833	1,9808	3,0952	3,8850	2,7017	1,9807

EK 259: Katılım 50 Endeksi 2020Q3 Dönemi Pozitif Dönüşümü Yapılan Karar Matrisinin Normalizasyonu

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	0,0247	0,0235	0,0638	0,0528	0,0453	0,0243	0,0373	0,0479	0,0305	0,0249
ISDMR	0,0570	0,0535	0,0256	0,0399	0,0185	0,0517	0,0282	0,0270	0,0342	0,0529
MAVI	0,0258	0,0250	0,0310	0,0331	0,0481	0,0209	0,0232	0,0267	0,0282	0,0238
ASELS	0,0370	0,0335	0,0232	0,0260	0,0282	0,0414	0,0407	0,0371	0,0546	0,0354
EGEEN	0,0432	0,0502	0,0244	0,0283	0,0227	0,0474	0,0601	0,0466	0,0743	0,0432
ALKIM	0,0511	0,0520	0,0352	0,0298	0,0227	0,0442	0,0606	0,0491	0,0481	0,0413
EREGL	0,0461	0,0429	0,0248	0,0326	0,0220	0,0469	0,0262	0,0262	0,0325	0,0437
SELEC	0,0316	0,0333	0,0587	0,0282	0,0381	0,0316	0,0315	0,0337	0,0295	0,0281
VESBE	0,0272	0,0287	0,0380	0,0271	0,0402	0,0295	0,0409	0,0456	0,0362	0,0270
KONYA	0,0492	0,0520	0,0294	0,0269	0,0170	0,0531	0,0278	0,0267	0,0319	0,0577
CEMTS	0,0618	0,0579	0,0341	0,0301	0,0160	0,0542	0,0455	0,0356	0,0408	0,0617
TKNSA	0,0220	0,0166	0,0668	0,0885	0,0669	0,0022	0,0232	0,0184	0,0274	0,0196
LOGO	0,0331	0,0410	0,0248	0,0267	0,0294	0,0383	0,0376	0,0361	0,0459	0,0334
BUCIM	0,0492	0,0496	0,0314	0,0280	0,0212	0,0386	0,0354	0,0343	0,0364	0,0395
GUBRF	0,0238	0,0233	0,0393	0,0336	0,0487	0,0175	0,0346	0,0612	0,0329	0,0229
OYAKC	0,0275	0,0294	0,0294	0,0271	0,0276	0,0423	0,0297	0,0291	0,0334	0,0362
PGSUS	0,0247	0,0294	0,0189	0,0535	0,0483	0,0212	0,0138	0,0080	0,0001	0,0238
THYAO	0,0202	0,0226	0,0202	0,0387	0,0468	0,0228	0,0165	0,0147	0,0147	0,0243
JANTS	0,0384	0,0403	0,0382	0,0290	0,0254	0,0445	0,0587	0,0476	0,0445	0,0389
TUKAS	0,0299	0,0216	0,0292	0,0282	0,0412	0,0284	0,0380	0,0433	0,0400	0,0265
KARTN	0,0626	0,0588	0,0398	0,0352	0,0142	0,0560	0,0488	0,0368	0,0389	0,0707
TMSN	0,0339	0,0345	0,0242	0,0265	0,0295	0,0404	0,0224	0,0240	0,0281	0,0343
EGGUB	0,0212	0,0232	0,0387	0,0461	0,0341	0,0356	0,0455	0,0443	0,0380	0,0305
AKSEN	0,0259	0,0305	0,0296	0,0265	0,0319	0,0352	0,0302	0,0310	0,0336	0,0311
DOAS	0,0253	0,0210	0,0582	0,0354	0,0440	0,0255	0,0409	0,0511	0,0318	0,0253
AKSA	0,0297	0,0308	0,0298	0,0289	0,0413	0,0283	0,0285	0,0319	0,0323	0,0265
KRDMD	0,0243	0,0225	0,0288	0,0300	0,0402	0,0294	0,0142	0,0149	0,0211	0,0270
SASA	0,0198	0,0179	0,0233	0,0298	0,0460	0,0235	0,0206	0,0218	0,0257	0,0246
TTRAK	0,0337	0,0344	0,0413	0,0335	0,0443	0,0252	0,0394	0,0495	0,0344	0,0252

EK 260: Katılım 50 Endeksi 2020Q3 Dönemi Kriterlerin Entropi, Farklılaşma ve Ağırlık Değerleri

Pay Kodu	e_j	d_j	w_j	Yüzdelik
Cari Oran (max)	0,981671355	0,018328645	0,0944	9,44%
Asit Test Oranı (max)	0,98091514	0,01908486	0,0983	9,83%
Aktif Devir Hızı (max)	0,982293418	0,017706582	0,0912	9,12%
Alacak Devir Hızı (max)	0,984548345	0,015451655	0,0796	7,96%
Kaldıraç Oranı (min)	0,980122162	0,019877838	0,1024	10,24%
Özkaynak/ Toplam Aktif (max)	0,977522404	0,022477596	0,1157	11,57%
Aktif Kârlılığı (max)	0,980352207	0,019647793	0,1012	10,12%
Özkaynak Kârlılığı (max)	0,978956542	0,021043458	0,1084	10,84%
Net Kârlılık (max)	0,977046421	0,022953579	0,1182	11,82%
Özkaynaklar/ Toplam Borçlar (max)	0,982370553	0,017629447	0,0908	9,08%

EK 261: Katılım 50 Endeksi 2020Q3 Dönemi Vektörel Normalizasyonu Yapılmış Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	0,0905	0,0793	0,3970	0,3273	0,2324	0,0978	0,1627	0,2718	0,0438	0,0395
ISDMR	0,3257	0,3022	0,0804	0,1829	0,0819	0,2806	0,0688	0,0401	0,0915	0,3220
MAVI	0,0985	0,0902	0,1253	0,1073	0,2485	0,0748	0,0169	0,0368	0,0144	0,0283
ASELS	0,1804	0,1537	0,0601	0,0272	0,1365	0,2122	0,1979	0,1523	0,3517	0,1461
EGEEN	0,2250	0,2776	0,0705	0,0528	0,1055	0,2519	0,3977	0,2580	0,6029	0,2243
ALKIM	0,2832	0,2910	0,1602	0,0700	0,1055	0,2305	0,4026	0,2854	0,2686	0,2053
EREGL	0,2462	0,2232	0,0736	0,1012	0,1018	0,2485	0,0480	0,0316	0,0698	0,2294
SELEC	0,1408	0,1519	0,3545	0,0522	0,1922	0,1466	0,1027	0,1145	0,0310	0,0717
VESBE	0,1089	0,1178	0,1836	0,0400	0,2040	0,1322	0,1993	0,2463	0,1160	0,0609
KONYA	0,2691	0,2905	0,1114	0,0373	0,0737	0,2904	0,0649	0,0365	0,0623	0,3702
CEMTS	0,3611	0,3344	0,1510	0,0731	0,0681	0,2973	0,2476	0,1361	0,1752	0,4102
TKNSA	0,0704	0,0283	0,4217	0,7256	0,3540	-0,0498	0,0168	-0,0552	0,0043	-0,0132
LOGO	0,1519	0,2092	0,0733	0,0349	0,1434	0,1915	0,1652	0,1410	0,2407	0,1255
BUCIM	0,2689	0,2728	0,1284	0,0501	0,0973	0,1933	0,1432	0,1210	0,1192	0,1868
GUBRF	0,0837	0,0781	0,1936	0,1127	0,2519	0,0526	0,1349	0,4194	0,0745	0,0196
OYAKC	0,1112	0,1230	0,1119	0,0403	0,1332	0,2182	0,0841	0,0630	0,0804	0,1539
PGSUS	0,0907	0,1234	0,0250	0,3352	0,2497	0,0769	-0,0806	-0,1713	-0,3439	0,0289
THYAO	0,0574	0,0726	0,0351	0,1696	0,2409	0,0875	-0,0519	-0,0970	-0,1580	0,0341
JANTS	0,1901	0,2039	0,1845	0,0611	0,1211	0,2329	0,3833	0,2689	0,2221	0,1808
TUKAS	0,1283	0,0653	0,1100	0,0517	0,2099	0,1252	0,1694	0,2211	0,1646	0,0560
KARTN	0,3670	0,3415	0,1985	0,1304	0,0580	0,3094	0,2810	0,1484	0,1513	0,5012
TMSN	0,1574	0,1606	0,0685	0,0331	0,1439	0,2053	0,0085	0,0067	0,0132	0,1341
EGGUB	0,0648	0,0772	0,1892	0,2515	0,1700	0,1736	0,2470	0,2324	0,1395	0,0960
AKSEN	0,0989	0,1314	0,1131	0,0326	0,1575	0,1706	0,0888	0,0851	0,0839	0,1018
DOAS	0,0949	0,0606	0,3504	0,1323	0,2252	0,1061	0,1998	0,3078	0,0610	0,0443
AKSA	0,1272	0,1337	0,1152	0,0601	0,2102	0,1247	0,0718	0,0940	0,0666	0,0558
KRDMD	0,0874	0,0718	0,1071	0,0722	0,2041	0,1321	-0,0759	-0,0939	-0,0757	0,0608
SASA	0,0550	0,0372	0,0616	0,0701	0,2367	0,0925	-0,0100	-0,0177	-0,0174	0,0367
TTRAK	0,1561	0,1601	0,2103	0,1117	0,2273	0,1040	0,1843	0,2896	0,0936	0,0430

EK 262: Katılım 50 Endeksi 2020Q3 Dönemi Ağırlıklı Normalize Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	0,0085	0,0078	0,0362	0,0260	0,0238	0,0113	0,0165	0,0295	0,0052	0,0036
ISDMR	0,0307	0,0297	0,0073	0,0145	0,0084	0,0325	0,0070	0,0043	0,0108	0,0292
MAVI	0,0093	0,0089	0,0114	0,0085	0,0254	0,0087	0,0017	0,0040	0,0017	0,0026
ASELS	0,0170	0,0151	0,0055	0,0022	0,0140	0,0246	0,0200	0,0165	0,0416	0,0133
EGEEN	0,0212	0,0273	0,0064	0,0042	0,0108	0,0292	0,0402	0,0280	0,0713	0,0204
ALKIM	0,0267	0,0286	0,0146	0,0056	0,0108	0,0267	0,0407	0,0309	0,0317	0,0186
EREGL	0,0232	0,0219	0,0067	0,0081	0,0104	0,0288	0,0049	0,0034	0,0082	0,0208
SELEC	0,0133	0,0149	0,0323	0,0042	0,0197	0,0170	0,0104	0,0124	0,0037	0,0065
VESBE	0,0103	0,0116	0,0167	0,0032	0,0209	0,0153	0,0202	0,0267	0,0137	0,0055
KONYA	0,0254	0,0286	0,0102	0,0030	0,0075	0,0336	0,0066	0,0040	0,0074	0,0336
CEMTS	0,0341	0,0329	0,0138	0,0058	0,0070	0,0344	0,0250	0,0147	0,0207	0,0372
TKNSA	0,0066	0,0028	0,0385	0,0577	0,0362	-0,0058	0,0017	-0,0060	0,0005	-0,0012
LOGO	0,0143	0,0206	0,0067	0,0028	0,0147	0,0222	0,0167	0,0153	0,0285	0,0114
BUCIM	0,0254	0,0268	0,0117	0,0040	0,0100	0,0224	0,0145	0,0131	0,0141	0,0170
GUBRF	0,0079	0,0077	0,0177	0,0090	0,0258	0,0061	0,0136	0,0454	0,0088	0,0018
OYAKC	0,0105	0,0121	0,0102	0,0032	0,0136	0,0253	0,0085	0,0068	0,0095	0,0140
PGSUS	0,0086	0,0121	0,0023	0,0267	0,0256	0,0089	-0,0082	-0,0186	-0,0406	0,0026
THYAO	0,0054	0,0071	0,0032	0,0135	0,0247	0,0101	-0,0053	-0,0105	-0,0187	0,0031
JANTS	0,0179	0,0200	0,0168	0,0049	0,0124	0,0270	0,0388	0,0291	0,0262	0,0164
TUKAS	0,0121	0,0064	0,0100	0,0041	0,0215	0,0145	0,0171	0,0240	0,0195	0,0051
KARTN	0,0346	0,0336	0,0181	0,0104	0,0059	0,0358	0,0284	0,0161	0,0179	0,0455
TMSN	0,0149	0,0158	0,0062	0,0026	0,0147	0,0238	0,0009	0,0007	0,0016	0,0122
EGGUB	0,0061	0,0076	0,0173	0,0200	0,0174	0,0201	0,0250	0,0252	0,0165	0,0087
AKSEN	0,0093	0,0129	0,0103	0,0026	0,0161	0,0197	0,0090	0,0092	0,0099	0,0092
DOAS	0,0090	0,0060	0,0319	0,0105	0,0231	0,0123	0,0202	0,0334	0,0072	0,0040
AKSA	0,0120	0,0131	0,0105	0,0048	0,0215	0,0144	0,0073	0,0102	0,0079	0,0051
KRDMD	0,0083	0,0071	0,0098	0,0057	0,0209	0,0153	-0,0077	-0,0102	-0,0090	0,0055
SASA	0,0052	0,0037	0,0056	0,0056	0,0242	0,0107	-0,0010	-0,0019	-0,0021	0,0033
TTRAK	0,0147	0,0157	0,0192	0,0089	0,0233	0,0120	0,0186	0,0314	0,0111	0,0039

EK 263: Katılım 50 Endeksi 2020Q3 Dönemi Kriterlerin İdeal ve Negatif İdeal Çözümleri

İdeal & Negatif İdeal Çözüm	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
V+	0,0346	0,0336	0,0385	0,0577	0,0059	0,0358	0,0407	0,0454	0,0713	0,0455
V-	0,0052	0,0028	0,0023	0,0022	0,0362	-0,0058	-0,0082	-0,0186	-0,0406	-0,0012

EK 264: Katılım 50 Endeksi 2020Q3 Dönemi Alternatiflerin İdeal ve Negatif İdeal Çözümlere Olan Uzaklıkları, İdeal Çözüme Olan Yakınlıkları ve Performans Sıralamaları

Pay Kodu	Si+	Si-	Ci+	Sıralama
BIMAS	0,1012	0,085074364	0,4567	11
ISDMR	0,0981	0,090115846	0,4787	9
MAVI	0,1243	0,053999594	0,3029	25
ASELS	0,0906	0,103486426	0,5333	6
EGEEN	0,0715	0,142258191	0,6654	1
ALKIM	0,0773	0,116047045	0,6002	2
EREGL	0,1070	0,078317143	0,4227	18
SELEC	0,1112	0,07236098	0,3943	20
VESBE	0,1042	0,082722092	0,4426	16
KONYA	0,1050	0,088026102	0,4560	12
CEMTS	0,0844	0,108670299	0,5629	4
TKNSA	0,1254	0,079669579	0,3885	21
LOGO	0,0967	0,091435587	0,4860	8
BUCIM	0,0987	0,086034513	0,4656	10
GUBRF	0,1096	0,087122968	0,4428	15
OYAKC	0,1110	0,072925853	0,3965	19
PGSUS	0,1593	0,032291617	0,1686	29
THYAO	0,1445	0,033302074	0,1872	28
JANTS	0,0836	0,107616827	0,5628	5
TUKAS	0,1047	0,082781814	0,4416	17
KARTN	0,0807	0,113684519	0,5847	3
TMSN	0,1207	0,063456499	0,3446	24
EGGUB	0,0935	0,089248569	0,4883	7
AKSEN	0,1125	0,070508563	0,3853	22
DOAS	0,1045	0,085383137	0,4496	14
AKSA	0,1150	0,065652678	0,3634	23
KRDMD	0,1380	0,043534814	0,2398	27
SASA	0,1329	0,047714874	0,2642	26
TTRAK	0,1019	0,083588644	0,4507	13

EK 265: Katılım 50 Endeksi 2020Q4 Dönemi Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	1,0104	0,6268	2,3685	21,2200	0,6937	0,3063	0,1113	0,3633	0,0470	0,4415
ISDMR	4,6007	2,9696	0,5971	13,2095	0,2245	0,7755	0,0855	0,1102	0,1432	3,4547
MAVI	1,0004	0,6868	0,8870	10,3805	0,8028	0,1883	0,0030	0,0158	0,0033	0,2345
ASELS	1,5905	1,1414	0,4724	2,2535	0,4692	0,5245	0,1309	0,2495	0,2770	1,1179
EGEEN	2,5004	2,2112	0,4850	3,8756	0,3243	0,6757	0,2508	0,3712	0,5171	2,0833
ALKIM	3,5409	2,4309	0,9995	5,3264	0,2824	0,6617	0,2863	0,4326	0,2864	2,3434
EREGL	3,0217	1,9504	0,5526	8,3724	0,2909	0,6864	0,0605	0,0882	0,1095	2,3594
SELEC	1,4405	1,0938	2,1055	3,9114	0,6428	0,3572	0,0588	0,1645	0,0279	0,5558
VESBE	1,2597	1,0461	1,1433	2,8635	0,5915	0,4085	0,1618	0,3960	0,1415	0,6906
KONYA	2,5382	2,0313	0,7730	3,0006	0,2528	0,7471	0,0371	0,0497	0,0480	2,9554
CEMTS	5,5679	3,0772	1,1282	4,9848	0,1526	0,8474	0,1987	0,2345	0,1761	5,5540
TKNSA	0,8053	0,2618	2,8595	54,2757	1,0844	-0,0844	0,0435	-0,5152	0,0152	-0,0779
LOGO	1,3382	1,3312	0,4966	2,3127	0,5100	0,4577	0,1037	0,2266	0,2088	0,8973
BUCIM	3,5929	2,3965	0,9939	3,8261	0,2552	0,5416	0,1089	0,2011	0,1096	2,1225
GUBRF	0,9776	0,5473	1,0474	6,5796	0,6591	0,2090	0,0805	0,3852	0,0769	0,3171
OYAKC	1,2285	1,0018	0,7381	3,1661	0,4255	0,5745	0,0902	0,1571	0,1222	1,3499
PGSUS	0,8484	0,8343	0,1652	24,3237	0,8147	0,1853	-0,0676	-0,3648	-0,4091	0,2274
THYAO	0,6471	0,5999	0,2479	9,9418	0,7892	0,2108	-0,0298	-0,1415	-0,1203	0,2671
JANTS	2,3624	1,7915	1,2261	4,4589	0,3318	0,6682	0,2690	0,4025	0,2194	2,0140
TUKAS	1,4285	0,4970	0,6524	4,5832	0,5606	0,4394	0,1025	0,2332	0,1571	0,7839
KARTN	4,1420	2,8744	1,2867	9,7243	0,1786	0,8210	0,1966	0,2395	0,1528	4,5967
TMSN	1,5456	1,1570	0,5755	3,6465	0,4325	0,5675	0,0406	0,0715	0,0705	1,3123
EGGUB	0,6933	0,4750	1,1172	28,2864	0,5366	0,4634	0,1553	0,3351	0,1390	0,8635
AKSEN	1,0504	1,0084	0,7609	2,6724	0,5133	0,4440	0,0587	0,1323	0,0772	0,8651
DOAS	1,0302	0,4141	2,6556	18,0491	0,6774	0,3213	0,1464	0,4556	0,0551	0,4743
AKSA	1,4597	1,1127	0,8343	4,9516	0,6212	0,3788	0,0893	0,2358	0,1070	0,6099
KRDMD	1,0235	0,6458	0,6950	5,8702	0,6393	0,3607	0,0056	0,0155	0,0081	0,5643
SASA	0,6255	0,3247	0,4672	7,1979	0,7325	0,2675	0,0289	0,1082	0,0619	0,3652
TTRAK	1,8117	1,3817	1,3596	7,8468	0,6862	0,3138	0,1691	0,5388	0,1244	0,4574

EK 266: Katılım 50 Endeksi 2020Q4 Dönemi Z Skoru Satırdizasyonu ve Pozitif Dönüşümü Yapılan Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	2,7340	2,6015	5,3879	4,4619	4,1609	2,7190	3,5087	4,2015	3,0429	2,7259
ISDMR	5,4977	5,3755	2,7792	3,7292	2,0871	4,8311	3,2074	3,1114	3,6827	4,9325
MAVI	2,7262	2,6726	3,2062	3,4705	4,6429	2,1879	2,2419	2,7044	2,7528	2,5744
ASELS	3,1805	3,2108	2,5955	2,7272	3,1685	3,7012	3,7379	3,7112	4,5727	3,2212
EGEEN	3,8809	4,4775	2,6142	2,8755	2,5283	4,3817	5,1415	4,2357	6,1695	3,9282
ALKIM	4,6819	4,7376	3,3718	3,0082	2,3429	4,3188	5,5562	4,5003	4,6352	4,1187
EREGL	4,2822	4,1687	2,7137	3,2868	2,3807	4,4301	2,9152	3,0162	3,4588	4,1304
SELEC	3,0650	3,1545	5,0006	2,8788	3,9357	2,9484	2,8946	3,3450	2,9161	2,8096
VESBE	2,9259	3,0980	3,5836	2,7830	3,7092	3,1791	4,0995	4,3425	3,6714	2,9083
KONYA	3,9101	4,2645	3,0382	2,7955	2,2122	4,7031	2,6417	2,8506	3,0500	4,5668
CEMTS	6,2422	5,5029	3,5613	2,9770	1,7693	5,1547	4,5314	3,6464	3,9016	6,4698
TKNSA	2,5760	2,1694	6,1110	7,4852	5,8876	0,9605	2,7161	0,4167	2,8317	2,3456
LOGO	2,9863	3,4356	2,6312	2,7326	3,3490	3,4004	3,4203	3,6125	4,1191	3,0597
BUCIM	4,7219	4,6969	3,3636	2,8710	2,2227	3,7781	3,4813	3,5028	3,4592	3,9569
GUBRF	2,7086	2,5075	3,4423	3,1228	4,0077	2,2812	3,1488	4,2957	3,2416	2,6348
OYAKC	2,9019	3,0456	2,9868	2,8106	2,9757	3,9261	3,2627	3,3131	3,5435	3,3912
PGSUS	2,6092	2,8473	2,1432	4,7457	4,6956	2,1745	1,4164	1,0647	0,0100	2,5692
THYAO	2,4543	2,5697	2,2649	3,4304	4,5827	2,2893	1,8584	2,0270	1,9305	2,5982
JANTS	3,7747	3,9806	3,7054	2,9289	2,5613	4,3481	5,3536	4,3705	4,1894	3,8775
TUKAS	3,0558	2,4479	2,8607	2,9403	3,5725	3,3183	3,4058	3,6410	3,7749	2,9766
KARTN	5,1446	5,2627	3,7948	3,4105	1,8844	5,0360	4,5072	3,6680	3,7466	5,7688
TMSN	3,1459	3,2293	2,7473	2,8546	3,0062	3,8949	2,6817	2,9443	3,1993	3,3636
EGGUB	2,4898	2,4218	3,5452	5,1082	3,4666	3,4261	4,0238	4,0802	3,6548	3,0349
AKSEN	2,7647	3,0534	3,0204	2,7655	3,3633	3,3389	2,8941	3,2062	3,2437	3,0361
DOAS	2,7491	2,3498	5,8107	4,1719	4,0889	2,7868	3,9197	4,5990	3,0971	2,7500
AKSA	3,0798	3,1768	3,1285	2,9739	3,8402	3,0456	3,2520	3,6520	3,4424	2,8492
KRDMD	2,7440	2,6241	2,9234	3,0580	3,9201	2,9642	2,2728	2,7033	2,7841	2,8159
SASA	2,4377	2,2438	2,5879	3,1794	4,3322	2,5445	2,5457	3,1024	3,1423	2,6700
TTRAK	3,3508	3,4953	3,9021	3,2387	4,1274	2,7531	4,1852	4,9574	3,5575	2,7376

EK 267: Katılım 50 Endeksi 2020Q4 Dönemi Pozitif Dönüşümü Yapılan Karar Matrisinin Normalizasyonu

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	0,0277	0,0263	0,0545	0,0452	0,0421	0,0275	0,0355	0,0425	0,0308	0,0276
ISDMR	0,0556	0,0544	0,0281	0,0377	0,0211	0,0489	0,0325	0,0315	0,0373	0,0499
MAVI	0,0276	0,0270	0,0324	0,0351	0,0470	0,0221	0,0227	0,0274	0,0279	0,0261
ASELS	0,0322	0,0325	0,0263	0,0276	0,0321	0,0375	0,0378	0,0376	0,0463	0,0326
EGEEN	0,0393	0,0453	0,0265	0,0291	0,0256	0,0443	0,0520	0,0429	0,0624	0,0398
ALKIM	0,0474	0,0479	0,0341	0,0304	0,0237	0,0437	0,0562	0,0455	0,0469	0,0417
EREGL	0,0433	0,0422	0,0275	0,0333	0,0241	0,0448	0,0295	0,0305	0,0350	0,0418
SELEC	0,0310	0,0319	0,0506	0,0291	0,0398	0,0298	0,0293	0,0338	0,0295	0,0284
VESBE	0,0296	0,0313	0,0363	0,0282	0,0375	0,0322	0,0415	0,0439	0,0372	0,0294
KONYA	0,0396	0,0432	0,0307	0,0283	0,0224	0,0476	0,0267	0,0288	0,0309	0,0462
CEMTS	0,0632	0,0557	0,0360	0,0301	0,0179	0,0522	0,0459	0,0369	0,0395	0,0655
TKNSA	0,0261	0,0220	0,0618	0,0757	0,0596	0,0097	0,0275	0,0042	0,0287	0,0237
LOGO	0,0302	0,0348	0,0266	0,0277	0,0339	0,0344	0,0346	0,0366	0,0417	0,0310
BUCIM	0,0478	0,0475	0,0340	0,0291	0,0225	0,0382	0,0352	0,0354	0,0350	0,0400
GUBRF	0,0274	0,0254	0,0348	0,0316	0,0406	0,0231	0,0319	0,0435	0,0328	0,0267
OYAKC	0,0294	0,0308	0,0302	0,0284	0,0301	0,0397	0,0330	0,0335	0,0359	0,0343
PGSUS	0,0264	0,0288	0,0217	0,0480	0,0475	0,0220	0,0143	0,0108	0,0001	0,0260
THYAO	0,0248	0,0260	0,0229	0,0347	0,0464	0,0232	0,0188	0,0205	0,0195	0,0263
JANTS	0,0382	0,0403	0,0375	0,0296	0,0259	0,0440	0,0542	0,0442	0,0424	0,0392
TUKAS	0,0309	0,0248	0,0289	0,0298	0,0362	0,0336	0,0345	0,0368	0,0382	0,0301
KARTN	0,0521	0,0533	0,0384	0,0345	0,0191	0,0510	0,0456	0,0371	0,0379	0,0584
TMSN	0,0318	0,0327	0,0278	0,0289	0,0304	0,0394	0,0271	0,0298	0,0324	0,0340
EGGUB	0,0252	0,0245	0,0359	0,0517	0,0351	0,0347	0,0407	0,0413	0,0370	0,0307
AKSEN	0,0280	0,0309	0,0306	0,0280	0,0340	0,0338	0,0293	0,0324	0,0328	0,0307
DOAS	0,0278	0,0238	0,0588	0,0422	0,0414	0,0282	0,0397	0,0465	0,0313	0,0278
AKSA	0,0312	0,0321	0,0317	0,0301	0,0389	0,0308	0,0329	0,0370	0,0348	0,0288
KRDMD	0,0278	0,0266	0,0296	0,0309	0,0397	0,0300	0,0230	0,0274	0,0282	0,0285
SASA	0,0247	0,0227	0,0262	0,0322	0,0438	0,0257	0,0258	0,0314	0,0318	0,0270
TTRAK	0,0339	0,0354	0,0395	0,0328	0,0418	0,0279	0,0424	0,0502	0,0360	0,0277

EK 268: Katılım 50 Endeksi 2020Q4 Dönemi Kriterlerin Entropi, Farklılaşma ve Ağırlık Değerleri

Pay Kodu	e_j	d_j	w_j	Yüzdelik
Cari Oran (max)	0,988751404	0,011248596	0,0894	8,94%
Asit Test Oranı (max)	0,988207235	0,011792765	0,0937	9,37%
Aktif Devir Hızı (max)	0,988784723	0,011215277	0,0891	8,91%
Alacak Devir Hızı (max)	0,989730067	0,010269933	0,0816	8,16%
Kaldıraç Oranı (min)	0,987502486	0,012497514	0,0993	9,93%
Özkaynak/ Toplam Aktif (max)	0,986836403	0,013163597	0,1046	10,46%
Aktif Kârlılığı (max)	0,987585672	0,012414328	0,0986	9,86%
Özkaynak Kârlılığı (max)	0,984538466	0,015461534	0,1229	12,29%
Net Kârlılık (max)	0,983309386	0,016690614	0,1326	13,26%
Özkaynaklar/ Toplam Borçlar (max)	0,988906329	0,011093671	0,0882	8,82%

EK 269: Katılım 50 Endeksi 2020Q4 Dönemi Vektörel Normalizasyonu Yapılmış Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	0,0824	0,0751	0,3599	0,2723	0,2266	0,1118	0,1558	0,2327	0,0486	0,0427
ISDMR	0,3752	0,3561	0,0907	0,1695	0,0733	0,2832	0,1197	0,0706	0,1482	0,3342
MAVI	0,0816	0,0823	0,1348	0,1332	0,2622	0,0688	0,0042	0,0101	0,0035	0,0227
ASELS	0,1297	0,1369	0,0718	0,0289	0,1532	0,1915	0,1832	0,1598	0,2867	0,1082
EGEEN	0,2039	0,2651	0,0737	0,0497	0,1059	0,2467	0,3512	0,2377	0,5352	0,2016
ALKIM	0,2888	0,2915	0,1519	0,0684	0,0922	0,2416	0,4009	0,2771	0,2964	0,2267
EREGL	0,2464	0,2339	0,0840	0,1074	0,0950	0,2507	0,0847	0,0565	0,1133	0,2283
SELEC	0,1175	0,1311	0,3199	0,0502	0,2099	0,1304	0,0823	0,1053	0,0289	0,0538
VESBE	0,1027	0,1254	0,1737	0,0367	0,1932	0,1492	0,2265	0,2536	0,1464	0,0668
KONYA	0,2070	0,2436	0,1175	0,0385	0,0826	0,2728	0,0520	0,0318	0,0497	0,2859
CEMTS	0,4541	0,3690	0,1714	0,0640	0,0498	0,3095	0,2782	0,1502	0,1822	0,5373
TKNSA	0,0657	0,0314	0,4345	0,6965	0,3542	-0,0308	0,0609	-0,3300	0,0157	-0,0075
LOGO	0,1091	0,1596	0,0755	0,0297	0,1666	0,1671	0,1452	0,1451	0,2161	0,0868
BUCIM	0,2930	0,2873	0,1510	0,0491	0,0833	0,1978	0,1525	0,1288	0,1134	0,2053
GUBRF	0,0797	0,0656	0,1591	0,0844	0,2153	0,0763	0,1127	0,2467	0,0795	0,0307
OYAKC	0,1002	0,1201	0,1122	0,0406	0,1390	0,2098	0,1263	0,1006	0,1265	0,1306
PGSUS	0,0692	0,1000	0,0251	0,3121	0,2661	0,0677	-0,0947	-0,2336	-0,4233	0,0220
THYAO	0,0528	0,0719	0,0377	0,1276	0,2577	0,0770	-0,0418	-0,0906	-0,1245	0,0258
JANTS	0,1927	0,2148	0,1863	0,0572	0,1084	0,2440	0,3766	0,2578	0,2270	0,1948
TUKAS	0,1165	0,0596	0,0991	0,0588	0,1831	0,1605	0,1435	0,1493	0,1625	0,0758
KARTN	0,3378	0,3446	0,1955	0,1248	0,0583	0,2998	0,2753	0,1534	0,1581	0,4447
TMSN	0,1260	0,1387	0,0874	0,0468	0,1412	0,2072	0,0568	0,0458	0,0729	0,1270
EGGUB	0,0565	0,0570	0,1698	0,3630	0,1753	0,1692	0,2174	0,2146	0,1438	0,0835
AKSEN	0,0857	0,1209	0,1156	0,0343	0,1676	0,1621	0,0822	0,0847	0,0799	0,0837
DOAS	0,0840	0,0497	0,4035	0,2316	0,2213	0,1173	0,2050	0,2918	0,0570	0,0459
AKSA	0,1190	0,1334	0,1268	0,0635	0,2029	0,1383	0,1251	0,1510	0,1108	0,0590
KRDMD	0,0835	0,0774	0,1056	0,0753	0,2088	0,1317	0,0078	0,0100	0,0083	0,0546
SASA	0,0510	0,0389	0,0710	0,0924	0,2392	0,0977	0,0405	0,0693	0,0641	0,0353
TTRAK	0,1477	0,1657	0,2066	0,1007	0,2241	0,1146	0,2368	0,3450	0,1287	0,0443

EK 270: Katılım 50 Endeksi 2020Q4 Dönemi Ağırlıklı Normalize Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	0,0074	0,0070	0,0321	0,0222	0,0225	0,0117	0,0154	0,0286	0,0064	0,0038
ISDMR	0,0335	0,0334	0,0081	0,0138	0,0073	0,0296	0,0118	0,0087	0,0197	0,0295
MAVI	0,0073	0,0077	0,0120	0,0109	0,0260	0,0072	0,0004	0,0012	0,0005	0,0020
ASELS	0,0116	0,0128	0,0064	0,0024	0,0152	0,0200	0,0181	0,0196	0,0380	0,0095
EGEEN	0,0182	0,0248	0,0066	0,0041	0,0105	0,0258	0,0346	0,0292	0,0710	0,0178
ALKIM	0,0258	0,0273	0,0135	0,0056	0,0092	0,0253	0,0395	0,0340	0,0393	0,0200
EREGL	0,0220	0,0219	0,0075	0,0088	0,0094	0,0262	0,0084	0,0069	0,0150	0,0201
SELEC	0,0105	0,0123	0,0285	0,0041	0,0208	0,0136	0,0081	0,0129	0,0038	0,0047
VESBE	0,0092	0,0118	0,0155	0,0030	0,0192	0,0156	0,0223	0,0312	0,0194	0,0059
KONYA	0,0185	0,0228	0,0105	0,0031	0,0082	0,0285	0,0051	0,0039	0,0066	0,0252
CEMTS	0,0406	0,0346	0,0153	0,0052	0,0049	0,0324	0,0274	0,0184	0,0242	0,0474
TKNSA	0,0059	0,0029	0,0387	0,0568	0,0352	-0,0032	0,0060	-0,0405	0,0021	-0,0007
LOGO	0,0098	0,0150	0,0067	0,0024	0,0165	0,0175	0,0143	0,0178	0,0287	0,0077
BUCIM	0,0262	0,0269	0,0135	0,0040	0,0083	0,0207	0,0150	0,0158	0,0150	0,0181
GUBRF	0,0071	0,0061	0,0142	0,0069	0,0214	0,0080	0,0111	0,0303	0,0105	0,0027
OYAKC	0,0090	0,0113	0,0100	0,0033	0,0138	0,0219	0,0125	0,0124	0,0168	0,0115
PGSUS	0,0062	0,0094	0,0022	0,0255	0,0264	0,0071	-0,0093	-0,0287	-0,0561	0,0019
THYAO	0,0047	0,0067	0,0034	0,0104	0,0256	0,0081	-0,0041	-0,0111	-0,0165	0,0023
JANTS	0,0172	0,0201	0,0166	0,0047	0,0108	0,0255	0,0372	0,0317	0,0301	0,0172
TUKAS	0,0104	0,0056	0,0088	0,0048	0,0182	0,0168	0,0142	0,0183	0,0216	0,0067
KARTN	0,0302	0,0323	0,0174	0,0102	0,0058	0,0314	0,0272	0,0188	0,0210	0,0392
TMSN	0,0113	0,0130	0,0078	0,0038	0,0140	0,0217	0,0056	0,0056	0,0097	0,0112
EGGUB	0,0051	0,0053	0,0151	0,0296	0,0174	0,0177	0,0215	0,0264	0,0191	0,0074
AKSEN	0,0077	0,0113	0,0103	0,0028	0,0166	0,0170	0,0081	0,0104	0,0106	0,0074
DOAS	0,0075	0,0047	0,0360	0,0189	0,0220	0,0123	0,0202	0,0358	0,0076	0,0040
AKSA	0,0106	0,0125	0,0113	0,0052	0,0201	0,0145	0,0123	0,0185	0,0147	0,0052
KRDMD	0,0075	0,0073	0,0094	0,0061	0,0207	0,0138	0,0008	0,0012	0,0011	0,0048
SASA	0,0046	0,0036	0,0063	0,0075	0,0238	0,0102	0,0040	0,0085	0,0085	0,0031
TTRAK	0,0132	0,0155	0,0184	0,0082	0,0223	0,0120	0,0234	0,0424	0,0171	0,0039

EK 271: Katılım 50 Endeksi 2020Q4 Dönemi Kriterlerin İdeal ve Negatif İdeal Çözümleri

İdeal & Negatif İdeal Çözüm	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
V+	0,0406	0,0346	0,0387	0,0568	0,0049	0,0324	0,0395	0,0424	0,0710	0,0474
V-	0,0046	0,0029	0,0022	0,0024	0,0352	-0,0032	-0,0093	-0,0405	-0,0561	-0,0007

EK 272: Katılım 50 Endeksi 2020Q4 Dönemi Alternatiflerin İdeal ve Negatif İdeal Çözümlere Olan Uzaklıkları, İdeal Çözüme Olan Yakınlıkları ve Performans Sıralamaları

Pay Kodu	Si+	Si-	Ci+	Sıralama
BIMAS	0,1033	0,104970814	0,5039	15
ISDMR	0,0878	0,115370469	0,5678	6
MAVI	0,1265	0,073771577	0,3684	27
ASELS	0,0953	0,120194816	0,5578	7
EGEEN	0,0746	0,15949301	0,6814	1
ALKIM	0,0736	0,141996076	0,6585	2
EREGL	0,0998	0,101629277	0,5047	14
SELEC	0,1143	0,089984741	0,4404	23
VESBE	0,1011	0,11306028	0,5278	11
KONYA	0,1079	0,095839922	0,4705	20
CEMTS	0,0783	0,135082166	0,6332	3
TKNSA	0,1394	0,089037366	0,3897	25
LOGO	0,1014	0,110431341	0,5213	13
BUCIM	0,0956	0,107971632	0,5305	10
GUBRF	0,1118	0,101946813	0,4770	19
OYAKC	0,1062	0,09989689	0,4847	17
PGSUS	0,1758	0,030128894	0,1463	29
THYAO	0,1447	0,052641652	0,2667	28
JANTS	0,0821	0,131239552	0,6150	5
TUKAS	0,1053	0,104359038	0,4977	16
KARTN	0,0776	0,127532848	0,6217	4
TMSN	0,1134	0,089853752	0,4421	22
EGGUB	0,0931	0,113210179	0,5488	8
AKSEN	0,1139	0,091183621	0,4445	21
DOAS	0,1022	0,112370058	0,5237	12
AKSA	0,1077	0,098849533	0,4785	18
KRDMD	0,1255	0,075794497	0,3765	26
SASA	0,1219	0,084452186	0,4093	24
TTRAK	0,0983	0,119394843	0,5485	9

EK 273: Katılım 50 Endeksi 2021Q1 Dönemi Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	0,9356	0,5032	0,6411	5,9294	0,7232	0,2768	0,0283	0,1023	0,0442	0,3827
ISDMR	3,1168	1,7004	0,1867	4,2077	0,2609	0,7391	0,0354	0,0480	0,1899	2,8325
MAVI	1,0068	0,6535	0,2677	2,2853	0,7820	0,2063	0,0129	0,0624	0,0481	0,2638
ASELS	1,6998	1,1834	0,0924	0,4437	0,4370	0,5568	0,0358	0,0642	0,3873	1,2740
EGEEN	2,7249	2,2034	0,1974	1,1864	0,2845	0,7155	0,1178	0,1646	0,5967	2,5150
ALKIM	2,1982	1,4395	0,2395	1,2500	0,3817	0,5725	0,0646	0,1128	0,2695	1,4997
EREGL	2,2074	1,1658	0,1652	2,1323	0,3319	0,6478	0,0428	0,0661	0,2591	1,9520
SELEC	1,4664	1,0676	0,5513	1,0069	0,6338	0,3662	0,0270	0,0737	0,0490	0,5778
VESBE	1,2568	0,9559	0,3006	0,8596	0,6221	0,3779	0,0315	0,0833	0,1048	0,6076
KONYA	2,4323	1,7134	0,1937	0,8710	0,2661	0,7338	-0,0045	-0,0062	-0,0235	2,7577
CEMTS	4,9195	2,6081	0,3978	1,5777	0,1731	0,8269	0,0473	0,0572	0,1190	4,7783
TKNSA	0,7850	0,0903	0,8116	13,7316	1,0906	-0,0906	0,0013	-0,0145	0,0016	-0,0831
LOGO	1,5265	1,5244	0,1230	0,6867	0,4667	0,5013	0,0465	0,0927	0,3779	1,0741
BUCIM	4,5126	3,2819	0,2479	1,1968	0,2064	0,6370	0,0464	0,0729	0,1873	3,0865
GUBRF	1,0616	0,7378	0,4407	2,4964	0,5967	0,2535	0,0178	0,0702	0,0404	0,4248
OYAKC	1,3480	1,0312	0,2119	1,0373	0,3970	0,6030	0,0330	0,0548	0,1559	1,5189
PGSUS	0,7503	0,7388	0,0341	5,2449	0,8436	0,1564	-0,0292	-0,1870	-0,8562	0,1854
THYAO	0,6585	0,6133	0,0627	2,2124	0,7735	0,2265	0,0021	0,0092	0,0331	0,2928
JANTS	1,5681	1,1613	0,3218	1,1766	0,4843	0,5157	0,0678	0,1314	0,2106	1,0649
TUKAS	1,5624	0,6127	0,1552	1,0004	0,5126	0,4874	0,0082	0,0168	0,0526	0,9507
KARTN	3,6167	2,7596	0,3785	2,6151	0,2073	0,7924	0,0650	0,0820	0,1718	3,8232
TMSN	1,5097	0,9633	0,1725	1,1488	0,4459	0,5541	0,0177	0,0320	0,1028	1,2426
EGGUB	0,8518	0,7147	0,3427	10,4734	0,5387	0,4613	0,0526	0,1141	0,1535	0,8564
AKSEN	1,0168	0,9723	0,2184	0,7326	0,4785	0,4710	0,0246	0,0523	0,1128	0,9843
DOAS	1,0710	0,4196	0,7674	4,1668	0,7393	0,2595	0,0505	0,1948	0,0659	0,3510
AKSA	1,5358	1,2416	0,2546	1,5478	0,6099	0,3901	0,0258	0,0661	0,1013	0,6396
KRDMD	1,1233	0,7299	0,2307	2,3162	0,6280	0,3720	0,0423	0,1138	0,1835	0,5925
SASA	0,6541	0,3947	0,2149	1,9225	0,7457	0,2543	0,0093	0,0366	0,0433	0,3410
TTRAK	1,4132	1,0075	0,6164	3,4033	0,7824	0,2176	0,0800	0,3676	0,1298	0,2781

EK 274: Katılım 50 Endeksi 2021Q1 Dönemi Z Skoru Satndardizasyonu ve Pozitif Dönüşümü Yapılan Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	3,5199	3,3456	5,9315	5,3325	5,1033	3,4578	4,0394	4,5817	3,9470	3,5068
ISDMR	5,5026	4,9537	3,6637	4,7537	3,0424	5,5674	4,2859	3,9597	4,5844	5,5491
MAVI	3,5846	3,5475	4,0684	4,1073	5,3655	3,1362	3,5064	4,1248	3,9641	3,4077
ASELS	4,2145	4,2593	3,1933	3,4882	3,8276	4,7356	4,2970	4,1461	5,4472	4,2498
EGEEN	5,1463	5,6292	3,7173	3,7379	3,1475	5,4598	7,1281	5,2955	6,3628	5,2844
ALKIM	4,6675	4,6032	3,9276	3,7592	3,5808	4,8071	5,2910	4,7019	4,9325	4,4380
EREGL	4,6759	4,2356	3,5569	4,0559	3,3586	5,1508	4,5403	4,1674	4,8870	4,8151
SELEC	4,0023	4,1037	5,4834	3,6775	4,7048	3,8658	3,9940	4,2547	3,9680	3,6694
VESBE	3,8118	3,9536	4,2326	3,6280	4,6523	3,9194	4,1493	4,3647	4,2120	3,6943
KONYA	4,8804	4,9711	3,6989	3,6318	3,0654	5,5433	2,9049	3,3394	3,6512	5,4867
CEMTS	7,1411	6,1728	4,7173	3,8694	2,6506	5,9683	4,6958	4,0657	4,2741	7,1713
TKNSA	3,3830	2,7911	6,7825	7,9557	6,7414	1,7811	3,1072	3,2447	3,7610	3,1185
LOGO	4,0569	4,7173	3,3462	3,5699	3,9596	4,4821	4,6668	4,4724	5,4061	4,0832
BUCIM	6,7713	7,0779	3,9694	3,7414	2,7992	5,1016	4,6650	4,2451	4,5728	5,7609
GUBRF	3,6344	3,6607	4,9315	4,1783	4,5395	3,3514	3,6762	4,2142	3,9304	3,5419
OYAKC	3,8947	4,0548	3,7898	3,6877	3,6490	4,9465	4,2029	4,0380	4,4358	4,4540
PGSUS	3,3514	3,6621	2,9027	5,1024	5,6402	2,9083	2,0525	1,2691	0,0100	3,3423
THYAO	3,2680	3,4935	3,0453	4,0828	5,3276	3,2281	3,1335	3,5152	3,8984	3,4318
JANTS	4,0948	4,2296	4,3384	3,7346	4,0382	4,5481	5,4023	4,9157	4,6748	4,0755
TUKAS	4,0896	3,4927	3,5068	3,6753	4,1645	4,4188	3,3440	3,6023	3,9841	3,9803
KARTN	5,9570	6,3763	4,6212	4,2182	2,8031	5,8109	5,3067	4,3500	4,5050	6,3750
TMSN	4,0417	3,9636	3,5933	3,7252	3,8671	4,7232	3,6740	3,7768	4,2032	4,2236
EGGUB	3,4437	3,6297	4,4426	6,8603	4,2807	4,2999	4,8785	4,7166	4,4252	3,9017
AKSEN	3,5936	3,9757	3,8221	3,5853	4,0124	4,3442	3,9126	4,0094	4,2472	4,0084
DOAS	3,6429	3,2333	6,5618	4,7399	5,1749	3,3787	4,8068	5,6412	4,0419	3,4803
AKSA	4,0655	4,3374	4,0028	3,8594	4,5983	3,9748	3,9524	4,1676	4,1969	3,7209
KRDMD	3,6905	3,6501	3,8838	4,1177	4,6787	3,8925	4,5238	4,7138	4,5563	3,6817
SASA	3,2640	3,1999	3,8048	3,9853	5,2038	3,3550	3,3835	3,8298	3,9434	3,4720
TTRAK	3,9540	4,0229	5,8083	4,4832	5,3674	3,1875	5,8233	7,6206	4,3213	3,4195

EK 275: Katılım 50 Endeksi 2021Q1 Dönemi Pozitif Dönüşümü Yapılan Karar Matrisinin Normalizasyonu

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	0,0285	0,0271	0,0481	0,0432	0,0414	0,0280	0,0327	0,0371	0,0320	0,0284
ISDMR	0,0446	0,0402	0,0297	0,0385	0,0247	0,0451	0,0347	0,0321	0,0372	0,0450
MAVI	0,0291	0,0288	0,0330	0,0333	0,0435	0,0254	0,0284	0,0334	0,0321	0,0276
ASELS	0,0342	0,0345	0,0259	0,0283	0,0310	0,0384	0,0348	0,0336	0,0442	0,0345
EGEEN	0,0417	0,0456	0,0301	0,0303	0,0255	0,0443	0,0578	0,0429	0,0516	0,0428
ALKIM	0,0378	0,0373	0,0318	0,0305	0,0290	0,0390	0,0429	0,0381	0,0400	0,0360
EREGL	0,0379	0,0343	0,0288	0,0329	0,0272	0,0418	0,0368	0,0338	0,0396	0,0390
SELEC	0,0324	0,0333	0,0445	0,0298	0,0381	0,0313	0,0324	0,0345	0,0322	0,0297
VESBE	0,0309	0,0321	0,0343	0,0294	0,0377	0,0318	0,0336	0,0354	0,0341	0,0300
KONYA	0,0396	0,0403	0,0300	0,0294	0,0249	0,0449	0,0236	0,0271	0,0296	0,0445
CEMTS	0,0579	0,0500	0,0382	0,0314	0,0215	0,0484	0,0381	0,0330	0,0347	0,0581
TKNSA	0,0274	0,0226	0,0550	0,0645	0,0547	0,0144	0,0252	0,0263	0,0305	0,0253
LOGO	0,0329	0,0382	0,0271	0,0289	0,0321	0,0363	0,0378	0,0363	0,0438	0,0331
BUCIM	0,0549	0,0574	0,0322	0,0303	0,0227	0,0414	0,0378	0,0344	0,0371	0,0467
GUBRF	0,0295	0,0297	0,0400	0,0339	0,0368	0,0272	0,0298	0,0342	0,0319	0,0287
OYAKC	0,0316	0,0329	0,0307	0,0299	0,0296	0,0401	0,0341	0,0327	0,0360	0,0361
PGSUS	0,0272	0,0297	0,0235	0,0414	0,0457	0,0236	0,0166	0,0103	0,0001	0,0271
THYAO	0,0265	0,0283	0,0247	0,0331	0,0432	0,0262	0,0254	0,0285	0,0316	0,0278
JANTS	0,0332	0,0343	0,0352	0,0303	0,0327	0,0369	0,0438	0,0399	0,0379	0,0330
TUKAS	0,0332	0,0283	0,0284	0,0298	0,0338	0,0358	0,0271	0,0292	0,0323	0,0323
KARTN	0,0483	0,0517	0,0375	0,0342	0,0227	0,0471	0,0430	0,0353	0,0365	0,0517
TMSN	0,0328	0,0321	0,0291	0,0302	0,0314	0,0383	0,0298	0,0306	0,0341	0,0342
EGGUB	0,0279	0,0294	0,0360	0,0556	0,0347	0,0349	0,0396	0,0382	0,0359	0,0316
AKSEN	0,0291	0,0322	0,0310	0,0291	0,0325	0,0352	0,0317	0,0325	0,0344	0,0325
DOAS	0,0295	0,0262	0,0532	0,0384	0,0420	0,0274	0,0390	0,0457	0,0328	0,0282
AKSA	0,0330	0,0352	0,0325	0,0313	0,0373	0,0322	0,0320	0,0338	0,0340	0,0302
KRDMD	0,0299	0,0296	0,0315	0,0334	0,0379	0,0316	0,0367	0,0382	0,0369	0,0298
SASA	0,0265	0,0259	0,0308	0,0323	0,0422	0,0272	0,0274	0,0311	0,0320	0,0281
TTRAK	0,0321	0,0326	0,0471	0,0363	0,0435	0,0258	0,0472	0,0618	0,0350	0,0277

EK 276: Katılım 50 Endeksi 2021Q1 Dönemi Kriterlerin Entropi, Farklılaşma ve Ağırlık Değerleri

Pay Kodu	e_j	d_j	w_j	Yüzdelik
Cari Oran (max)	0,992767492	0,007232508	0,0890	8,90%
Asit Test Oranı (max)	0,992609933	0,007390067	0,0909	9,09%
Aktif Devir Hızı (max)	0,992568712	0,007431288	0,0914	9,14%
Alacak Devir Hızı (max)	0,993150514	0,006849486	0,0843	8,43%
Kaldıraç Oranı (min)	0,99208549	0,00791451	0,0974	9,74%
Özkaynak/ Toplam Aktif (max)	0,991684929	0,008315071	0,1023	10,23%
Aktif Kârlılığı (max)	0,992112466	0,007887534	0,0971	9,71%
Özkaynak Kârlılığı (max)	0,991742311	0,008257689	0,1016	10,16%
Net Kârlılık (max)	0,987334817	0,012665183	0,1558	15,58%
Özkaynaklar/ Toplam Borçlar (max)	0,992670773	0,007329227	0,0902	9,02%

EK 277: Katılım 50 Endeksi 2021Q1 Dönemi Vektörel Normalizasyonu Yapılmış Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	0,0847	0,0673	0,3281	0,2758	0,2330	0,1028	0,1175	0,1680	0,0325	0,0409
ISDMR	0,2823	0,2276	0,0955	0,1957	0,0841	0,2746	0,1472	0,0788	0,1399	0,3025
MAVI	0,0912	0,0875	0,1370	0,1063	0,2520	0,0767	0,0534	0,1025	0,0354	0,0282
ASELS	0,1539	0,1584	0,0473	0,0206	0,1408	0,2068	0,1485	0,1055	0,2853	0,1361
EGEEN	0,2468	0,2949	0,1010	0,0552	0,0917	0,2658	0,4889	0,2704	0,4395	0,2686
ALKIM	0,1991	0,1927	0,1226	0,0581	0,1230	0,2127	0,2680	0,1853	0,1986	0,1602
EREGL	0,1999	0,1560	0,0846	0,0992	0,1069	0,2407	0,1778	0,1086	0,1909	0,2085
SELEC	0,1328	0,1429	0,2821	0,0468	0,2042	0,1360	0,1121	0,1211	0,0361	0,0617
VESBE	0,1138	0,1279	0,1539	0,0400	0,2004	0,1404	0,1308	0,1369	0,0772	0,0649
KONYA	0,2203	0,2293	0,0991	0,0405	0,0857	0,2726	-0,0189	-0,0102	-0,0173	0,2945
CEMTS	0,4455	0,3491	0,2036	0,0734	0,0558	0,3072	0,1965	0,0940	0,0876	0,5104
TKNSA	0,0711	0,0121	0,4154	0,6388	0,3514	-0,0337	0,0054	-0,0238	0,0012	-0,0089
LOGO	0,1382	0,2040	0,0630	0,0319	0,1504	0,1862	0,1930	0,1523	0,2784	0,1147
BUCIM	0,4087	0,4392	0,1269	0,0557	0,0665	0,2366	0,1928	0,1197	0,1380	0,3297
GUBRF	0,0961	0,0987	0,2255	0,1161	0,1923	0,0942	0,0739	0,1153	0,0297	0,0454
OYAKC	0,1221	0,1380	0,1085	0,0483	0,1279	0,2240	0,1372	0,0900	0,1149	0,1622
PGSUS	0,0679	0,0989	0,0175	0,2440	0,2718	0,0581	-0,1214	-0,3071	-0,6308	0,0198
THYAO	0,0596	0,0821	0,0321	0,1029	0,2492	0,0841	0,0086	0,0150	0,0243	0,0313
JANTS	0,1420	0,1554	0,1647	0,0547	0,1560	0,1916	0,2814	0,2159	0,1552	0,1137
TUKAS	0,1415	0,0820	0,0794	0,0465	0,1652	0,1811	0,0339	0,0275	0,0388	0,1015
KARTN	0,3275	0,3693	0,1937	0,1216	0,0668	0,2944	0,2699	0,1348	0,1265	0,4083
TMSN	0,1367	0,1289	0,0883	0,0534	0,1437	0,2058	0,0736	0,0526	0,0757	0,1327
EGGUB	0,0771	0,0957	0,1754	0,4872	0,1736	0,1714	0,2184	0,1874	0,1131	0,0915
AKSEN	0,0921	0,1301	0,1118	0,0341	0,1542	0,1750	0,1023	0,0859	0,0831	0,1051
DOAS	0,0970	0,0562	0,3927	0,1938	0,2382	0,0964	0,2098	0,3200	0,0485	0,0375
AKSA	0,1391	0,1662	0,1303	0,0720	0,1965	0,1449	0,1071	0,1086	0,0746	0,0683
KRDMD	0,1017	0,0977	0,1181	0,1077	0,2023	0,1382	0,1758	0,1870	0,1352	0,0633
SASA	0,0592	0,0528	0,1100	0,0894	0,2403	0,0945	0,0387	0,0602	0,0319	0,0364
TTRAK	0,1280	0,1348	0,3154	0,1583	0,2521	0,0808	0,3321	0,6039	0,0956	0,0297

EK 278: Katılım 50 Endeksi 2021Q1 Dönemi Ağırlıklı Normalize Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	0,0075	0,0061	0,0300	0,0232	0,0227	0,0105	0,0114	0,0171	0,0051	0,0037
ISDMR	0,0251	0,0207	0,0087	0,0165	0,0082	0,0281	0,0143	0,0080	0,0218	0,0273
MAVI	0,0081	0,0080	0,0125	0,0090	0,0245	0,0078	0,0052	0,0104	0,0055	0,0025
ASELS	0,0137	0,0144	0,0043	0,0017	0,0137	0,0212	0,0144	0,0107	0,0445	0,0123
EGEEN	0,0220	0,0268	0,0092	0,0047	0,0089	0,0272	0,0475	0,0275	0,0685	0,0242
ALKIM	0,0177	0,0175	0,0112	0,0049	0,0120	0,0218	0,0260	0,0188	0,0309	0,0144
EREGL	0,0178	0,0142	0,0077	0,0084	0,0104	0,0246	0,0173	0,0110	0,0297	0,0188
SELEC	0,0118	0,0130	0,0258	0,0039	0,0199	0,0139	0,0109	0,0123	0,0056	0,0056
VESBE	0,0101	0,0116	0,0141	0,0034	0,0195	0,0144	0,0127	0,0139	0,0120	0,0059
KONYA	0,0196	0,0209	0,0091	0,0034	0,0083	0,0279	-0,0018	-0,0010	-0,0027	0,0266
CEMTS	0,0396	0,0317	0,0186	0,0062	0,0054	0,0314	0,0191	0,0096	0,0137	0,0460
TKNSA	0,0063	0,0011	0,0380	0,0538	0,0342	-0,0034	0,0005	-0,0024	0,0002	-0,0008
LOGO	0,0123	0,0186	0,0058	0,0027	0,0146	0,0191	0,0187	0,0155	0,0434	0,0103
BUCIM	0,0364	0,0399	0,0116	0,0047	0,0065	0,0242	0,0187	0,0122	0,0215	0,0297
GUBRF	0,0086	0,0090	0,0206	0,0098	0,0187	0,0096	0,0072	0,0117	0,0046	0,0041
OYAKC	0,0109	0,0125	0,0099	0,0041	0,0125	0,0229	0,0133	0,0091	0,0179	0,0146
PGSUS	0,0060	0,0090	0,0016	0,0206	0,0265	0,0059	-0,0118	-0,0312	-0,0983	0,0018
THYAO	0,0053	0,0075	0,0029	0,0087	0,0243	0,0086	0,0008	0,0015	0,0038	0,0028
JANTS	0,0126	0,0141	0,0151	0,0046	0,0152	0,0196	0,0273	0,0219	0,0242	0,0103
TUKAS	0,0126	0,0075	0,0073	0,0039	0,0161	0,0185	0,0033	0,0028	0,0060	0,0092
KARTN	0,0291	0,0336	0,0177	0,0103	0,0065	0,0301	0,0262	0,0137	0,0197	0,0368
TMSN	0,0122	0,0117	0,0081	0,0045	0,0140	0,0211	0,0071	0,0053	0,0118	0,0120
EGGUB	0,0069	0,0087	0,0160	0,0411	0,0169	0,0175	0,0212	0,0190	0,0176	0,0082
AKSEN	0,0082	0,0118	0,0102	0,0029	0,0150	0,0179	0,0099	0,0087	0,0130	0,0095
DOAS	0,0086	0,0051	0,0359	0,0163	0,0232	0,0099	0,0204	0,0325	0,0076	0,0034
AKSA	0,0124	0,0151	0,0119	0,0061	0,0191	0,0148	0,0104	0,0110	0,0116	0,0062
KRDMD	0,0091	0,0089	0,0108	0,0091	0,0197	0,0141	0,0171	0,0190	0,0211	0,0057
SASA	0,0053	0,0048	0,0101	0,0075	0,0234	0,0097	0,0038	0,0061	0,0050	0,0033
TTRAK	0,0114	0,0123	0,0288	0,0133	0,0246	0,0083	0,0322	0,0614	0,0149	0,0027

EK 279: Katılım 50 Endeksi 2021Q1 Dönemi Kriterlerin İdeal ve Negatif İdeal Çözümleri

İdeal & Negatif İdeal Çözüm	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
V+	0,0396	0,0399	0,0380	0,0538	0,0054	0,0314	0,0475	0,0614	0,0685	0,0460
V-	0,0053	0,0011	0,0016	0,0017	0,0342	-0,0034	-0,0118	-0,0312	-0,0983	-0,0008

EK 280: Katılım 50 Endeksi 2021Q1 Dönemi Alternatiflerin İdeal ve Negatif İdeal Çözümlere Olan Uzaklıkları, İdeal Çözüme Olan Yakınlıkları ve Performans Sıralamaları

Pay Kodu	Si+	Si-	Ci+	Sıralama
BIMAS	0,1140	0,123289294	0,5197	16
ISDMR	0,0966	0,141943435	0,5951	9
MAVI	0,1259	0,115136813	0,4778	23
ASELS	0,1035	0,155803823	0,6008	8
EGEEN	0,0734	0,194891814	0,7265	1
ALKIM	0,0944	0,150076453	0,6139	4
EREGL	0,0994	0,145502088	0,5941	10
SELEC	0,1183	0,120530661	0,5047	21
VESBE	0,1164	0,125201412	0,5183	17
KONYA	0,1262	0,114902666	0,4765	24
CEMTS	0,0960	0,147694647	0,6061	7
TKNSA	0,1334	0,121314992	0,4763	25
LOGO	0,0997	0,156740611	0,6113	6
BUCIM	0,0943	0,149040104	0,6124	5
GUBRF	0,1214	0,117177766	0,4911	22
OYAKC	0,1114	0,131924109	0,5423	15
PGSUS	0,2179	0,023917908	0,0989	29
THYAO	0,1348	0,109547762	0,4482	28
JANTS	0,0989	0,144157485	0,5931	11
TUKAS	0,1270	0,115374963	0,4759	26
KARTN	0,0875	0,150510982	0,6324	2
TMSN	0,1192	0,123274553	0,5085	20
EGGUB	0,0975	0,140307093	0,5899	12
AKSEN	0,1184	0,124786579	0,5131	19
DOAS	0,1071	0,1342847	0,5564	13
AKSA	0,1162	0,123860334	0,5159	18
KRDMD	0,1083	0,135554085	0,5558	14
SASA	0,1302	0,112797424	0,4641	27
TTRAK	0,0958	0,156841068	0,6209	3

EK 281: Katılım 50 Endeksi 2021Q2 Dönemi Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	0,8304	0,4377	1,3023	12,2233	0,7733	0,2216	0,0565	0,2548	0,0434	0,2866
ISDMR	2,9531	1,7333	0,4094	6,1081	0,2914	0,7086	0,0879	0,1241	0,2148	2,4322
MAVI	1,0097	0,7052	0,6509	6,4092	0,7553	0,2316	0,0490	0,2114	0,0753	0,3067
ASELS	1,5606	1,0211	0,1953	0,9982	0,4318	0,5613	0,0710	0,1264	0,3633	1,2999
EGEEN	2,8667	2,1794	0,4181	2,2332	0,2670	0,7330	0,1969	0,2686	0,4709	2,7454
ALKIM	3,3275	1,6363	0,5764	2,3267	0,2757	0,6709	0,1159	0,1728	0,2011	2,4331
EREGL	2,3951	1,2341	0,3438	4,5814	0,3432	0,6360	0,0839	0,1319	0,2440	1,8529
SELEC	1,5838	1,2023	1,2026	2,0090	0,5855	0,4145	0,0567	0,1369	0,0472	0,7078
VESBE	1,2544	0,9507	0,6676	1,7326	0,6599	0,3401	0,0752	0,2211	0,1126	0,5154
KONYA	1,9221	1,4972	0,4806	1,4662	0,3295	0,6704	-0,0065	-0,0097	-0,0135	2,0342
CEMTS	5,9284	2,7014	0,7783	3,8258	0,1447	0,8553	0,1181	0,1381	0,1518	5,9100
TKNSA	0,9302	0,1295	1,4771	22,9663	0,9469	0,0531	-0,0014	-0,0263	-0,0009	0,0561
LOGO	1,5134	1,5049	0,2612	1,4048	0,4619	0,5072	0,0960	0,1892	0,3675	1,0980
BUCIM	4,1146	2,8942	0,5104	2,4544	0,2132	0,6298	0,1015	0,1612	0,1989	2,9548
GUBRF	1,1455	0,7474	0,6094	4,0780	0,5668	0,2727	0,0341	0,1250	0,0559	0,4810
OYAKC	1,3734	1,0639	0,4545	2,0216	0,4138	0,5862	0,0664	0,1133	0,1462	1,4165
PGSUS	1,0218	1,0119	0,0703	3,0914	0,8750	0,1250	-0,0426	-0,3405	-0,6057	0,1429
THYAO	0,6812	0,6421	0,1377	4,2330	0,7862	0,2138	-0,0003	-0,0012	-0,0019	0,2719
JANTS	1,8240	1,1926	0,7326	2,6354	0,4131	0,5869	0,1712	0,2917	0,2337	1,4207
TUKAS	1,5167	0,7297	0,3453	1,6886	0,4941	0,5059	0,0310	0,0612	0,0897	1,0239
KARTN	2,8795	2,0819	0,7854	4,8762	0,2411	0,7585	0,1295	0,1708	0,1649	3,1458
TMSN	1,4806	0,8694	0,3776	2,1213	0,4609	0,5391	0,0260	0,0482	0,0688	1,1698
EGGUB	0,7437	0,6036	0,6292	8,0762	0,5106	0,4894	0,1044	0,2132	0,1659	0,9584
AKSEN	1,2358	1,1994	0,3967	1,5237	0,5383	0,4155	0,0462	0,1113	0,1165	0,7720
DOAS	1,0723	0,5621	1,6921	9,1985	0,6744	0,3241	0,1106	0,3412	0,0654	0,4806
AKSA	1,0013	0,6494	0,5426	2,5329	0,6392	0,3608	0,0750	0,2080	0,1383	0,5644
KRDMD	1,1959	0,8548	0,4683	3,8655	0,6172	0,3828	0,1044	0,2727	0,2229	0,6203
SASA	0,7505	0,3870	0,3888	3,4987	0,7387	0,2613	0,0475	0,1816	0,1221	0,3538
TTRAK	1,3051	0,9326	1,1793	5,5564	0,7433	0,2567	0,1287	0,5014	0,1091	0,3453

EK 282: Katılım 50 Endeksi 2021Q2 Dönemi Z Skoru Satndardizasyonu ve Pozitif Dönüşümü Yapılan Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	3,2525	2,9829	5,7682	5,8180	5,2303	2,9095	3,7346	4,7710	3,6141	3,2502
ISDMR	5,0631	4,9352	3,5163	4,4280	2,9623	5,2623	4,3277	3,8655	4,5661	4,9516
MAVI	3,4055	3,3859	4,1253	4,4965	5,1456	2,9581	3,5936	4,4706	3,7912	3,2661
ASELS	3,8754	3,8620	2,9765	3,2666	3,6233	4,5505	4,0081	3,8818	5,3908	4,0537
EGEEN	4,9895	5,6075	3,5384	3,5473	2,8476	5,3799	6,3812	4,8666	5,9882	5,1999
ALKIM	5,3825	4,7891	3,9376	3,5685	2,8887	5,0799	4,8550	4,2027	4,4899	4,9523
EREGL	4,5872	4,1830	3,3510	4,0810	3,2065	4,9114	4,2516	3,9196	4,7282	4,4922
SELEC	3,8951	4,1351	5,5168	3,4963	4,3468	3,8412	3,7395	3,9540	3,6353	3,5842
VESBE	3,6142	3,7560	4,1675	3,4335	4,6968	3,4820	4,0876	4,5374	3,9988	3,4316
KONYA	4,1837	4,5795	3,6958	3,3729	3,1420	5,0773	2,5479	2,9386	3,2982	4,6360
CEMTS	7,6010	6,3941	4,4467	3,9093	2,2721	5,9706	4,8966	3,9626	4,2161	7,7094
TKNSA	3,3376	2,5185	6,2090	8,2599	6,0475	2,0957	2,6442	2,8238	3,3681	3,0674
LOGO	3,8351	4,5910	3,1425	3,3590	3,7650	4,2891	4,4791	4,3166	5,4138	3,8936
BUCIM	6,0539	6,6846	3,7711	3,5976	2,5942	4,8816	4,5840	4,1226	4,4780	5,3660
GUBRF	3,5212	3,4495	4,0209	3,9666	4,2588	3,1563	3,3129	3,8718	3,6839	3,4044
OYAKC	3,7157	3,9266	3,6300	3,4992	3,5386	4,6707	3,9224	3,7909	4,1850	4,1462
PGSUS	3,4157	3,8482	2,6611	3,7423	5,7090	2,4431	1,8682	0,6474	0,0100	3,1362
THYAO	3,1253	3,2910	2,8313	4,0018	5,2911	2,8718	2,6656	2,9975	3,3629	3,2386
JANTS	4,1000	4,1205	4,3315	3,6387	3,5352	4,6742	5,8968	5,0265	4,6709	4,1495
TUKAS	3,8379	3,4229	3,3547	3,4235	3,9164	4,2829	3,2541	3,4299	3,8713	3,8349
KARTN	5,0004	5,4605	4,4646	4,1480	2,7258	5,5032	5,1118	4,1889	4,2892	5,5175
TMSN	3,8071	3,6334	3,4363	3,5218	3,7600	4,4434	3,1605	3,3399	3,7556	3,9506
EGGUB	3,1785	3,2329	4,0707	4,8754	3,9943	4,2030	4,6372	4,4831	4,2943	3,7829
AKSEN	3,5983	4,1307	3,4844	3,3860	4,1243	3,8463	3,5417	3,7765	4,0204	3,6351
DOAS	3,4589	3,1704	6,7512	5,1305	4,7650	3,4049	4,7547	5,3692	3,7363	3,4041
AKSA	3,3983	3,3019	3,8524	3,6154	4,5994	3,5819	4,0847	4,4466	4,1412	3,4705
KRDMD	3,5642	3,6115	3,6648	3,9183	4,4957	3,6884	4,6379	4,8948	4,6113	3,5148
SASA	3,1844	2,9065	3,4645	3,8349	5,0676	3,1014	3,5649	4,2640	4,0511	3,3035
TTRAK	3,6574	3,7286	5,4582	4,3026	5,0895	3,0789	5,0957	6,4791	3,9792	3,2967

EK 283: Katılım 50 Endeksi 2021Q2 Dönemi Pozitif Dönüşümü Yapılan Karar Matrisinin Normalizasyonu

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	0,0276	0,0254	0,0490	0,0495	0,0445	0,0247	0,0317	0,0406	0,0307	0,0276
ISDMR	0,0430	0,0420	0,0299	0,0376	0,0252	0,0447	0,0368	0,0329	0,0388	0,0421
MAVI	0,0289	0,0288	0,0351	0,0382	0,0437	0,0251	0,0305	0,0380	0,0322	0,0278
ASELS	0,0329	0,0328	0,0253	0,0278	0,0308	0,0387	0,0341	0,0330	0,0458	0,0345
EGEEN	0,0424	0,0477	0,0301	0,0302	0,0242	0,0457	0,0542	0,0414	0,0509	0,0442
ALKIM	0,0458	0,0407	0,0335	0,0303	0,0246	0,0432	0,0413	0,0357	0,0382	0,0421
EREGL	0,0390	0,0356	0,0285	0,0347	0,0273	0,0417	0,0361	0,0333	0,0402	0,0382
SELEC	0,0331	0,0352	0,0469	0,0297	0,0369	0,0327	0,0318	0,0336	0,0309	0,0305
VESBE	0,0307	0,0319	0,0354	0,0292	0,0399	0,0296	0,0347	0,0386	0,0340	0,0292
KONYA	0,0356	0,0389	0,0314	0,0287	0,0267	0,0432	0,0217	0,0250	0,0280	0,0394
CEMTS	0,0646	0,0544	0,0378	0,0332	0,0193	0,0508	0,0416	0,0337	0,0358	0,0655
TKNSA	0,0284	0,0214	0,0528	0,0702	0,0514	0,0178	0,0225	0,0240	0,0286	0,0261
LOGO	0,0326	0,0390	0,0267	0,0286	0,0320	0,0365	0,0381	0,0367	0,0460	0,0331
BUCIM	0,0515	0,0568	0,0321	0,0306	0,0221	0,0415	0,0390	0,0350	0,0381	0,0456
GUBRF	0,0299	0,0293	0,0342	0,0337	0,0362	0,0268	0,0282	0,0329	0,0313	0,0289
OYAKC	0,0316	0,0334	0,0309	0,0297	0,0301	0,0397	0,0333	0,0322	0,0356	0,0352
PGSUS	0,0290	0,0327	0,0226	0,0318	0,0485	0,0208	0,0159	0,0055	0,0001	0,0267
THYAO	0,0266	0,0280	0,0241	0,0340	0,0450	0,0244	0,0227	0,0255	0,0286	0,0275
JANTS	0,0349	0,0350	0,0368	0,0309	0,0301	0,0397	0,0501	0,0427	0,0397	0,0353
TUKAS	0,0326	0,0291	0,0285	0,0291	0,0333	0,0364	0,0277	0,0292	0,0329	0,0326
KARTN	0,0425	0,0464	0,0380	0,0353	0,0232	0,0468	0,0435	0,0356	0,0365	0,0469
TMSN	0,0324	0,0309	0,0292	0,0299	0,0320	0,0378	0,0269	0,0284	0,0319	0,0336
EGGUB	0,0270	0,0275	0,0346	0,0414	0,0340	0,0357	0,0394	0,0381	0,0365	0,0322
AKSEN	0,0306	0,0351	0,0296	0,0288	0,0351	0,0327	0,0301	0,0321	0,0342	0,0309
DOAS	0,0294	0,0269	0,0574	0,0436	0,0405	0,0289	0,0404	0,0456	0,0318	0,0289
AKSA	0,0289	0,0281	0,0327	0,0307	0,0391	0,0304	0,0347	0,0378	0,0352	0,0295
KRDMD	0,0303	0,0307	0,0312	0,0333	0,0382	0,0314	0,0394	0,0416	0,0392	0,0299
SASA	0,0271	0,0247	0,0295	0,0326	0,0431	0,0264	0,0303	0,0362	0,0344	0,0281
TTRAK	0,0311	0,0317	0,0464	0,0366	0,0433	0,0262	0,0433	0,0551	0,0338	0,0280

EK 284: Katılım 50 Endeksi 2021Q2 Dönemi Kriterlerin Entropi, Farklılaşma ve Ağırlık Değerleri

Pay Kodu	e_j	d_j	w_j	Yüzdelik
Cari Oran (max)	0,992243884	0,007756116	0,0863	8,63%
Asit Test Oranı (max)	0,991784394	0,008215606	0,0914	9,14%
Aktif Devir Hızı (max)	0,991858714	0,008141286	0,0906	9,06%
Alacak Devir Hızı (max)	0,992645823	0,007354177	0,0818	8,18%
Kaldıraç Oranı (min)	0,991172958	0,008827042	0,0982	9,82%
Özkaynak/ Toplam Aktif (max)	0,991060944	0,008939056	0,0995	9,95%
Aktif Kârlılığı (max)	0,991054963	0,008945037	0,0995	9,95%
Özkaynak Kârlılığı (max)	0,989541601	0,010458399	0,1164	11,64%
Net Kârlılık (max)	0,986562041	0,013437959	0,1495	14,95%
Özkaynaklar/ Toplam Borçlar (max)	0,992197266	0,007802734	0,0868	8,68%

EK 285: Katılım 50 Endeksi 2021Q2 Dönemi Vektörel Normalizasyonu Yapılmış Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	0,0729	0,0615	0,3289	0,3649	0,2546	0,0820	0,1163	0,2279	0,0374	0,0296
ISDMR	0,2594	0,2434	0,1034	0,1823	0,0959	0,2621	0,1811	0,1110	0,1851	0,2511
MAVI	0,0887	0,0990	0,1644	0,1913	0,2487	0,0857	0,1009	0,1891	0,0648	0,0317
ASELS	0,1371	0,1434	0,0493	0,0298	0,1422	0,2076	0,1462	0,1131	0,3130	0,1342
EGEEN	0,2518	0,3061	0,1056	0,0667	0,0879	0,2711	0,4056	0,2402	0,4057	0,2835
ALKIM	0,2922	0,2298	0,1456	0,0695	0,0908	0,2481	0,2388	0,1545	0,1733	0,2512
EREGL	0,2104	0,1733	0,0868	0,1368	0,1130	0,2352	0,1728	0,1180	0,2102	0,1913
SELEC	0,1391	0,1689	0,3037	0,0600	0,1928	0,1533	0,1168	0,1224	0,0406	0,0731
VESBE	0,1102	0,1335	0,1686	0,0517	0,2173	0,1258	0,1549	0,1977	0,0970	0,0532
KONYA	0,1688	0,2103	0,1214	0,0438	0,1085	0,2479	-0,0134	-0,0087	-0,0117	0,2100
CEMTS	0,5207	0,3794	0,1966	0,1142	0,0477	0,3163	0,2433	0,1235	0,1308	0,6102
TKNSA	0,0817	0,0182	0,3730	0,6855	0,3118	0,0196	-0,0029	-0,0235	-0,0008	0,0058
LOGO	0,1329	0,2114	0,0660	0,0419	0,1521	0,1876	0,1977	0,1692	0,3166	0,1134
BUCIM	0,3614	0,4065	0,1289	0,0733	0,0702	0,2329	0,2091	0,1442	0,1714	0,3051
GUBRF	0,1006	0,1050	0,1539	0,1217	0,1867	0,1008	0,0702	0,1118	0,0482	0,0497
OYAKC	0,1206	0,1494	0,1148	0,0603	0,1363	0,2168	0,1368	0,1013	0,1259	0,1463
PGSUS	0,0897	0,1421	0,0177	0,0923	0,2881	0,0462	-0,0877	-0,3044	-0,5219	0,0148
THYAO	0,0598	0,0902	0,0348	0,1264	0,2589	0,0791	-0,0005	-0,0011	-0,0016	0,0281
JANTS	0,1602	0,1675	0,1850	0,0787	0,1360	0,2171	0,3526	0,2608	0,2013	0,1467
TUKAS	0,1332	0,1025	0,0872	0,0504	0,1627	0,1871	0,0638	0,0547	0,0773	0,1057
KARTN	0,2529	0,2924	0,1983	0,1456	0,0794	0,2805	0,2668	0,1527	0,1421	0,3248
TMSN	0,1300	0,1221	0,0954	0,0633	0,1518	0,1994	0,0536	0,0431	0,0593	0,1208
EGGUB	0,0653	0,0848	0,1589	0,2411	0,1681	0,1810	0,2150	0,1907	0,1429	0,0990
AKSEN	0,1085	0,1685	0,1002	0,0455	0,1772	0,1537	0,0952	0,0995	0,1004	0,0797
DOAS	0,0942	0,0789	0,4273	0,2746	0,2221	0,1199	0,2278	0,3051	0,0563	0,0496
AKSA	0,0879	0,0912	0,1370	0,0756	0,2105	0,1334	0,1546	0,1860	0,1191	0,0583
KRDMD	0,1050	0,1201	0,1183	0,1154	0,2032	0,1416	0,2150	0,2438	0,1921	0,0640
SASA	0,0659	0,0543	0,0982	0,1044	0,2432	0,0966	0,0978	0,1624	0,1052	0,0365
TTRAK	0,1146	0,1310	0,2978	0,1659	0,2448	0,0949	0,2651	0,4483	0,0940	0,0356

EK 286: Katılım 50 Endeksi 2021Q2 Dönemi Ağırlıklı Normalize Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	0,0063	0,0056	0,0298	0,0299	0,0250	0,0082	0,0116	0,0265	0,0056	0,0026
ISDMR	0,0224	0,0223	0,0094	0,0149	0,0094	0,0261	0,0180	0,0129	0,0277	0,0218
MAVI	0,0077	0,0091	0,0149	0,0157	0,0244	0,0085	0,0100	0,0220	0,0097	0,0027
ASELS	0,0118	0,0131	0,0045	0,0024	0,0140	0,0206	0,0145	0,0132	0,0468	0,0117
EGEEN	0,0217	0,0280	0,0096	0,0055	0,0086	0,0270	0,0404	0,0279	0,0607	0,0246
ALKIM	0,0252	0,0210	0,0132	0,0057	0,0089	0,0247	0,0238	0,0180	0,0259	0,0218
EREGL	0,0182	0,0158	0,0079	0,0112	0,0111	0,0234	0,0172	0,0137	0,0314	0,0166
SELEC	0,0120	0,0154	0,0275	0,0049	0,0189	0,0152	0,0116	0,0142	0,0061	0,0063
VESBE	0,0095	0,0122	0,0153	0,0042	0,0213	0,0125	0,0154	0,0230	0,0145	0,0046
KONYA	0,0146	0,0192	0,0110	0,0036	0,0107	0,0247	-0,0013	-0,0010	-0,0017	0,0182
CEMTS	0,0449	0,0347	0,0178	0,0093	0,0047	0,0315	0,0242	0,0144	0,0196	0,0530
TKNSA	0,0070	0,0017	0,0338	0,0561	0,0306	0,0020	-0,0003	-0,0027	-0,0001	0,0005
LOGO	0,0115	0,0193	0,0060	0,0034	0,0149	0,0187	0,0197	0,0197	0,0473	0,0098
BUCIM	0,0312	0,0372	0,0117	0,0060	0,0069	0,0232	0,0208	0,0168	0,0256	0,0265
GUBRF	0,0087	0,0096	0,0139	0,0100	0,0183	0,0100	0,0070	0,0130	0,0072	0,0043
OYAKC	0,0104	0,0137	0,0104	0,0049	0,0134	0,0216	0,0136	0,0118	0,0188	0,0127
PGSUS	0,0077	0,0130	0,0016	0,0076	0,0283	0,0046	-0,0087	-0,0354	-0,0780	0,0013
THYAO	0,0052	0,0082	0,0032	0,0103	0,0254	0,0079	-0,0001	-0,0001	-0,0002	0,0024
JANTS	0,0138	0,0153	0,0168	0,0064	0,0134	0,0216	0,0351	0,0304	0,0301	0,0127
TUKAS	0,0115	0,0094	0,0079	0,0041	0,0160	0,0186	0,0063	0,0064	0,0116	0,0092
KARTN	0,0218	0,0267	0,0180	0,0119	0,0078	0,0279	0,0266	0,0178	0,0212	0,0282
TMSN	0,0112	0,0112	0,0086	0,0052	0,0149	0,0198	0,0053	0,0050	0,0089	0,0105
EGGUB	0,0056	0,0077	0,0144	0,0197	0,0165	0,0180	0,0214	0,0222	0,0214	0,0086
AKSEN	0,0094	0,0154	0,0091	0,0037	0,0174	0,0153	0,0095	0,0116	0,0150	0,0069
DOAS	0,0081	0,0072	0,0387	0,0225	0,0218	0,0119	0,0227	0,0355	0,0084	0,0043
AKSA	0,0076	0,0083	0,0124	0,0062	0,0207	0,0133	0,0154	0,0216	0,0178	0,0051
KRDMD	0,0091	0,0110	0,0107	0,0094	0,0200	0,0141	0,0214	0,0284	0,0287	0,0056
SASA	0,0057	0,0050	0,0089	0,0085	0,0239	0,0096	0,0097	0,0189	0,0157	0,0032
TTRAK	0,0099	0,0120	0,0270	0,0136	0,0240	0,0094	0,0264	0,0522	0,0141	0,0031

EK 287: Katılım 50 Endeksi 2021Q2 Dönemi Kriterlerin İdeal ve Negatif İdeal Çözümleri

İdeal & Negatif İdeal Çözüm	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
V+	0,0449	0,0372	0,0387	0,0561	0,0047	0,0315	0,0404	0,0522	0,0607	0,0530
V-	0,0052	0,0017	0,0016	0,0024	0,0306	0,0020	-0,0087	-0,0354	-0,0780	0,0005

EK 288: Katılım 50 Endeksi 2021Q2 Dönemi Alternatiflerin İdeal ve Negatif İdeal Çözümlere Olan Uzaklıkları, İdeal Çözüme Olan Yakınlıkları ve Performans Sıralamaları

Pay Kodu	Si+	Si-	Ci+	Sıralama
BIMAS	0,1062	0,113475812	0,5166	17
ISDMR	0,0862	0,129017054	0,5993	8
MAVI	0,1107	0,108828216	0,4958	19
ASELS	0,1001	0,139353972	0,5820	10
EGEEN	0,0739	0,168494221	0,6951	1
ALKIM	0,0868	0,130658371	0,6009	6
EREGL	0,0919	0,129054154	0,5842	9
SELEC	0,1104	0,105903053	0,4896	22
VESBE	0,1081	0,114430418	0,5141	18
KONYA	0,1205	0,093663446	0,4374	27
CEMTS	0,0775	0,142706333	0,6480	2
TKNSA	0,1240	0,105486103	0,4596	26
LOGO	0,0953	0,143331693	0,6008	7
BUCIM	0,0841	0,13446564	0,6153	4
GUBRF	0,1155	0,101843357	0,4686	24
OYAKC	0,1051	0,114869847	0,5221	15
PGSUS	0,1974	0,013196866	0,0627	29
THYAO	0,1319	0,086866244	0,3971	28
JANTS	0,0873	0,138848154	0,6140	5
TUKAS	0,1158	0,103477251	0,4718	23
KARTN	0,0812	0,130975332	0,6174	3
TMSN	0,1161	0,101165021	0,4656	25
EGGUB	0,0970	0,122992079	0,5590	13
AKSEN	0,1122	0,108875201	0,4925	20
DOAS	0,0987	0,12449066	0,5577	14
AKSA	0,1081	0,115985276	0,5176	16
KRDMD	0,0983	0,129973665	0,5694	12
SASA	0,1145	0,110875943	0,4919	21
TTRAK	0,0976	0,135599587	0,5815	11

EK 289: Katılım 50 Endeksi 2021Q3 Dönemi Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	0,8700	0,4995	1,8683	17,4285	0,7444	0,2504	0,0861	0,3437	0,0461	0,3364
ISDMR	3,0690	1,8591	0,6181	8,7727	0,2859	0,7141	0,1513	0,2119	0,2448	2,4977
MAVI	1,0887	0,7474	1,0007	7,8205	0,7199	0,2639	0,0943	0,3573	0,0942	0,3666
ASELS	1,4281	0,8326	0,2908	1,7169	0,4098	0,5826	0,0886	0,1521	0,3046	1,4219
EGEEN	3,2237	2,3352	0,6345	3,4318	0,2417	0,7583	0,2712	0,3577	0,4275	3,1369
ALKIM	3,4821	1,8819	0,9203	4,3751	0,2603	0,6848	0,1512	0,2208	0,1643	2,6304
EREGL	2,6244	1,4121	0,5372	6,2353	0,3286	0,6496	0,1405	0,2163	0,2616	1,9769
SELEC	1,4661	1,1702	1,5759	2,8359	0,6393	0,3607	0,0623	0,1727	0,0395	0,5642
VESBE	1,2386	0,8881	1,0559	2,7288	0,6519	0,3481	0,1036	0,2975	0,0981	0,5341
KONYA	1,6606	1,1637	0,7303	2,3751	0,3723	0,6276	0,0164	0,0261	0,0224	1,6856
CEMTS	6,9929	3,5037	1,1933	4,1669	0,1291	0,8709	0,1987	0,2281	0,1665	6,7482
TKNSA	0,9554	0,1480	2,3096	40,0661	0,9365	0,0635	0,0124	0,1958	0,0054	0,0678
LOGO	1,5054	1,4978	0,3887	2,1852	0,4485	0,5221	0,1317	0,2523	0,3388	1,1639
BUCIM	4,2500	2,9231	0,8229	3,2193	0,1965	0,6363	0,1492	0,2345	0,1813	3,2384
GUBRF	1,1392	0,5259	0,7741	5,5115	0,6350	0,2277	0,0361	0,1584	0,0466	0,3587
OYAKC	1,4573	1,0489	0,7025	3,0518	0,3948	0,6052	0,0988	0,1632	0,1406	1,5328
PGSUS	1,0726	1,0625	0,1896	20,4024	0,8611	0,1389	-0,0265	-0,1909	-0,1398	0,1613
THYAO	0,7554	0,7174	0,2510	7,2651	0,7611	0,2389	0,0258	0,1082	0,1030	0,3138
JANTS	1,9243	1,1232	1,0710	3,6033	0,3964	0,6036	0,2311	0,3828	0,2157	1,5225
TUKAS	1,2786	0,5069	0,4748	2,4050	0,5804	0,4196	0,0555	0,1322	0,1168	0,7229
KARTN	3,1719	2,4412	1,1434	7,4621	0,2200	0,7796	0,2036	0,2612	0,1781	3,5445
TMSN	1,4875	0,7199	0,5338	4,5105	0,4603	0,5397	0,0255	0,0473	0,0478	1,1727
EGGUB	0,7224	0,3569	0,8070	18,8997	0,4495	0,5505	0,1481	0,2690	0,1835	1,2248
AKSEN	1,1429	1,0703	0,6441	2,3700	0,5398	0,4128	0,0723	0,1752	0,1123	0,7647
DOAS	1,1558	0,7306	2,4502	19,6550	0,5994	0,3989	0,1674	0,4196	0,0683	0,6656
AKSA	1,0547	0,7455	0,8183	4,1823	0,6303	0,3697	0,1186	0,3207	0,1449	0,5866
KRDMD	1,2750	0,8984	0,7064	7,5156	0,5845	0,4155	0,1502	0,3614	0,2126	0,7108
SASA	0,9919	0,5522	0,5620	5,0247	0,7454	0,2546	0,0888	0,3486	0,1580	0,3416
TTRAK	1,4135	0,8684	1,7528	9,3338	0,6884	0,3116	0,1809	0,5806	0,1032	0,4527

EK 290: Katılım 50 Endeksi 2021Q3 Dönemi Z Skoru Satırdizasyonu ve Pozitif Dönüşümü Yapılan Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	2,2474	2,1168	4,6281	4,1364	4,0704	1,9219	2,6212	3,7421	2,1350	2,2370
ISDMR	3,8790	3,8422	2,4448	3,0888	1,9006	4,1685	3,5433	2,8220	3,9069	3,7561
MAVI	2,4096	2,4313	3,1129	2,9735	3,9543	1,9874	2,7378	3,8374	2,5645	2,2583
ASELS	2,6615	2,5395	1,8731	2,2348	2,4867	3,5316	2,6572	2,4044	4,4409	3,0000
EGEEN	3,9938	4,4464	2,4733	2,4423	1,6916	4,3825	5,2382	3,8401	5,5363	4,2054
ALKIM	4,1855	3,8712	2,9724	2,5565	1,7796	4,0264	3,5415	2,8840	3,1890	3,8494
EREGL	3,5491	3,2749	2,3033	2,7816	2,1027	3,8562	3,3907	2,8527	4,0567	3,3901
SELEC	2,6896	2,9680	4,1174	2,3702	3,5729	2,4564	2,2857	2,5488	2,0768	2,3972
VESBE	2,5208	2,6100	3,2094	2,3572	3,6324	2,3955	2,8689	3,4199	2,5989	2,3760
KONYA	2,8340	2,9596	2,6407	2,3144	2,3096	3,7494	1,6363	1,5247	1,9240	3,1854
CEMTS	6,7907	5,9294	3,4493	2,5313	1,1584	4,9284	4,2128	2,9353	3,2088	6,7436
TKNSA	2,3107	1,6706	5,3988	6,8764	4,9796	1,0163	1,5807	2,7097	1,7722	2,0482
LOGO	2,7188	3,3838	2,0441	2,2914	2,6702	3,2381	3,2664	3,1041	4,7457	2,8187
BUCIM	4,7554	5,1925	2,8023	2,4166	1,4774	3,7914	3,5134	2,9797	3,3409	4,2768
GUBRF	2,4471	2,1502	2,7172	2,6940	3,5527	1,8122	1,9149	2,4485	2,1398	2,2527
OYAKC	2,6831	2,8140	2,5920	2,3963	2,4161	3,6408	2,8009	2,4822	2,9780	3,0779
PGSUS	2,3977	2,8312	1,6964	4,4964	4,6226	1,3817	1,0304	0,0100	0,4774	2,1140
THYAO	2,1623	2,3934	1,8035	2,9063	4,1494	1,8661	1,7703	2,0981	2,6425	2,2212
JANTS	3,0296	2,9083	3,2357	2,4631	2,4237	3,6330	4,6706	4,0156	3,6481	3,0707
TUKAS	2,5505	2,1261	2,1943	2,3180	3,2944	2,7416	2,1889	2,2656	2,7659	2,5087
KARTN	3,9554	4,5809	3,3622	2,9301	1,5886	4,4861	4,2829	3,1663	3,3123	4,4919
TMSN	2,7055	2,3965	2,2974	2,5729	2,7257	3,3238	1,7656	1,6727	2,1504	2,8249
EGGUB	2,1378	1,9357	2,7747	4,3145	2,6747	3,3761	3,4982	3,2210	3,3607	2,8615
AKSEN	2,4498	2,8412	2,4902	2,3138	3,1020	2,7086	2,4274	2,5663	2,7257	2,5381
DOAS	2,4594	2,4101	5,6443	4,4059	3,3840	2,6415	3,7707	4,2724	2,3334	2,4684
AKSA	2,3844	2,4289	2,7943	2,5332	3,5304	2,5000	3,0807	3,5818	3,0163	2,4129
KRDMD	2,5478	2,6230	2,5990	2,9366	3,3138	2,7217	3,5273	3,8661	3,6197	2,5002
SASA	2,3377	2,1837	2,3467	2,6351	4,0749	1,9425	2,6596	3,7767	3,1328	2,2407
TTRAK	2,6506	2,5850	4,4265	3,1567	3,8051	2,2187	3,9621	5,3961	2,6447	2,3188

EK 291: Katılım 50 Endeksi 2021Q3 Dönemi Pozitif Dönüşümü Yapılan Karar Matrisinin Normalizasyonu

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	0,0260	0,0245	0,0535	0,0479	0,0471	0,0222	0,0303	0,0433	0,0247	0,0259
ISDMR	0,0449	0,0444	0,0283	0,0357	0,0220	0,0482	0,0410	0,0326	0,0452	0,0435
MAVI	0,0279	0,0281	0,0360	0,0344	0,0457	0,0230	0,0317	0,0444	0,0297	0,0261
ASELS	0,0308	0,0294	0,0217	0,0259	0,0288	0,0409	0,0307	0,0278	0,0514	0,0347
EGEEN	0,0462	0,0514	0,0286	0,0283	0,0196	0,0507	0,0606	0,0444	0,0640	0,0486
ALKIM	0,0484	0,0448	0,0344	0,0296	0,0206	0,0466	0,0410	0,0334	0,0369	0,0445
EREGL	0,0411	0,0379	0,0266	0,0322	0,0243	0,0446	0,0392	0,0330	0,0469	0,0392
SELEC	0,0311	0,0343	0,0476	0,0274	0,0413	0,0284	0,0264	0,0295	0,0240	0,0277
VESBE	0,0292	0,0302	0,0371	0,0273	0,0420	0,0277	0,0332	0,0396	0,0301	0,0275
KONYA	0,0328	0,0342	0,0305	0,0268	0,0267	0,0434	0,0189	0,0176	0,0223	0,0368
CEMTS	0,0786	0,0686	0,0399	0,0293	0,0134	0,0570	0,0487	0,0340	0,0371	0,0780
TKNSA	0,0267	0,0193	0,0625	0,0795	0,0576	0,0118	0,0183	0,0313	0,0205	0,0237
LOGO	0,0315	0,0391	0,0236	0,0265	0,0309	0,0375	0,0378	0,0359	0,0549	0,0326
BUCIM	0,0550	0,0601	0,0324	0,0280	0,0171	0,0439	0,0406	0,0345	0,0386	0,0495
GUBRF	0,0283	0,0249	0,0314	0,0312	0,0411	0,0210	0,0222	0,0283	0,0248	0,0261
OYAKC	0,0310	0,0326	0,0300	0,0277	0,0279	0,0421	0,0324	0,0287	0,0345	0,0356
PGSUS	0,0277	0,0328	0,0196	0,0520	0,0535	0,0160	0,0119	0,0001	0,0055	0,0245
THYAO	0,0250	0,0277	0,0209	0,0336	0,0480	0,0216	0,0205	0,0243	0,0306	0,0257
JANTS	0,0350	0,0336	0,0374	0,0285	0,0280	0,0420	0,0540	0,0465	0,0422	0,0355
TUKAS	0,0295	0,0246	0,0254	0,0268	0,0381	0,0317	0,0253	0,0262	0,0320	0,0290
KARTN	0,0458	0,0530	0,0389	0,0339	0,0184	0,0519	0,0495	0,0366	0,0383	0,0520
TMSN	0,0313	0,0277	0,0266	0,0298	0,0315	0,0385	0,0204	0,0193	0,0249	0,0327
EGGUB	0,0247	0,0224	0,0321	0,0499	0,0309	0,0391	0,0405	0,0373	0,0389	0,0331
AKSEN	0,0283	0,0329	0,0288	0,0268	0,0359	0,0313	0,0281	0,0297	0,0315	0,0294
DOAS	0,0285	0,0279	0,0653	0,0510	0,0391	0,0306	0,0436	0,0494	0,0270	0,0286
AKSA	0,0276	0,0281	0,0323	0,0293	0,0408	0,0289	0,0356	0,0414	0,0349	0,0279
KRDMD	0,0295	0,0303	0,0301	0,0340	0,0383	0,0315	0,0408	0,0447	0,0419	0,0289
SASA	0,0270	0,0253	0,0271	0,0305	0,0471	0,0225	0,0308	0,0437	0,0362	0,0259
TTRAK	0,0307	0,0299	0,0512	0,0365	0,0440	0,0257	0,0458	0,0624	0,0306	0,0268

EK 292: Katılım 50 Endeksi 2021Q3 Dönemi Kriterlerin Entropi, Farklılaşma ve Ağırlık Değerleri

Pay Kodu	e_j	d_j	w_j	Yüzdelik
Cari Oran (max)	0,986385181	0,013614819	0,0859	8,59%
Asit Test Oranı (max)	0,985427745	0,014572255	0,0920	9,20%
Aktif Devir Hızı (max)	0,985235799	0,014764201	0,0932	9,32%
Alacak Devir Hızı (max)	0,986559505	0,013440495	0,0848	8,48%
Kaldıraç Oranı (min)	0,983200482	0,016799518	0,1061	10,61%
Özkaynak/ Toplam Aktif (max)	0,98313853	0,01686147	0,1064	10,64%
Aktif Kârlılığı (max)	0,983346334	0,016653666	0,1051	10,51%
Özkaynak Kârlılığı (max)	0,979375789	0,020624211	0,1302	13,02%
Net Kârlılık (max)	0,982777018	0,017222982	0,1087	10,87%
Özkaynaklar/ Toplam Borçlar (max)	0,986142359	0,013857641	0,0875	8,75%

EK 293: Katılım 50 Endeksi 2021Q3 Dönemi Vektörel Normalizasyonu Yapılmış Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	0,0708	0,0657	0,3204	0,2860	0,2493	0,0910	0,1216	0,2333	0,0478	0,0316
ISDMR	0,2497	0,2446	0,1060	0,1440	0,0957	0,2595	0,2138	0,1438	0,2541	0,2349
MAVI	0,0886	0,0983	0,1716	0,1284	0,2411	0,0959	0,1333	0,2425	0,0978	0,0345
ASELS	0,1162	0,1095	0,0499	0,0282	0,1372	0,2118	0,1252	0,1032	0,3162	0,1337
EGEEN	0,2623	0,3072	0,1088	0,0563	0,0810	0,2756	0,3833	0,2428	0,4438	0,2950
ALKIM	0,2833	0,2476	0,1578	0,0718	0,0872	0,2489	0,2136	0,1498	0,1705	0,2474
EREGL	0,2136	0,1858	0,0921	0,1023	0,1100	0,2361	0,1986	0,1468	0,2715	0,1859
SELEC	0,1193	0,1539	0,2703	0,0465	0,2141	0,1311	0,0881	0,1172	0,0410	0,0531
VESBE	0,1008	0,1168	0,1811	0,0448	0,2183	0,1265	0,1464	0,2019	0,1018	0,0502
KONYA	0,1351	0,1531	0,1253	0,0390	0,1247	0,2281	0,0231	0,0177	0,0233	0,1585
CEMTS	0,5690	0,4609	0,2047	0,0684	0,0432	0,3165	0,2808	0,1548	0,1728	0,6346
TKNSA	0,0777	0,0195	0,3961	0,6576	0,3136	0,0231	0,0176	0,1329	0,0056	0,0064
LOGO	0,1225	0,1970	0,0667	0,0359	0,1502	0,1897	0,1861	0,1712	0,3517	0,1095
BUCIM	0,3458	0,3845	0,1411	0,0528	0,0658	0,2312	0,2108	0,1591	0,1882	0,3045
GUBRF	0,0927	0,0692	0,1328	0,0905	0,2127	0,0828	0,0510	0,1075	0,0484	0,0337
OYAKC	0,1186	0,1380	0,1205	0,0501	0,1322	0,2199	0,1396	0,1108	0,1460	0,1441
PGSUS	0,0873	0,1398	0,0325	0,3348	0,2884	0,0505	-0,0375	-0,1296	-0,1451	0,0152
THYAO	0,0615	0,0944	0,0430	0,1192	0,2549	0,0868	0,0365	0,0734	0,1069	0,0295
JANTS	0,1566	0,1478	0,1837	0,0591	0,1328	0,2194	0,3265	0,2598	0,2240	0,1432
TUKAS	0,1040	0,0667	0,0814	0,0395	0,1944	0,1525	0,0784	0,0897	0,1213	0,0680
KARTN	0,2581	0,3211	0,1961	0,1225	0,0737	0,2834	0,2878	0,1773	0,1849	0,3333
TMSN	0,1210	0,0947	0,0915	0,0740	0,1541	0,1962	0,0361	0,0321	0,0496	0,1103
EGGUB	0,0588	0,0469	0,1384	0,3102	0,1505	0,2001	0,2093	0,1826	0,1905	0,1152
AKSEN	0,0930	0,1408	0,1105	0,0389	0,1808	0,1500	0,1022	0,1189	0,1166	0,0719
DOAS	0,0940	0,0961	0,4202	0,3226	0,2007	0,1450	0,2366	0,2848	0,0709	0,0626
AKSA	0,0858	0,0981	0,1403	0,0686	0,2111	0,1344	0,1676	0,2177	0,1504	0,0552
KRDMD	0,1037	0,1182	0,1212	0,1233	0,1957	0,1510	0,2122	0,2453	0,2207	0,0668
SASA	0,0807	0,0726	0,0964	0,0825	0,2496	0,0925	0,1254	0,2366	0,1640	0,0321
TTRAK	0,1150	0,1142	0,3006	0,1532	0,2305	0,1133	0,2557	0,3940	0,1072	0,0426

EK 294: Katılım 50 Endeksi 2021Q3 Dönemi Ağırlıklı Normalize Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	0,0061	0,0060	0,0299	0,0243	0,0264	0,0097	0,0128	0,0304	0,0052	0,0028
ISDMR	0,0215	0,0225	0,0099	0,0122	0,0102	0,0276	0,0225	0,0187	0,0276	0,0205
MAVI	0,0076	0,0090	0,0160	0,0109	0,0256	0,0102	0,0140	0,0316	0,0106	0,0030
ASELS	0,0100	0,0101	0,0046	0,0024	0,0146	0,0225	0,0132	0,0134	0,0344	0,0117
EGEEN	0,0225	0,0283	0,0101	0,0048	0,0086	0,0293	0,0403	0,0316	0,0482	0,0258
ALKIM	0,0244	0,0228	0,0147	0,0061	0,0092	0,0265	0,0225	0,0195	0,0185	0,0216
EREGL	0,0184	0,0171	0,0086	0,0087	0,0117	0,0251	0,0209	0,0191	0,0295	0,0163
SELEC	0,0103	0,0142	0,0252	0,0039	0,0227	0,0140	0,0093	0,0153	0,0045	0,0046
VESBE	0,0087	0,0107	0,0169	0,0038	0,0232	0,0135	0,0154	0,0263	0,0111	0,0044
KONYA	0,0116	0,0141	0,0117	0,0033	0,0132	0,0243	0,0024	0,0023	0,0025	0,0139
CEMTS	0,0489	0,0424	0,0191	0,0058	0,0046	0,0337	0,0295	0,0202	0,0188	0,0555
TKNSA	0,0067	0,0018	0,0369	0,0558	0,0333	0,0025	0,0018	0,0173	0,0006	0,0006
LOGO	0,0105	0,0181	0,0062	0,0030	0,0159	0,0202	0,0196	0,0223	0,0382	0,0096
BUCIM	0,0297	0,0354	0,0132	0,0045	0,0070	0,0246	0,0222	0,0207	0,0205	0,0266
GUBRF	0,0080	0,0064	0,0124	0,0077	0,0226	0,0088	0,0054	0,0140	0,0053	0,0030
OYAKC	0,0102	0,0127	0,0112	0,0042	0,0140	0,0234	0,0147	0,0144	0,0159	0,0126
PGSUS	0,0075	0,0129	0,0030	0,0284	0,0306	0,0054	-0,0039	-0,0169	-0,0158	0,0013
THYAO	0,0053	0,0087	0,0040	0,0101	0,0270	0,0092	0,0038	0,0096	0,0116	0,0026
JANTS	0,0135	0,0136	0,0171	0,0050	0,0141	0,0233	0,0343	0,0338	0,0243	0,0125
TUKAS	0,0089	0,0061	0,0076	0,0033	0,0206	0,0162	0,0082	0,0117	0,0132	0,0059
KARTN	0,0222	0,0295	0,0183	0,0104	0,0078	0,0302	0,0303	0,0231	0,0201	0,0292
TMSN	0,0104	0,0087	0,0085	0,0063	0,0163	0,0209	0,0038	0,0042	0,0054	0,0096
EGGUB	0,0051	0,0043	0,0129	0,0263	0,0160	0,0213	0,0220	0,0238	0,0207	0,0101
AKSEN	0,0080	0,0130	0,0103	0,0033	0,0192	0,0160	0,0107	0,0155	0,0127	0,0063
DOAS	0,0081	0,0088	0,0392	0,0274	0,0213	0,0154	0,0249	0,0371	0,0077	0,0055
AKSA	0,0074	0,0090	0,0131	0,0058	0,0224	0,0143	0,0176	0,0283	0,0164	0,0048
KRDMD	0,0089	0,0109	0,0113	0,0105	0,0208	0,0161	0,0223	0,0319	0,0240	0,0058
SASA	0,0069	0,0067	0,0090	0,0070	0,0265	0,0099	0,0132	0,0308	0,0178	0,0028
TTRAK	0,0099	0,0105	0,0280	0,0130	0,0244	0,0121	0,0269	0,0513	0,0116	0,0037

EK 295: Katılım 50 Endeksi 2021Q3 Dönemi Kriterlerin İdeal ve Negatif İdeal Çözümleri

İdeal & Negatif İdeal Çözüm	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
V+	0,0489	0,0424	0,0392	0,0558	0,0046	0,0337	0,0403	0,0513	0,0482	0,0555
V-	0,0051	0,0018	0,0030	0,0024	0,0333	0,0025	-0,0039	-0,0169	-0,0158	0,0006

EK 296: Katılım 50 Endeksi 2021Q3 Dönemi Alternatiflerin İdeal ve Negatif İdeal Çözümlere Olan Uzaklıkları, İdeal Çözüme Olan Yakınlıkları ve Performans Sıralamaları

Pay Kodu	Si+	Si-	Ci+	Sıralama
BIMAS	0,1054	0,065364125	0,3827	16
ISDMR	0,0837	0,079100658	0,4860	5
MAVI	0,1078	0,061573439	0,3636	18
ASELS	0,1054	0,068558643	0,3941	14
EGEEN	0,0751	0,106946503	0,5874	2
ALKIM	0,0865	0,075890999	0,4672	8
EREGL	0,0903	0,075303601	0,4547	10
SELEC	0,1125	0,050500125	0,3098	23
VESBE	0,1087	0,059009675	0,3519	21
KONYA	0,1163	0,045473358	0,2811	25
CEMTS	0,0697	0,111105175	0,6145	1
TKNSA	0,1147	0,073973371	0,3920	15
LOGO	0,0986	0,077512663	0,4401	11
BUCIM	0,0818	0,08433671	0,5078	4
GUBRF	0,1190	0,042272863	0,2620	27
OYAKC	0,1045	0,059139923	0,3614	19
PGSUS	0,1406	0,028666368	0,1694	29
THYAO	0,1212	0,041315914	0,2543	28
JANTS	0,0900	0,083712687	0,4818	6
TUKAS	0,1162	0,047293145	0,2892	24
KARTN	0,0761	0,08743752	0,5348	3
TMSN	0,1175	0,042202499	0,2643	26
EGGUB	0,0956	0,071256291	0,4272	12
AKSEN	0,1118	0,051700248	0,3162	22
DOAS	0,0938	0,081340769	0,4644	9
AKSA	0,1065	0,063150937	0,3723	17
KRDMD	0,0987	0,07247804	0,4233	13
SASA	0,1106	0,062333591	0,3604	20
TTRAK	0,0978	0,085821275	0,4675	7

EK 297: Katılım 50 Endeksi 2021Q4 Dönemi Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	0,8832	0,4613	2,3247	18,7260	0,7432	0,2501	0,0970	0,3880	0,0417	0,3365
ISDMR	3,0256	1,4057	0,6546	13,1951	0,2977	0,7023	0,1160	0,1652	0,1772	2,3591
MAVI	1,1112	0,8189	1,1280	11,7097	0,7086	0,2721	0,1033	0,3796	0,0916	0,3841
ASELS	1,3836	0,9275	0,4339	2,0543	0,4434	0,5508	0,1536	0,2788	0,3539	1,2423
EGEEN	4,2016	3,0056	0,7531	2,8885	0,1974	0,8026	0,4331	0,5396	0,5751	4,0650
ALKIM	2,5489	1,7711	0,9533	4,6116	0,3592	0,5801	0,2479	0,4274	0,2601	1,6152
EREGL	2,7982	1,5646	0,5396	5,9777	0,3313	0,6508	0,1272	0,1954	0,2357	1,9643
SELEC	1,4276	1,1438	2,0628	3,4438	0,6564	0,3436	0,0726	0,2113	0,0352	0,5235
VESBE	1,1820	0,8726	1,1401	3,1391	0,6552	0,3448	0,1070	0,3104	0,0939	0,5263
KONYA	1,4751	1,0334	0,8436	3,8256	0,4502	0,5497	0,0291	0,0529	0,0344	1,2210
CEMTS	4,8002	2,3423	1,2696	5,8406	0,1803	0,8197	0,3389	0,4135	0,2670	4,5466
TKNSA	0,9987	0,3443	2,5058	48,2288	0,9190	0,0810	0,0438	0,5410	0,0175	0,0881
LOGO	1,0729	1,0649	0,4242	2,2980	0,5389	0,4201	0,1534	0,3653	0,3617	0,7795
BUCIM	3,7703	2,3720	0,9921	4,7914	0,2028	0,6187	0,2673	0,4321	0,2695	3,0510
GUBRF	1,0768	0,4932	0,8249	5,6407	0,6913	0,2083	0,0360	0,1728	0,0436	0,3014
OYAKC	1,8760	1,3210	0,9601	3,7579	0,3892	0,6108	0,1487	0,2435	0,1549	1,5692
PGSUS	1,0006	0,9895	0,2014	31,6289	0,8703	0,1297	-0,0372	-0,2871	-0,1850	0,1490
THYAO	0,7275	0,6890	0,2753	7,9021	0,7437	0,2563	0,0232	0,0906	0,0844	0,3446
JANTS	1,8153	1,0747	0,8687	3,4383	0,3701	0,6299	0,2344	0,3720	0,2698	1,7023
TUKAS	1,3874	0,6200	0,6933	3,2782	0,5238	0,4762	0,1185	0,2489	0,1710	0,9090
KARTN	3,0933	2,4456	1,3418	9,1220	0,2499	0,7497	0,3204	0,4274	0,2388	3,0005
TMSN	1,3586	0,5493	0,5546	6,0225	0,5040	0,4960	0,0250	0,0504	0,0450	0,9840
EGGUB	0,8972	0,3614	0,8329	21,0538	0,6007	0,3993	0,1185	0,2967	0,1422	0,6647
AKSEN	1,1367	1,1007	0,6725	2,6067	0,4874	0,4674	0,0889	0,1901	0,1321	0,9589
DOAS	1,2942	0,9070	2,4918	24,0461	0,5527	0,4460	0,2395	0,5370	0,0961	0,8070
AKSA	1,0203	0,7565	0,8841	7,3049	0,6999	0,3001	0,1236	0,4118	0,1398	0,4289
KRDMD	1,2865	0,9531	0,6768	8,7277	0,5434	0,4566	0,1766	0,3868	0,2609	0,8404
SASA	0,9817	0,5552	0,6599	6,6016	0,8124	0,1876	0,0314	0,1675	0,0476	0,2309
TTRAK	1,4673	0,9506	1,9056	9,2087	0,6644	0,3356	0,2164	0,6447	0,1135	0,5052

EK 298: Katılım 50 Endeksi 2021Q4 Dönemi Z Skoru Satındardizasyonu ve Pozitif Dönüşümü Yapılan Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	2,2956	2,1104	5,1460	3,9890	4,1461	2,0964	2,6845	3,5861	2,2963	2,3285
ISDMR	4,2850	3,5155	2,5219	3,4518	1,9788	4,3595	2,8600	2,4060	3,2500	4,0725
MAVI	2,5073	2,6424	3,2656	3,3076	3,9777	2,2067	2,7424	3,5416	2,6471	2,3695
ASELS	2,7603	2,8040	2,1751	2,3699	2,6874	3,6012	3,2070	3,0079	4,4939	3,1095
EGEEN	5,3770	5,8958	2,6766	2,4510	1,4910	4,8612	5,7904	4,3896	6,0509	5,5432
ALKIM	3,8424	4,0590	2,9912	2,6183	2,2778	3,7481	4,0791	3,7948	3,8334	3,4311
EREGL	4,0738	3,7519	2,3412	2,7510	2,1424	4,1019	2,9630	2,5660	3,6615	3,7320
SELEC	2,8011	3,1258	4,7346	2,5049	3,7237	2,5644	2,4589	2,6504	2,2502	2,4898
VESBE	2,5731	2,7223	3,2848	2,4753	3,7179	2,5704	2,7769	3,1752	2,6633	2,4922
KONYA	2,8452	2,9615	2,8189	2,5420	2,7206	3,5957	2,0563	1,8109	2,2449	3,0912
CEMTS	5,9329	4,9089	3,4881	2,7376	1,4076	4,9470	4,9201	3,7212	3,8818	5,9585
TKNSA	2,4029	1,9363	5,4305	6,8540	5,0014	1,2500	2,1926	4,3971	2,1255	2,1144
LOGO	2,4718	3,0085	2,1599	2,3936	3,1519	2,9470	3,2059	3,4660	4,5487	2,7105
BUCIM	4,9765	4,9530	3,0522	2,6358	1,5171	3,9413	4,2585	3,8197	3,8994	4,6690
GUBRF	2,4754	2,1579	2,7895	2,7182	3,8936	1,8874	2,1205	2,4464	2,3097	2,2982
OYAKC	3,2175	3,3894	3,0018	2,5354	2,4240	3,9014	3,1624	2,8209	3,0930	3,3914
PGSUS	2,4047	2,8962	1,8097	5,2420	4,7643	1,4940	1,4436	0,0100	0,7004	2,1669
THYAO	2,1510	2,4492	1,9259	2,9378	4,1485	2,1272	2,0024	2,0110	2,5963	2,3355
JANTS	3,1612	3,0230	2,8583	2,5043	2,3308	3,9973	3,9537	3,5017	3,9016	3,5061
TUKAS	2,7638	2,3465	2,5827	2,4888	3,0789	3,2278	2,8833	2,8497	3,2060	2,8222
KARTN	4,3479	5,0625	3,6017	3,0563	1,7460	4,5966	4,7492	3,7952	3,6836	4,6254
TMSN	2,7371	2,2413	2,3647	2,7553	2,9825	3,3269	2,0187	1,7978	2,3196	2,8869
EGGUB	2,3086	1,9617	2,8021	4,2150	3,4528	2,8431	2,8826	3,1026	3,0037	2,6115
AKSEN	2,5310	3,0617	2,5500	2,4236	2,9018	3,1840	2,6091	2,5381	2,9327	2,8652
DOAS	2,6773	2,7735	5,4085	4,5056	3,2191	3,0767	4,0011	4,3755	2,6790	2,7342
AKSA	2,4229	2,5495	2,8824	2,8798	3,9352	2,3469	2,9301	3,7125	2,9867	2,4082
KRDMD	2,6701	2,8421	2,5568	3,0180	3,1739	3,1301	3,4200	3,5797	3,8394	2,7630
SASA	2,3870	2,2500	2,5301	2,8115	4,4829	1,7834	2,0782	2,4185	2,3377	2,2375
TTRAK	2,8380	2,8384	4,4874	3,0647	3,7625	2,5245	3,7875	4,9459	2,8018	2,4740

EK 299: Katılım 50 Endeksi 2021Q4 Dönemi Pozitif Dönüşümü Yapılan Karar Matrisinin Normalizasyonu

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	0,0254	0,0234	0,0570	0,0442	0,0459	0,0232	0,0297	0,0397	0,0254	0,0258
ISDMR	0,0475	0,0390	0,0279	0,0383	0,0219	0,0483	0,0317	0,0267	0,0360	0,0451
MAVI	0,0278	0,0293	0,0362	0,0367	0,0441	0,0245	0,0304	0,0392	0,0293	0,0263
ASELS	0,0306	0,0311	0,0241	0,0263	0,0298	0,0399	0,0355	0,0333	0,0498	0,0345
EGEEN	0,0596	0,0653	0,0297	0,0272	0,0165	0,0539	0,0642	0,0486	0,0671	0,0614
ALKIM	0,0426	0,0450	0,0331	0,0290	0,0252	0,0415	0,0452	0,0421	0,0425	0,0380
EREGL	0,0451	0,0416	0,0259	0,0305	0,0237	0,0455	0,0328	0,0284	0,0406	0,0414
SELEC	0,0310	0,0346	0,0525	0,0278	0,0413	0,0284	0,0272	0,0294	0,0249	0,0276
VESBE	0,0285	0,0302	0,0364	0,0274	0,0412	0,0285	0,0308	0,0352	0,0295	0,0276
KONYA	0,0315	0,0328	0,0312	0,0282	0,0301	0,0398	0,0228	0,0201	0,0249	0,0343
CEMTS	0,0657	0,0544	0,0387	0,0303	0,0156	0,0548	0,0545	0,0412	0,0430	0,0660
TKNSA	0,0266	0,0215	0,0602	0,0760	0,0554	0,0139	0,0243	0,0487	0,0236	0,0234
LOGO	0,0274	0,0333	0,0239	0,0265	0,0349	0,0327	0,0355	0,0384	0,0504	0,0300
BUCIM	0,0551	0,0549	0,0338	0,0292	0,0168	0,0437	0,0472	0,0423	0,0432	0,0517
GUBRF	0,0274	0,0239	0,0309	0,0301	0,0431	0,0209	0,0235	0,0271	0,0256	0,0255
OYAKC	0,0357	0,0376	0,0333	0,0281	0,0269	0,0432	0,0350	0,0313	0,0343	0,0376
PGSUS	0,0266	0,0321	0,0201	0,0581	0,0528	0,0166	0,0160	0,0001	0,0078	0,0240
THYAO	0,0238	0,0271	0,0213	0,0326	0,0460	0,0236	0,0222	0,0223	0,0288	0,0259
JANTS	0,0350	0,0335	0,0317	0,0278	0,0258	0,0443	0,0438	0,0388	0,0432	0,0389
TUKAS	0,0306	0,0260	0,0286	0,0276	0,0341	0,0358	0,0320	0,0316	0,0355	0,0313
KARTN	0,0482	0,0561	0,0399	0,0339	0,0193	0,0509	0,0526	0,0421	0,0408	0,0513
TMSN	0,0303	0,0248	0,0262	0,0305	0,0331	0,0369	0,0224	0,0199	0,0257	0,0320
EGGUB	0,0256	0,0217	0,0311	0,0467	0,0383	0,0315	0,0319	0,0344	0,0333	0,0289
AKSEN	0,0280	0,0339	0,0283	0,0269	0,0322	0,0353	0,0289	0,0281	0,0325	0,0318
DOAS	0,0297	0,0307	0,0599	0,0499	0,0357	0,0341	0,0443	0,0485	0,0297	0,0303
AKSA	0,0269	0,0283	0,0319	0,0319	0,0436	0,0260	0,0325	0,0411	0,0331	0,0267
KRDMD	0,0296	0,0315	0,0283	0,0334	0,0352	0,0347	0,0379	0,0397	0,0425	0,0306
SASA	0,0265	0,0249	0,0280	0,0312	0,0497	0,0198	0,0230	0,0268	0,0259	0,0248
TTRAK	0,0314	0,0315	0,0497	0,0340	0,0417	0,0280	0,0420	0,0548	0,0310	0,0274

EK 300: Katılım 50 Endeksi 2021Q4 Dönemi Kriterlerin Entropi, Farklılaşma ve Ağırlık Değerleri

Pay Kodu	e_j	d_j	w_j	Yüzdelik
Cari Oran (max)	0,986781255	0,013218745	0,0906	9,06%
Asit Test Oranı (max)	0,986462326	0,013537674	0,0928	9,28%
Aktif Devir Hızı (max)	0,986396884	0,013603116	0,0933	9,33%
Alacak Devir Hızı (max)	0,987542143	0,012457857	0,0854	8,54%
Kaldıraç Oranı (min)	0,984547876	0,015452124	0,1059	10,59%
Özkaynak/ Toplam Aktif (max)	0,984684748	0,015315252	0,1050	10,50%
Aktif Kârlılığı (max)	0,985761259	0,014238741	0,0976	9,76%
Özkaynak Kârlılığı (max)	0,980412919	0,019587081	0,1343	13,43%
Net Kârlılık (max)	0,984848902	0,015151098	0,1039	10,39%
Özkaynaklar/ Toplam Borçlar (max)	0,986716702	0,013283298	0,0911	9,11%

EK 301: Katılım 50 Endeksi 2021Q4 Dönemi Vektörel Normalizasyonu Yapılmış Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	0,0798	0,0653	0,3583	0,2482	0,2431	0,0941	0,1010	0,2050	0,0368	0,0370
ISDMR	0,2734	0,1989	0,1009	0,1749	0,0974	0,2642	0,1208	0,0873	0,1563	0,2596
MAVI	0,1004	0,1158	0,1738	0,1552	0,2318	0,1024	0,1075	0,2006	0,0808	0,0423
ASELS	0,1250	0,1312	0,0669	0,0272	0,1450	0,2072	0,1599	0,1474	0,3122	0,1367
EGEEN	0,3796	0,4252	0,1161	0,0383	0,0646	0,3019	0,4508	0,2852	0,5073	0,4473
ALKIM	0,2303	0,2506	0,1469	0,0611	0,1175	0,2182	0,2581	0,2259	0,2294	0,1777
EREGL	0,2528	0,2214	0,0832	0,0792	0,1084	0,2448	0,1324	0,1033	0,2079	0,2161
SELEC	0,1290	0,1618	0,3179	0,0456	0,2147	0,1292	0,0756	0,1117	0,0311	0,0576
VESBE	0,1068	0,1235	0,1757	0,0416	0,2143	0,1297	0,1114	0,1640	0,0828	0,0579
KONYA	0,1333	0,1462	0,1300	0,0507	0,1473	0,2068	0,0302	0,0279	0,0304	0,1343
CEMTS	0,4337	0,3314	0,1957	0,0774	0,0590	0,3083	0,3528	0,2185	0,2355	0,5003
TKNSA	0,0902	0,0487	0,3862	0,6392	0,3006	0,0305	0,0456	0,2860	0,0154	0,0097
LOGO	0,0969	0,1507	0,0654	0,0305	0,1763	0,1580	0,1597	0,1931	0,3191	0,0858
BUCIM	0,3406	0,3356	0,1529	0,0635	0,0663	0,2327	0,2783	0,2284	0,2377	0,3357
GUBRF	0,0973	0,0698	0,1271	0,0748	0,2261	0,0784	0,0375	0,0913	0,0385	0,0332
OYAKC	0,1695	0,1869	0,1480	0,0498	0,1273	0,2297	0,1548	0,1287	0,1367	0,1727
PGSUS	0,0904	0,1400	0,0310	0,4192	0,2847	0,0488	-0,0388	-0,1517	-0,1632	0,0164
THYAO	0,0657	0,0975	0,0424	0,1047	0,2433	0,0964	0,0242	0,0479	0,0744	0,0379
JANTS	0,1640	0,1520	0,1339	0,0456	0,1210	0,2369	0,2440	0,1966	0,2380	0,1873
TUKAS	0,1253	0,0877	0,1069	0,0434	0,1713	0,1791	0,1234	0,1316	0,1508	0,1000
KARTN	0,2795	0,3460	0,2068	0,1209	0,0817	0,2820	0,3336	0,2259	0,2107	0,3301
TMSN	0,1227	0,0777	0,0855	0,0798	0,1649	0,1866	0,0260	0,0266	0,0397	0,1083
EGGUB	0,0811	0,0511	0,1284	0,2790	0,1965	0,1502	0,1233	0,1568	0,1255	0,0731
AKSEN	0,1027	0,1557	0,1036	0,0345	0,1594	0,1758	0,0925	0,1005	0,1166	0,1055
DOAS	0,1169	0,1283	0,3840	0,3187	0,1808	0,1678	0,2493	0,2838	0,0848	0,0888
AKSA	0,0922	0,1070	0,1362	0,0968	0,2289	0,1129	0,1287	0,2177	0,1233	0,0472
KRDMD	0,1162	0,1348	0,1043	0,1157	0,1777	0,1718	0,1838	0,2044	0,2302	0,0925
SASA	0,0887	0,0785	0,1017	0,0875	0,2657	0,0705	0,0327	0,0886	0,0420	0,0254
TTRAK	0,1326	0,1345	0,2937	0,1220	0,2173	0,1262	0,2252	0,3407	0,1002	0,0556

EK 302: Katılım 50 Endeksi 2021Q4 Dönemi Ağırlıklı Normalize Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	0,0072	0,0061	0,0334	0,0212	0,0258	0,0099	0,0099	0,0275	0,0038	0,0034
ISDMR	0,0248	0,0185	0,0094	0,0149	0,0103	0,0277	0,0118	0,0117	0,0162	0,0236
MAVI	0,0091	0,0108	0,0162	0,0133	0,0246	0,0107	0,0105	0,0269	0,0084	0,0038
ASELS	0,0113	0,0122	0,0062	0,0023	0,0154	0,0218	0,0156	0,0198	0,0324	0,0124
EGEEN	0,0344	0,0395	0,0108	0,0033	0,0068	0,0317	0,0440	0,0383	0,0527	0,0407
ALKIM	0,0209	0,0233	0,0137	0,0052	0,0124	0,0229	0,0252	0,0303	0,0238	0,0162
EREGL	0,0229	0,0205	0,0078	0,0068	0,0115	0,0257	0,0129	0,0139	0,0216	0,0197
SELEC	0,0117	0,0150	0,0297	0,0039	0,0227	0,0136	0,0074	0,0150	0,0032	0,0052
VESBE	0,0097	0,0115	0,0164	0,0036	0,0227	0,0136	0,0109	0,0220	0,0086	0,0053
KONYA	0,0121	0,0136	0,0121	0,0043	0,0156	0,0217	0,0030	0,0038	0,0032	0,0122
CEMTS	0,0393	0,0308	0,0182	0,0066	0,0062	0,0324	0,0344	0,0293	0,0245	0,0456
TKNSA	0,0082	0,0045	0,0360	0,0546	0,0318	0,0032	0,0045	0,0384	0,0016	0,0009
LOGO	0,0088	0,0140	0,0061	0,0026	0,0187	0,0166	0,0156	0,0259	0,0331	0,0078
BUCIM	0,0309	0,0311	0,0143	0,0054	0,0070	0,0244	0,0272	0,0307	0,0247	0,0306
GUBRF	0,0088	0,0065	0,0119	0,0064	0,0240	0,0082	0,0037	0,0123	0,0040	0,0030
OYAKC	0,0154	0,0173	0,0138	0,0043	0,0135	0,0241	0,0151	0,0173	0,0142	0,0157
PGSUS	0,0082	0,0130	0,0029	0,0358	0,0302	0,0051	-0,0038	-0,0204	-0,0170	0,0015
THYAO	0,0060	0,0090	0,0040	0,0089	0,0258	0,0101	0,0024	0,0064	0,0077	0,0035
JANTS	0,0149	0,0141	0,0125	0,0039	0,0128	0,0249	0,0238	0,0264	0,0247	0,0171
TUKAS	0,0114	0,0081	0,0100	0,0037	0,0182	0,0188	0,0120	0,0177	0,0157	0,0091
KARTN	0,0253	0,0321	0,0193	0,0103	0,0087	0,0296	0,0326	0,0303	0,0219	0,0301
TMSN	0,0111	0,0072	0,0080	0,0068	0,0175	0,0196	0,0025	0,0036	0,0041	0,0099
EGGUB	0,0073	0,0047	0,0120	0,0238	0,0208	0,0158	0,0120	0,0211	0,0130	0,0067
AKSEN	0,0093	0,0145	0,0097	0,0030	0,0169	0,0185	0,0090	0,0135	0,0121	0,0096
DOAS	0,0106	0,0119	0,0358	0,0272	0,0192	0,0176	0,0243	0,0381	0,0088	0,0081
AKSA	0,0084	0,0099	0,0127	0,0083	0,0243	0,0119	0,0126	0,0292	0,0128	0,0043
KRDMD	0,0105	0,0125	0,0097	0,0099	0,0188	0,0180	0,0179	0,0275	0,0239	0,0084
SASA	0,0080	0,0073	0,0095	0,0075	0,0282	0,0074	0,0032	0,0119	0,0044	0,0023
TTRAK	0,0120	0,0125	0,0274	0,0104	0,0230	0,0133	0,0220	0,0458	0,0104	0,0051

EK 303: Katılım 50 Endeksi 2021Q4 Dönemi Kriterlerin İdeal ve Negatif İdeal Çözümleri

İdeal & Negatif İdeal Çözüm	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
V+	0,0393	0,0395	0,0360	0,0546	0,0062	0,0324	0,0440	0,0458	0,0527	0,0456
V-	0,0060	0,0045	0,0029	0,0023	0,0318	0,0032	-0,0038	-0,0204	-0,0170	0,0009

EK 304: Katılım 50 Endeksi 2021Q4 Dönemi Alternatiflerin İdeal ve Negatif İdeal Çözümlere Olan Uzaklıkları, İdeal Çözüme Olan Yakınlıkları ve Performans Sıralamaları

Pay Kodu	Si+	Si-	Ci+	Sıralama
BIMAS	0,0991	0,065525595	0,3980	16
ISDMR	0,0835	0,068621289	0,4510	10
MAVI	0,0991	0,059583109	0,3755	19
ASELS	0,0913	0,072643538	0,4432	14
EGEEN	0,0581	0,125302474	0,6833	1
ALKIM	0,0772	0,082300634	0,5161	5
EREGL	0,0861	0,069287221	0,4460	11
SELEC	0,1047	0,05342697	0,3379	23
VESBE	0,1025	0,055890167	0,3529	21
KONYA	0,1083	0,044455224	0,2910	24
CEMTS	0,0621	0,105865638	0,6304	2
TKNSA	0,0996	0,087761852	0,4684	9
LOGO	0,0927	0,074422788	0,4453	13
BUCIM	0,0679	0,093359079	0,5788	4
GUBRF	0,1129	0,041964884	0,2709	25
OYAKC	0,0907	0,064164144	0,4143	15
PGSUS	0,1337	0,034708469	0,2060	29
THYAO	0,1145	0,039022258	0,2542	28
JANTS	0,0827	0,077763719	0,4846	7
TUKAS	0,0993	0,057927876	0,3683	20
KARTN	0,0637	0,09465069	0,5976	3
TMSN	0,1110	0,04116134	0,2705	26
EGGUB	0,0947	0,06104842	0,3921	17
AKSEN	0,1020	0,053341918	0,3434	22
DOAS	0,0806	0,084124116	0,5107	6
AKSA	0,0991	0,062652724	0,3873	18
KRDMD	0,0885	0,071171239	0,4457	12
SASA	0,1143	0,040741976	0,2628	27
TTRAK	0,0898	0,082154141	0,4778	8

EK 305: Katılım 50 Endeksi 2022Q1 Dönemi Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	0,9433	0,4357	0,7275	5,2666	0,7577	0,2376	0,0358	0,1507	0,0492	0,3135
ISDMR	1,9148	0,6770	0,2621	4,9424	0,3762	0,6238	0,0447	0,0717	0,1707	1,6580
MAVI	1,1385	0,8022	0,3976	3,1970	0,6982	0,2807	0,0636	0,2266	0,1600	0,4020
ASELS	1,3545	0,8657	0,0885	0,4381	0,4414	0,5535	0,0340	0,0615	0,3842	1,2540
EGEEN	2,2436	1,6038	0,2523	1,0886	0,4078	0,5922	0,1206	0,2037	0,4782	1,4520
ALKIM	2,5167	1,7180	0,4019	1,8909	0,3678	0,5802	0,1013	0,1745	0,2519	1,5775
EREGL	2,1040	0,9724	0,2160	2,2908	0,3860	0,5990	0,0431	0,0720	0,1996	1,5519
SELEC	1,4325	1,0829	0,5944	0,9806	0,6599	0,3401	0,0381	0,1119	0,0640	0,5153
VESBE	1,1454	0,7620	0,2913	1,0409	0,7055	0,2945	0,0308	0,1046	0,1057	0,4175
KONYA	1,1382	0,6766	0,1692	1,1332	0,5550	0,4450	-0,0172	-0,0387	-0,1018	0,8018
CEMTS	3,2690	1,4436	0,4797	1,7940	0,2671	0,7329	0,1465	0,1999	0,3055	2,7442
TKNSA	1,0236	0,2763	0,8509	15,2582	0,9101	0,0899	0,0174	0,1931	0,0204	0,0988
LOGO	1,1332	1,1247	0,1465	1,4148	0,4913	0,4649	0,0511	0,1099	0,3486	0,9462
BUCIM	4,3665	3,0203	0,2797	1,5278	0,1876	0,6828	0,0800	0,1172	0,2862	3,6391
GUBRF	1,1282	0,6493	0,4977	4,0646	0,6711	0,2229	0,0434	0,1946	0,0871	0,3321
OYAKC	1,8052	1,0997	0,3057	1,3314	0,4101	0,5899	0,0410	0,0695	0,1342	1,4385
PGSUS	0,8679	0,8570	0,0664	6,4023	0,8793	0,1207	-0,0180	-0,1489	-0,2706	0,1372
THYAO	0,7305	0,6931	0,1068	2,9330	0,7364	0,2635	0,0056	0,0211	0,0521	0,3579
JANTS	1,5617	0,9445	0,3400	1,3374	0,4507	0,5493	0,0783	0,1426	0,2304	1,2185
TUKAS	1,7156	1,1102	0,3872	1,4195	0,4122	0,5878	0,1469	0,2499	0,3793	1,4258
KARTN	3,3816	2,6795	0,5451	3,4215	0,2374	0,7621	0,1879	0,2465	0,3447	3,2101
TMSN	1,3415	0,5847	0,2198	1,6561	0,5283	0,4717	0,0417	0,0884	0,1898	0,8930
EGGUB	0,9795	0,4389	0,3223	7,5055	0,5900	0,4100	0,0393	0,0958	0,1219	0,6950
AKSEN	1,1972	1,1676	0,2603	0,9078	0,4709	0,4833	0,0561	0,1161	0,2156	1,0264
DOAS	1,1461	0,7120	0,6003	3,8588	0,6592	0,3390	0,0833	0,2457	0,1388	0,5142
AKSA	1,1143	0,8058	0,3992	2,1729	0,6499	0,3501	0,0638	0,1822	0,1597	0,5386
KRDMD	1,2432	0,9717	0,2138	1,3641	0,6123	0,3877	0,0415	0,1071	0,1943	0,6332
SASA	1,0171	0,5157	0,2575	2,5560	0,7661	0,2339	0,0845	0,3613	0,3281	0,3053
TTRAK	1,1291	0,6625	0,5373	3,0664	0,8241	0,1759	0,0642	0,3651	0,1195	0,2134

EK 306: Katılım 50 Endeksi 2022Q1 Dönemi Z Skoru Satndardizasyonu ve Pozitif Dönüşümü Yapılan Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	2,1578	1,9720	4,8864	3,6996	3,9730	1,8761	2,3898	3,0063	2,0850	2,0965
ISDMR	3,3006	2,3677	2,4442	3,5890	1,9814	3,9679	2,5822	2,2651	2,8733	3,6049
MAVI	2,3874	2,5730	3,1552	2,9933	3,6622	2,1097	2,9881	3,7186	2,8036	2,1958
ASELS	2,6415	2,6772	1,5332	2,0518	2,3215	3,5872	2,3513	2,1687	4,2584	3,1517
EGEEN	3,6873	3,8876	2,3923	2,2738	2,1463	3,7967	4,2152	3,5037	4,8688	3,3739
ALKIM	4,0085	4,0750	3,1777	2,5476	1,9376	3,7321	3,7982	3,2296	3,4005	3,5145
EREGL	3,5232	2,8521	2,2020	2,6841	2,0323	3,8336	2,5470	2,2674	3,0607	3,4858
SELEC	2,7333	3,0333	4,1877	2,2369	3,4626	2,4312	2,4384	2,6424	2,1812	2,3228
VESBE	2,3956	2,5071	2,5973	2,2575	3,7004	2,1846	2,2820	2,5733	2,4517	2,2131
KONYA	2,3870	2,3671	1,9567	2,2890	2,9146	2,9995	1,2486	1,2287	1,1052	2,6443
CEMTS	4,8935	3,6248	3,5860	2,5145	1,4115	4,5590	4,7727	3,4683	3,7479	4,8236
TKNSA	2,2523	1,7106	5,5337	7,1096	4,7685	1,0766	1,9931	3,4044	1,8981	1,8556
LOGO	2,3812	3,1020	1,8374	2,3851	2,5821	3,1072	2,7183	2,6230	4,0274	2,8063
BUCIM	6,1845	6,2106	2,5361	2,4237	0,9968	4,2878	3,3419	2,6921	3,6230	5,8276
GUBRF	2,3753	2,3224	3,6805	3,2894	3,5211	1,7965	2,5526	3,4181	2,3311	2,1173
OYAKC	3,1716	3,0609	2,6729	2,3566	2,1582	3,7845	2,5019	2,2445	2,6362	3,3586
PGSUS	2,0691	2,6629	1,4170	4,0872	4,6080	1,2431	1,2327	0,1949	0,0100	1,8987
THYAO	1,9075	2,3941	1,6288	2,9032	3,8620	2,0169	1,7390	1,7900	2,1037	2,1462
JANTS	2,8853	2,8063	2,8526	2,3587	2,3705	3,5642	3,3045	2,9300	3,2604	3,1119
TUKAS	3,0662	3,0782	3,1005	2,3867	2,1693	3,7729	4,7800	3,9371	4,2271	3,3445
KARTN	5,0259	5,6518	3,9292	3,0699	1,2566	4,7171	5,6625	3,9056	4,0022	5,3463
TMSN	2,6263	2,2163	2,2222	2,4674	2,7751	3,1444	2,5171	2,4219	2,9971	2,7466
EGGUB	2,2004	1,9773	2,7598	4,4637	3,0973	2,8102	2,4648	2,4912	2,5567	2,5245
AKSEN	2,4564	3,1723	2,4347	2,2121	2,4755	3,2070	2,8271	2,6818	3,1646	2,8963
DOAS	2,3963	2,4250	4,2187	3,2192	3,4589	2,4255	3,4120	3,8981	2,6661	2,3217
AKSA	2,3590	2,5789	3,1636	2,6438	3,4104	2,4854	2,9916	3,3016	2,8021	2,3490
KRDMD	2,5106	2,8510	2,1903	2,3678	3,2140	2,6892	2,5130	2,5973	3,0263	2,4551
SASA	2,2446	2,1031	2,4199	2,7746	4,0169	1,8562	3,4377	4,9825	3,8949	2,0873
TTRAK	2,3764	2,3440	3,8880	2,9488	4,3199	1,5420	3,0010	5,0183	2,5411	1,9841

EK 307: Katılım 50 Endeksi 2022Q1 Dönemi Pozitif Dönüşümü Yapılan Karar Matrisinin Normalizasyonu

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	0,0255	0,0233	0,0578	0,0437	0,0470	0,0222	0,0282	0,0355	0,0246	0,0248
ISDMR	0,0390	0,0280	0,0289	0,0424	0,0234	0,0469	0,0305	0,0268	0,0340	0,0426
MAVI	0,0282	0,0304	0,0373	0,0354	0,0433	0,0249	0,0353	0,0440	0,0331	0,0260
ASELS	0,0312	0,0316	0,0181	0,0243	0,0274	0,0424	0,0278	0,0256	0,0503	0,0373
EGEEN	0,0436	0,0459	0,0283	0,0269	0,0254	0,0449	0,0498	0,0414	0,0575	0,0399
ALKIM	0,0474	0,0482	0,0376	0,0301	0,0229	0,0441	0,0449	0,0382	0,0402	0,0415
EREGL	0,0416	0,0337	0,0260	0,0317	0,0240	0,0453	0,0301	0,0268	0,0362	0,0412
SELEC	0,0323	0,0359	0,0495	0,0264	0,0409	0,0287	0,0288	0,0312	0,0258	0,0275
VESBE	0,0283	0,0296	0,0307	0,0267	0,0437	0,0258	0,0270	0,0304	0,0290	0,0262
KONYA	0,0282	0,0280	0,0231	0,0271	0,0344	0,0355	0,0148	0,0145	0,0131	0,0313
CEMTS	0,0578	0,0428	0,0424	0,0297	0,0167	0,0539	0,0564	0,0410	0,0443	0,0570
TKNSA	0,0266	0,0202	0,0654	0,0840	0,0564	0,0127	0,0236	0,0402	0,0224	0,0219
LOGO	0,0281	0,0367	0,0217	0,0282	0,0305	0,0367	0,0321	0,0310	0,0476	0,0332
BUCIM	0,0731	0,0734	0,0300	0,0286	0,0118	0,0507	0,0395	0,0318	0,0428	0,0689
GUBRF	0,0281	0,0274	0,0435	0,0389	0,0416	0,0212	0,0302	0,0404	0,0276	0,0250
OYAKC	0,0375	0,0362	0,0316	0,0279	0,0255	0,0447	0,0296	0,0265	0,0312	0,0397
PGSUS	0,0245	0,0315	0,0167	0,0483	0,0545	0,0147	0,0146	0,0023	0,0001	0,0224
THYAO	0,0225	0,0283	0,0193	0,0343	0,0456	0,0238	0,0206	0,0212	0,0249	0,0254
JANTS	0,0341	0,0332	0,0337	0,0279	0,0280	0,0421	0,0391	0,0346	0,0385	0,0368
TUKAS	0,0362	0,0364	0,0366	0,0282	0,0256	0,0446	0,0565	0,0465	0,0500	0,0395
KARTN	0,0594	0,0668	0,0464	0,0363	0,0149	0,0558	0,0669	0,0462	0,0473	0,0632
TMSN	0,0310	0,0262	0,0263	0,0292	0,0328	0,0372	0,0298	0,0286	0,0354	0,0325
EGGUB	0,0260	0,0234	0,0326	0,0528	0,0366	0,0332	0,0291	0,0294	0,0302	0,0298
AKSEN	0,0290	0,0375	0,0288	0,0261	0,0293	0,0379	0,0334	0,0317	0,0374	0,0342
DOAS	0,0283	0,0287	0,0499	0,0380	0,0409	0,0287	0,0403	0,0461	0,0315	0,0274
AKSA	0,0279	0,0305	0,0374	0,0312	0,0403	0,0294	0,0354	0,0390	0,0331	0,0278
KRDMD	0,0297	0,0337	0,0259	0,0280	0,0380	0,0318	0,0297	0,0307	0,0358	0,0290
SASA	0,0265	0,0249	0,0286	0,0328	0,0475	0,0219	0,0406	0,0589	0,0460	0,0247
TTRAK	0,0281	0,0277	0,0460	0,0349	0,0511	0,0182	0,0355	0,0593	0,0300	0,0235

EK 308: Katılım 50 Endeksi 2022Q1 Dönemi Kriterlerin Entropi, Farklılaşma ve Ağırlık Değerleri

Pay Kodu	e_j	d_j	w_j	Yüzdelik
Cari Oran (max)	0,985382501	0,014617499	0,0875	8,75%
Asit Test Oranı (max)	0,985460411	0,014539589	0,0870	8,70%
Aktif Devir Hızı (max)	0,983758103	0,016241897	0,0972	9,72%
Alacak Devir Hızı (max)	0,986305953	0,013694047	0,0819	8,19%
Kaldıraç Oranı (min)	0,98230925	0,01769075	0,1058	10,58%
Özkaynak/ Toplam Aktif (max)	0,982313148	0,017686852	0,1058	10,58%
Aktif Kârlılığı (max)	0,983776444	0,016223556	0,0971	9,71%
Özkaynak Kârlılığı (max)	0,980357071	0,019642929	0,1175	11,75%
Net Kârlılık (max)	0,978297785	0,021702215	0,1298	12,98%
Özkaynaklar/ Toplam Borçlar (max)	0,984903534	0,015096466	0,0903	9,03%

EK 309: Katılım 50 Endeksi 2022Q1 Dönemi Vektörel Normalizasyonu Yapılmış Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	0,0976	0,0688	0,3386	0,2362	0,2399	0,0946	0,0879	0,1592	0,0392	0,0427
ISDMR	0,1981	0,1069	0,1220	0,2217	0,1191	0,2483	0,1098	0,0758	0,1359	0,2258
MAVI	0,1178	0,1266	0,1851	0,1434	0,2210	0,1117	0,1561	0,2393	0,1273	0,0547
ASELS	0,1401	0,1367	0,0412	0,0196	0,1397	0,2203	0,0835	0,0649	0,3057	0,1708
EGEEN	0,2321	0,2532	0,1174	0,0488	0,1291	0,2357	0,2961	0,2152	0,3806	0,1977
ALKIM	0,2603	0,2712	0,1871	0,0848	0,1165	0,2310	0,2485	0,1843	0,2005	0,2148
EREGL	0,2176	0,1535	0,1005	0,1028	0,1222	0,2384	0,1058	0,0760	0,1588	0,2113
SELEC	0,1482	0,1710	0,2766	0,0440	0,2089	0,1354	0,0934	0,1182	0,0510	0,0702
VESBE	0,1185	0,1203	0,1356	0,0467	0,2234	0,1172	0,0756	0,1104	0,0841	0,0569
KONYA	0,1177	0,1068	0,0788	0,0508	0,1757	0,1771	-0,0423	-0,0409	-0,0810	0,1092
CEMTS	0,3381	0,2279	0,2233	0,0805	0,0846	0,2917	0,3597	0,2112	0,2431	0,3737
TKNSA	0,1059	0,0436	0,3960	0,6844	0,2881	0,0358	0,0426	0,2040	0,0162	0,0135
LOGO	0,1172	0,1776	0,0682	0,0635	0,1555	0,1850	0,1254	0,1160	0,2774	0,1289
BUCIM	0,4517	0,4768	0,1302	0,0685	0,0594	0,2718	0,1965	0,1238	0,2278	0,4956
GUBRF	0,1167	0,1025	0,2317	0,1823	0,2125	0,0887	0,1064	0,2055	0,0693	0,0452
OYAKC	0,1867	0,1736	0,1423	0,0597	0,1298	0,2348	0,1007	0,0734	0,1068	0,1959
PGSUS	0,0898	0,1353	0,0309	0,2872	0,2784	0,0480	-0,0441	-0,1572	-0,2154	0,0187
THYAO	0,0756	0,1094	0,0497	0,1316	0,2332	0,1049	0,0136	0,0223	0,0415	0,0487
JANTS	0,1615	0,1491	0,1582	0,0600	0,1427	0,2186	0,1922	0,1506	0,1833	0,1659
TUKAS	0,1775	0,1753	0,1802	0,0637	0,1305	0,2339	0,3605	0,2639	0,3019	0,1942
KARTN	0,3498	0,4230	0,2537	0,1535	0,0752	0,3033	0,4612	0,2604	0,2743	0,4371
TMSN	0,1388	0,0923	0,1023	0,0743	0,1672	0,1878	0,1024	0,0934	0,1510	0,1216
EGGUB	0,1013	0,0693	0,1500	0,3367	0,1868	0,1632	0,0964	0,1012	0,0970	0,0946
AKSEN	0,1238	0,1843	0,1212	0,0407	0,1491	0,1924	0,1378	0,1227	0,1716	0,1398
DOAS	0,1185	0,1124	0,2794	0,1731	0,2087	0,1349	0,2045	0,2595	0,1104	0,0700
AKSA	0,1153	0,1272	0,1858	0,0975	0,2058	0,1393	0,1565	0,1924	0,1271	0,0733
KRDMD	0,1286	0,1534	0,0995	0,0612	0,1939	0,1543	0,1019	0,1131	0,1546	0,0862
SASA	0,1052	0,0814	0,1199	0,1147	0,2426	0,0931	0,2074	0,3816	0,2612	0,0416
TTRAK	0,1168	0,1046	0,2501	0,1376	0,2609	0,0700	0,1576	0,3856	0,0951	0,0291

EK 310: Katılım 50 Endeksi 2022Q1 Dönemi Ağırlıklı Normalize Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	0,0085	0,0060	0,0329	0,0194	0,0254	0,0100	0,0085	0,0187	0,0051	0,0039
ISDMR	0,0173	0,0093	0,0119	0,0182	0,0126	0,0263	0,0107	0,0089	0,0176	0,0204
MAVI	0,0103	0,0110	0,0180	0,0117	0,0234	0,0118	0,0152	0,0281	0,0165	0,0049
ASELS	0,0123	0,0119	0,0040	0,0016	0,0148	0,0233	0,0081	0,0076	0,0397	0,0154
EGEEN	0,0203	0,0220	0,0114	0,0040	0,0137	0,0249	0,0287	0,0253	0,0494	0,0179
ALKIM	0,0228	0,0236	0,0182	0,0069	0,0123	0,0244	0,0241	0,0217	0,0260	0,0194
EREGL	0,0190	0,0134	0,0098	0,0084	0,0129	0,0252	0,0103	0,0089	0,0206	0,0191
SELEC	0,0130	0,0149	0,0269	0,0036	0,0221	0,0143	0,0091	0,0139	0,0066	0,0063
VESBE	0,0104	0,0105	0,0132	0,0038	0,0236	0,0124	0,0073	0,0130	0,0109	0,0051
KONYA	0,0103	0,0093	0,0077	0,0042	0,0186	0,0187	-0,0041	-0,0048	-0,0105	0,0099
CEMTS	0,0296	0,0198	0,0217	0,0066	0,0090	0,0309	0,0349	0,0248	0,0316	0,0338
TKNSA	0,0093	0,0038	0,0385	0,0561	0,0305	0,0038	0,0041	0,0240	0,0021	0,0012
LOGO	0,0103	0,0154	0,0066	0,0052	0,0165	0,0196	0,0122	0,0136	0,0360	0,0116
BUCIM	0,0395	0,0415	0,0126	0,0056	0,0063	0,0288	0,0191	0,0146	0,0296	0,0448
GUBRF	0,0102	0,0089	0,0225	0,0149	0,0225	0,0094	0,0103	0,0242	0,0090	0,0041
OYAKC	0,0163	0,0151	0,0138	0,0049	0,0137	0,0248	0,0098	0,0086	0,0139	0,0177
PGSUS	0,0079	0,0118	0,0030	0,0235	0,0295	0,0051	-0,0043	-0,0185	-0,0280	0,0017
THYAO	0,0066	0,0095	0,0048	0,0108	0,0247	0,0111	0,0013	0,0026	0,0054	0,0044
JANTS	0,0141	0,0130	0,0154	0,0049	0,0151	0,0231	0,0187	0,0177	0,0238	0,0150
TUKAS	0,0155	0,0152	0,0175	0,0052	0,0138	0,0248	0,0350	0,0310	0,0392	0,0175
KARTN	0,0306	0,0368	0,0247	0,0126	0,0080	0,0321	0,0448	0,0306	0,0356	0,0395
TMSN	0,0121	0,0080	0,0099	0,0061	0,0177	0,0199	0,0099	0,0110	0,0196	0,0110
EGGUB	0,0089	0,0060	0,0146	0,0276	0,0198	0,0173	0,0094	0,0119	0,0126	0,0085
AKSEN	0,0108	0,0160	0,0118	0,0033	0,0158	0,0204	0,0134	0,0144	0,0223	0,0126
DOAS	0,0104	0,0098	0,0272	0,0142	0,0221	0,0143	0,0198	0,0305	0,0143	0,0063
AKSA	0,0101	0,0111	0,0181	0,0080	0,0218	0,0147	0,0152	0,0226	0,0165	0,0066
KRDMD	0,0112	0,0133	0,0097	0,0050	0,0205	0,0163	0,0099	0,0133	0,0201	0,0078
SASA	0,0092	0,0071	0,0116	0,0094	0,0257	0,0099	0,0201	0,0448	0,0339	0,0038
TTRAK	0,0102	0,0091	0,0243	0,0113	0,0276	0,0074	0,0153	0,0453	0,0124	0,0026

EK 311: Katılım 50 Endeksi 2022Q1 Dönemi Kriterlerin İdeal ve Negatif İdeal Çözümleri

İdeal & Negatif İdeal Çözüm	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
V+	0,0395	0,0415	0,0385	0,0561	0,0063	0,0321	0,0448	0,0453	0,0494	0,0448
V-	0,0066	0,0038	0,0030	0,0016	0,0305	0,0038	-0,0043	-0,0185	-0,0280	0,0012

EK 312: Katılım 50 Endeksi 2022Q1 Dönemi Alternatiflerin İdeal ve Negatif İdeal Çözümlere Olan Uzaklıkları, İdeal Çözüme Olan Yakınlıkları ve Performans Sıralamaları

Pay Kodu	Si+	Si-	Ci+	Sıralama
BIMAS	0,1006	0,062678062	0,3840	24
ISDMR	0,0886	0,06887444	0,4375	14
MAVI	0,0933	0,071076071	0,4323	15
ASELS	0,0982	0,079634068	0,4478	13
EGEEN	0,0754	0,102948905	0,5773	4
ALKIM	0,0755	0,085636362	0,5315	6
EREGL	0,0916	0,068917911	0,4292	16
SELEC	0,1022	0,058024931	0,3622	25
VESBE	0,1066	0,05422706	0,3371	26
KONYA	0,1248	0,031674546	0,2024	28
CEMTS	0,0653	0,101834822	0,6093	2
TKNSA	0,0998	0,08372725	0,4562	11
LOGO	0,0935	0,078269967	0,4557	12
BUCIM	0,0723	0,103270894	0,5882	3
GUBRF	0,0978	0,064023551	0,3956	21
OYAKC	0,0956	0,063467157	0,3990	19
PGSUS	0,1407	0,023422068	0,1427	29
THYAO	0,1155	0,042500254	0,2689	27
JANTS	0,0881	0,074971945	0,4599	10
TUKAS	0,0745	0,099612466	0,5722	5
KARTN	0,0512	0,117836509	0,6971	1
TMSN	0,0994	0,062990994	0,3879	22
EGGUB	0,0950	0,062635368	0,3974	20
AKSEN	0,0944	0,069187438	0,4231	17
DOAS	0,0886	0,075954831	0,4615	8
AKSA	0,0948	0,067845823	0,4171	18
KRDMD	0,0997	0,063145934	0,3877	23
SASA	0,0917	0,093028717	0,5037	7
TTRAK	0,0959	0,081795767	0,4603	9

EK 313: Katılım 50 Endeksi 2022Q2 Dönemi Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	0,9058	0,3934	1,4463	10,0384	0,7880	0,2072	0,0713	0,3439	0,0493	0,2629
ISDMR	2,1750	0,6877	0,4861	9,9777	0,3576	0,6424	0,0882	0,1374	0,1815	1,7964
MAVI	1,2743	0,8960	0,6994	6,9053	0,6593	0,3210	0,1195	0,3722	0,1708	0,4868
ASELS	1,3997	0,8959	0,2022	0,9723	0,4573	0,5383	0,0708	0,1315	0,3502	1,1772
EGEEN	2,4398	1,5794	0,4665	1,7229	0,3339	0,6661	0,2332	0,3501	0,4998	1,9947
ALKIM	2,3294	1,5265	0,7851	3,7998	0,3968	0,5368	0,2211	0,4119	0,2816	1,3529
EREGL	2,3486	0,9133	0,4019	4,0987	0,3625	0,6212	0,0803	0,1293	0,1998	1,7138
SELEC	1,3874	1,0688	1,1870	1,8476	0,6847	0,3153	0,0585	0,1856	0,0493	0,4606
VESBE	1,0475	0,7377	0,5743	1,6990	0,7580	0,2420	0,0560	0,2316	0,0976	0,3193
KONYA	1,1035	0,7135	0,4708	1,5576	0,6831	0,3169	0,0230	0,0726	0,0489	0,4639
CEMTS	3,1205	1,5701	0,8766	2,7807	0,2677	0,7323	0,2557	0,3491	0,2917	2,7354
TKNSA	1,0388	0,2792	1,5608	23,6694	0,8910	0,1090	0,0479	0,4393	0,0307	0,1224
LOGO	1,0243	1,0166	0,3221	1,9461	0,5019	0,4536	0,1227	0,2705	0,3809	0,9036
BUCIM	3,2832	2,2248	0,5633	2,3526	0,2253	0,6421	0,1660	0,2585	0,2946	2,8502
GUBRF	1,1287	0,5501	0,7702	6,6211	0,6375	0,2261	0,0469	0,2073	0,0609	0,3546
OYAKC	1,7249	1,1579	0,6704	2,4194	0,4559	0,5441	0,1256	0,2309	0,1874	1,1937
PGSUS	0,8432	0,8234	0,1685	9,1682	0,9029	0,0971	-0,0256	-0,2642	-0,1522	0,1075
THYAO	0,7861	0,7528	0,2342	5,9806	0,7241	0,2759	0,0233	0,0843	0,0993	0,3809
JANTS	1,4693	0,8767	0,7050	2,4206	0,4797	0,5203	0,1425	0,2738	0,2021	1,0848
TUKAS	1,9808	1,1829	0,5856	2,5598	0,3780	0,6220	0,2701	0,4343	0,4613	1,6455
KARTN	3,0956	2,1299	1,0498	6,6266	0,2624	0,7371	0,3143	0,4264	0,2994	2,8089
TMSN	1,5043	0,7233	0,5669	3,7261	0,4933	0,5067	0,1098	0,2166	0,1936	1,0272
EGGUB	1,1279	0,5436	0,7866	10,6157	0,4447	0,5553	0,1427	0,2570	0,1814	1,2486
AKSEN	1,2901	1,2485	0,7103	2,3743	0,4534	0,4970	0,1015	0,2042	0,1429	1,0962
DOAS	1,3768	0,7972	1,3520	6,0241	0,5701	0,4282	0,1988	0,4643	0,1471	0,7511
AKSA	1,0412	0,6611	0,8008	3,7952	0,6689	0,3311	0,1021	0,3084	0,1275	0,4950
KRDMD	1,2569	0,8206	0,4780	4,7751	0,5963	0,4037	0,0851	0,2109	0,1781	0,6769
SASA	0,9778	0,3593	0,4613	5,3672	0,7208	0,2792	0,1647	0,5899	0,3570	0,3873
TTRAK	1,1888	0,6670	1,0245	4,8307	0,7992	0,2008	0,1107	0,5511	0,1080	0,2513

EK 314: Katılım 50 Endeksi 2022Q2 Dönemi Z Skoru Satndardizasyonu ve Pozitif Dönüşümü Yapılan Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	2,2667	2,0055	5,2856	4,2741	4,4456	1,9812	2,5744	3,6310	2,1962	2,2338
ISDMR	4,0388	2,6279	2,5901	4,2606	2,1932	4,3275	2,7857	2,4011	3,1379	4,1429
MAVI	2,7812	3,0684	3,1888	3,5797	3,7718	2,5945	3,1743	3,7996	3,0616	2,5125
ASELS	2,9562	3,0684	1,7929	2,2648	2,7150	3,7665	2,5686	2,3662	4,3390	3,3720
EGEEN	4,4084	4,5139	2,5350	2,4311	2,0693	4,4552	4,5888	3,6674	5,4041	4,3898
ALKIM	4,2543	4,4021	3,4292	2,8914	2,3982	3,7582	4,4387	4,0356	3,8507	3,5908
EREGL	4,2811	3,1050	2,3536	2,9577	2,2187	4,2134	2,6868	2,3528	3,2681	4,0401
SELEC	2,9390	3,4341	4,5576	2,4587	3,9047	2,5642	2,4160	2,6884	2,1965	2,4798
VESBE	2,4645	2,7337	2,8375	2,4258	4,2883	2,1690	2,3850	2,9619	2,5402	2,3040
KONYA	2,5427	2,6826	2,5471	2,3945	3,8963	2,5726	1,9741	2,0156	2,1934	2,4840
CEMTS	5,3590	4,4943	3,6861	2,6656	1,7228	4,8121	4,8686	3,6618	3,9220	5,3119
TKNSA	2,4523	1,7640	5,6070	7,2951	4,9842	1,4521	2,2837	4,1988	2,0639	2,0588
LOGO	2,4320	3,3236	2,1296	2,4806	2,9485	3,3094	3,2143	3,1938	4,5576	3,0314
BUCIM	5,5861	5,8789	2,8067	2,5707	1,5008	4,3259	3,7526	3,1221	3,9431	5,4549
GUBRF	2,5779	2,3369	3,3875	3,5167	3,6578	2,0830	2,2709	2,8175	2,2787	2,3480
OYAKC	3,4102	3,6224	3,1073	2,5855	2,7074	3,7978	3,2510	2,9579	3,1798	3,3925
PGSUS	2,1792	2,9151	1,6983	4,0812	5,0468	1,3875	1,3686	0,0100	0,7614	2,0403
THYAO	2,0995	2,7657	1,8829	3,3747	4,1112	2,3513	1,9770	2,0850	2,5522	2,3807
JANTS	3,0535	3,0276	3,2046	2,5857	2,8319	3,6694	3,4607	3,2137	3,2844	3,2570
TUKAS	3,7676	3,6754	2,8694	2,6166	2,3000	4,2175	5,0489	4,1691	5,1298	3,9550
KARTN	5,3241	5,6782	4,1725	3,5179	1,6951	4,8381	5,5981	4,1218	3,9769	5,4035
TMSN	3,1022	2,7033	2,8169	2,8751	2,9032	3,5959	3,0534	2,8730	3,2240	3,1853
EGGUB	2,5767	2,3231	3,4335	4,4020	2,6491	3,8578	3,4632	3,1133	3,1370	3,4609
AKSEN	2,8032	3,8140	3,2193	2,5755	2,6947	3,5439	2,9503	2,7987	2,8626	3,2711
DOAS	2,9242	2,8596	5,0208	3,3844	3,3052	3,1727	4,1615	4,3478	2,8924	2,8415
AKSA	2,4557	2,5717	3,4734	2,8904	3,8221	2,6492	2,9582	3,4194	2,7533	2,5227
KRDMD	2,7569	2,9091	2,5672	3,1076	3,4425	3,0404	2,7471	2,8390	3,1137	2,7492
SASA	2,3671	1,9334	2,5204	3,2388	4,0939	2,3692	3,7368	5,0957	4,3873	2,3886
TTRAK	2,6618	2,5842	4,1015	3,1199	4,5039	1,9468	3,0647	4,8644	2,6145	2,2193

EK 315: Katılım 50 Endeksi 2022Q2 Dönemi Pozitif Dönüşümü Yapılan Karar Matrisinin Normalizasyonu

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	0,0244	0,0216	0,0569	0,0460	0,0479	0,0213	0,0277	0,0391	0,0237	0,0241
ISDMR	0,0435	0,0283	0,0279	0,0459	0,0236	0,0466	0,0300	0,0259	0,0338	0,0446
MAVI	0,0300	0,0331	0,0344	0,0386	0,0406	0,0280	0,0342	0,0409	0,0330	0,0271
ASELS	0,0318	0,0331	0,0193	0,0244	0,0292	0,0406	0,0277	0,0255	0,0467	0,0363
EGEEN	0,0475	0,0486	0,0273	0,0262	0,0223	0,0480	0,0494	0,0395	0,0582	0,0473
ALKIM	0,0458	0,0474	0,0369	0,0312	0,0258	0,0405	0,0478	0,0435	0,0415	0,0387
EREGL	0,0461	0,0335	0,0254	0,0319	0,0239	0,0454	0,0289	0,0253	0,0352	0,0435
SELEC	0,0317	0,0370	0,0491	0,0265	0,0421	0,0276	0,0260	0,0290	0,0237	0,0267
VESBE	0,0266	0,0295	0,0306	0,0261	0,0462	0,0234	0,0257	0,0319	0,0274	0,0248
KONYA	0,0274	0,0289	0,0274	0,0258	0,0420	0,0277	0,0213	0,0217	0,0236	0,0268
CEMTS	0,0577	0,0484	0,0397	0,0287	0,0186	0,0518	0,0525	0,0394	0,0423	0,0572
TKNSA	0,0264	0,0190	0,0604	0,0786	0,0537	0,0156	0,0246	0,0452	0,0222	0,0222
LOGO	0,0262	0,0358	0,0229	0,0267	0,0318	0,0357	0,0346	0,0344	0,0491	0,0327
BUCIM	0,0602	0,0633	0,0302	0,0277	0,0162	0,0466	0,0404	0,0336	0,0425	0,0588
GUBRF	0,0278	0,0252	0,0365	0,0379	0,0394	0,0224	0,0245	0,0304	0,0245	0,0253
OYAKC	0,0367	0,0390	0,0335	0,0279	0,0292	0,0409	0,0350	0,0319	0,0343	0,0365
PGSUS	0,0235	0,0314	0,0183	0,0440	0,0544	0,0149	0,0147	0,0001	0,0082	0,0220
THYAO	0,0226	0,0298	0,0203	0,0364	0,0443	0,0253	0,0213	0,0225	0,0275	0,0256
JANTS	0,0329	0,0326	0,0345	0,0279	0,0305	0,0395	0,0373	0,0346	0,0354	0,0351
TUKAS	0,0406	0,0396	0,0309	0,0282	0,0248	0,0454	0,0544	0,0449	0,0553	0,0426
KARTN	0,0574	0,0612	0,0450	0,0379	0,0183	0,0521	0,0603	0,0444	0,0428	0,0582
TMSN	0,0334	0,0291	0,0303	0,0310	0,0313	0,0387	0,0329	0,0310	0,0347	0,0343
EGGUB	0,0278	0,0250	0,0370	0,0474	0,0285	0,0416	0,0373	0,0335	0,0338	0,0373
AKSEN	0,0302	0,0411	0,0347	0,0277	0,0290	0,0382	0,0318	0,0302	0,0308	0,0352
DOAS	0,0315	0,0308	0,0541	0,0365	0,0356	0,0342	0,0448	0,0468	0,0312	0,0306
AKSA	0,0265	0,0277	0,0374	0,0311	0,0412	0,0285	0,0319	0,0368	0,0297	0,0272
KRDMD	0,0297	0,0313	0,0277	0,0335	0,0371	0,0328	0,0296	0,0306	0,0335	0,0296
SASA	0,0255	0,0208	0,0272	0,0349	0,0441	0,0255	0,0403	0,0549	0,0473	0,0257
TTRAK	0,0287	0,0278	0,0442	0,0336	0,0485	0,0210	0,0330	0,0524	0,0282	0,0239

EK 316: Katılım 50 Endeksi 2022Q2 Dönemi Kriterlerin Entropi, Farklılaşma ve Ağırlık Değerleri

Pay Kodu	e_j	d_j	w_j	Yüzdelik
Cari Oran (max)	0,987121651	0,012878349	0,0919	9,19%
Asit Test Oranı (max)	0,98699704	0,01300296	0,0928	9,28%
Aktif Devir Hızı (max)	0,986557654	0,013442346	0,0960	9,60%
Alacak Devir Hızı (max)	0,988214555	0,011785445	0,0841	8,41%
Kaldıraç Oranı (min)	0,985716603	0,014283397	0,1020	10,20%
Özkaynak/ Toplam Aktif (max)	0,985352969	0,014647031	0,1046	10,46%
Aktif Kârlılığı (max)	0,986333562	0,013666438	0,0976	9,76%
Özkaynak Kârlılığı (max)	0,981459774	0,018540226	0,1324	13,24%
Net Kârlılık (max)	0,985317553	0,014682447	0,1048	10,48%
Özkaynaklar/ Toplam Borçlar (max)	0,986864059	0,013135941	0,0938	9,38%

EK 317: Katılım 50 Endeksi 2022Q2 Dönemi Vektörel Normalizasyonu Yapılmış Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	0,0975	0,0686	0,3417	0,2729	0,2517	0,0818	0,0913	0,2009	0,0389	0,0374
ISDMR	0,2342	0,1199	0,1149	0,2713	0,1142	0,2537	0,1130	0,0803	0,1434	0,2556
MAVI	0,1372	0,1562	0,1653	0,1877	0,2106	0,1268	0,1530	0,2175	0,1349	0,0693
ASELS	0,1507	0,1562	0,0478	0,0264	0,1461	0,2126	0,0907	0,0768	0,2766	0,1675
EGEEN	0,2627	0,2753	0,1102	0,0468	0,1067	0,2631	0,2986	0,2045	0,3947	0,2838
ALKIM	0,2508	0,2661	0,1855	0,1033	0,1267	0,2120	0,2832	0,2406	0,2224	0,1925
EREGL	0,2528	0,1592	0,0950	0,1114	0,1158	0,2454	0,1028	0,0755	0,1578	0,2438
SELEC	0,1494	0,1863	0,2805	0,0502	0,2187	0,1245	0,0750	0,1084	0,0389	0,0655
VESBE	0,1128	0,1286	0,1357	0,0462	0,2421	0,0956	0,0718	0,1353	0,0771	0,0454
KONYA	0,1188	0,1244	0,1112	0,0423	0,2182	0,1252	0,0295	0,0424	0,0386	0,0660
CEMTS	0,3359	0,2737	0,2071	0,0756	0,0855	0,2892	0,3274	0,2039	0,2303	0,3891
TKNSA	0,1118	0,0487	0,3688	0,6435	0,2846	0,0431	0,0613	0,2566	0,0242	0,0174
LOGO	0,1103	0,1772	0,0761	0,0529	0,1603	0,1791	0,1571	0,1580	0,3008	0,1285
BUCIM	0,3534	0,3879	0,1331	0,0640	0,0720	0,2536	0,2125	0,1510	0,2327	0,4055
GUBRF	0,1215	0,0959	0,1820	0,1800	0,2036	0,0893	0,0600	0,1211	0,0481	0,0505
OYAKC	0,1857	0,2019	0,1584	0,0658	0,1456	0,2149	0,1609	0,1349	0,1480	0,1698
PGSUS	0,0908	0,1436	0,0398	0,2493	0,2884	0,0383	-0,0328	-0,1543	-0,1202	0,0153
THYAO	0,0846	0,1312	0,0553	0,1626	0,2313	0,1089	0,0298	0,0492	0,0784	0,0542
JANTS	0,1582	0,1528	0,1666	0,0658	0,1532	0,2055	0,1825	0,1600	0,1596	0,1543
TUKAS	0,2132	0,2062	0,1384	0,0696	0,1208	0,2457	0,3460	0,2537	0,3643	0,2341
KARTN	0,3333	0,3713	0,2480	0,1802	0,0838	0,2911	0,4025	0,2491	0,2364	0,3996
TMSN	0,1619	0,1261	0,1340	0,1013	0,1576	0,2001	0,1406	0,1265	0,1529	0,1461
EGGUB	0,1214	0,0948	0,1859	0,2886	0,1421	0,2193	0,1827	0,1501	0,1433	0,1776
AKSEN	0,1389	0,2177	0,1678	0,0646	0,1448	0,1963	0,1300	0,1193	0,1128	0,1559
DOAS	0,1482	0,1390	0,3194	0,1638	0,1821	0,1691	0,2546	0,2712	0,1161	0,1069
AKSA	0,1121	0,1152	0,1892	0,1032	0,2137	0,1308	0,1308	0,1802	0,1007	0,0704
KRDMD	0,1353	0,1431	0,1129	0,1298	0,1905	0,1594	0,1090	0,1232	0,1407	0,0963
SASA	0,1053	0,0626	0,1090	0,1459	0,2303	0,1103	0,2109	0,3446	0,2820	0,0551
TTRAK	0,1280	0,1163	0,2421	0,1313	0,2553	0,0793	0,1417	0,3219	0,0853	0,0357

EK 318: Katılım 50 Endeksi 2022Q2 Dönemi Ağırlıklı Normalize Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	0,0090	0,0064	0,0328	0,0230	0,0257	0,0086	0,0089	0,0266	0,0041	0,0035
ISDMR	0,0215	0,0111	0,0110	0,0228	0,0116	0,0265	0,0110	0,0106	0,0150	0,0240
MAVI	0,0126	0,0145	0,0159	0,0158	0,0215	0,0133	0,0149	0,0288	0,0141	0,0065
ASELS	0,0139	0,0145	0,0046	0,0022	0,0149	0,0222	0,0088	0,0102	0,0290	0,0157
EGEEN	0,0241	0,0256	0,0106	0,0039	0,0109	0,0275	0,0291	0,0271	0,0414	0,0266
ALKIM	0,0231	0,0247	0,0178	0,0087	0,0129	0,0222	0,0276	0,0318	0,0233	0,0181
EREGL	0,0232	0,0148	0,0091	0,0094	0,0118	0,0257	0,0100	0,0100	0,0165	0,0229
SELEC	0,0137	0,0173	0,0269	0,0042	0,0223	0,0130	0,0073	0,0144	0,0041	0,0061
VESBE	0,0104	0,0119	0,0130	0,0039	0,0247	0,0100	0,0070	0,0179	0,0081	0,0043
KONYA	0,0109	0,0115	0,0107	0,0036	0,0223	0,0131	0,0029	0,0056	0,0040	0,0062
CEMTS	0,0309	0,0254	0,0199	0,0064	0,0087	0,0302	0,0319	0,0270	0,0241	0,0365
TKNSA	0,0103	0,0045	0,0354	0,0541	0,0290	0,0045	0,0060	0,0340	0,0025	0,0016
LOGO	0,0101	0,0165	0,0073	0,0045	0,0164	0,0187	0,0153	0,0209	0,0315	0,0121
BUCIM	0,0325	0,0360	0,0128	0,0054	0,0073	0,0265	0,0207	0,0200	0,0244	0,0380
GUBRF	0,0112	0,0089	0,0175	0,0151	0,0208	0,0093	0,0059	0,0160	0,0050	0,0047
OYAKC	0,0171	0,0187	0,0152	0,0055	0,0148	0,0225	0,0157	0,0179	0,0155	0,0159
PGSUS	0,0083	0,0133	0,0038	0,0210	0,0294	0,0040	-0,0032	-0,0204	-0,0126	0,0014
THYAO	0,0078	0,0122	0,0053	0,0137	0,0236	0,0114	0,0029	0,0065	0,0082	0,0051
JANTS	0,0145	0,0142	0,0160	0,0055	0,0156	0,0215	0,0178	0,0212	0,0167	0,0145
TUKAS	0,0196	0,0191	0,0133	0,0059	0,0123	0,0257	0,0338	0,0336	0,0382	0,0220
KARTN	0,0306	0,0345	0,0238	0,0152	0,0085	0,0304	0,0393	0,0330	0,0248	0,0375
TMSN	0,0149	0,0117	0,0129	0,0085	0,0161	0,0209	0,0137	0,0168	0,0160	0,0137
EGGUB	0,0112	0,0088	0,0178	0,0243	0,0145	0,0229	0,0178	0,0199	0,0150	0,0167
AKSEN	0,0128	0,0202	0,0161	0,0054	0,0148	0,0205	0,0127	0,0158	0,0118	0,0146
DOAS	0,0136	0,0129	0,0307	0,0138	0,0186	0,0177	0,0248	0,0359	0,0122	0,0100
AKSA	0,0103	0,0107	0,0182	0,0087	0,0218	0,0137	0,0128	0,0238	0,0106	0,0066
KRDMD	0,0124	0,0133	0,0108	0,0109	0,0194	0,0167	0,0106	0,0163	0,0147	0,0090
SASA	0,0097	0,0058	0,0105	0,0123	0,0235	0,0115	0,0206	0,0456	0,0296	0,0052
TTRAK	0,0118	0,0108	0,0232	0,0111	0,0260	0,0083	0,0138	0,0426	0,0089	0,0034

EK 319: Katılım 50 Endeksi 2022Q2 Dönemi Kriterlerin İdeal ve Negatif İdeal Çözümleri

İdeal & Negatif İdeal Çözüm	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
V+	0,0325	0,0360	0,0354	0,0541	0,0073	0,0304	0,0393	0,0456	0,0414	0,0380
V-	0,0078	0,0045	0,0038	0,0022	0,0294	0,0040	-0,0032	-0,0204	-0,0126	0,0014

EK 320: Katılım 50 Endeksi 2022Q2 Dönemi Alternatiflerin İdeal ve Negatif İdeal Çözümlere Olan Uzaklıkları, İdeal Çözüme Olan Yakınlıkları ve Performans Sıralamaları

Pay Kodu	Si+	Si-	Ci+	Sıralama
BIMAS	0,0842	0,062849847	0,4273	18
ISDMR	0,0725	0,063008826	0,4648	12
MAVI	0,0763	0,063974261	0,4562	14
ASELS	0,0861	0,060792804	0,4138	20
EGEEN	0,0626	0,092225541	0,5958	4
ALKIM	0,0612	0,082038777	0,5728	6
EREGL	0,0790	0,06010138	0,4320	17
SELEC	0,0906	0,049892337	0,3552	24
VESBE	0,0942	0,047085598	0,3333	26
KONYA	0,1004	0,035455351	0,2609	28
CEMTS	0,0578	0,091796412	0,6136	2
TKNSA	0,0819	0,083503387	0,5049	9
LOGO	0,0795	0,068315906	0,4623	13
BUCIM	0,0648	0,087184705	0,5738	5
GUBRF	0,0899	0,04712513	0,3440	25
OYAKC	0,0769	0,061693033	0,4452	16
PGSUS	0,1217	0,020722934	0,1455	29
THYAO	0,0969	0,038615605	0,2850	27
JANTS	0,0769	0,063223599	0,4513	15
TUKAS	0,0613	0,092215166	0,6005	3
KARTN	0,0458	0,102340438	0,6909	1
TMSN	0,0799	0,057681044	0,4194	19
EGGUB	0,0691	0,065996043	0,4885	10
AKSEN	0,0810	0,057047836	0,4133	21
DOAS	0,0691	0,076883772	0,5268	7
AKSA	0,0843	0,056763522	0,4025	22
KRDMD	0,0834	0,053206486	0,3895	23
SASA	0,0774	0,083437365	0,5187	8
TTRAK	0,0826	0,072612918	0,4679	11

EK 321: Katılım 50 Endeksi 2022Q3 Dönemi Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	0,9420	0,4455	2,1260	13,5853	0,7766	0,2191	0,0996	0,4543	0,0468	0,2822
ISDMR	2,2011	0,6891	0,6626	9,2294	0,3500	0,6500	0,0882	0,1356	0,1331	1,8571
MAVI	1,2920	0,8673	1,0087	8,1659	0,6691	0,3136	0,1594	0,5084	0,1581	0,4687
ASELS	1,3400	0,8302	0,3032	1,4230	0,4686	0,5278	0,0981	0,1859	0,3235	1,1263
EGEEN	4,3634	3,1882	0,5290	3,2091	0,4685	0,5315	0,2384	0,4485	0,4507	1,1345
ALKIM	2,9527	1,8792	1,2584	5,9758	0,3097	0,6081	0,3295	0,5419	0,2618	1,9633
EREGL	2,4114	0,9353	0,5741	5,7737	0,3470	0,6362	0,0881	0,1385	0,1535	1,8334
SELEC	1,3900	1,0449	1,6597	2,6032	0,6880	0,3120	0,0913	0,2926	0,0550	0,4535
VESBE	1,0260	0,7288	0,9146	2,7119	0,7631	0,2369	0,0621	0,2622	0,0679	0,3104
KONYA	1,1655	0,7669	0,8296	2,3509	0,6535	0,3465	0,0802	0,2315	0,0967	0,5302
CEMTS	3,5928	1,8610	1,1359	5,6590	0,2316	0,7684	0,3460	0,4503	0,3046	3,3170
TKNSA	1,0410	0,2894	1,9388	34,9669	0,8984	0,1016	0,0597	0,5877	0,0308	0,1131
LOGO	0,9695	0,9629	0,4790	3,2840	0,4854	0,4708	0,1680	0,3567	0,3506	0,9699
BUCIM	3,4866	2,4076	0,8172	3,5762	0,2036	0,6523	0,2368	0,3631	0,2898	3,2029
GUBRF	1,1829	0,6333	1,1346	7,3290	0,5826	0,2536	0,0809	0,3191	0,0713	0,4353
OYAKC	1,9046	1,3608	1,0437	3,7736	0,4249	0,5751	0,2004	0,3484	0,1920	1,3538
PGSUS	1,0266	1,0033	0,3640	17,6455	0,8597	0,1403	0,0355	0,2527	0,0974	0,1632
THYAO	0,8897	0,8533	0,3955	10,4623	0,6782	0,3217	0,0682	0,2120	0,1725	0,4744
JANTS	1,4684	0,8127	0,9776	4,3921	0,4544	0,5456	0,2005	0,3675	0,2051	1,2009
TUKAS	1,4939	0,5831	0,6788	2,9837	0,5397	0,4603	0,2702	0,5870	0,3980	0,8527
KARTN	2,9680	1,7756	1,3468	10,9242	0,2748	0,7247	0,3513	0,4847	0,2608	2,6369
TMSN	1,3925	0,7827	0,8007	6,0561	0,5271	0,4729	0,1403	0,2966	0,1752	0,8973
EGGUB	1,4931	1,0530	1,0034	15,9755	0,3678	0,6322	0,2700	0,4272	0,2691	1,7187
AKSEN	1,4067	1,3689	1,1682	3,7434	0,4666	0,4844	0,1478	0,3050	0,1265	1,0383
DOAS	1,6029	1,0314	1,8714	12,7524	0,4708	0,5273	0,3338	0,6331	0,1784	1,1200
AKSA	1,2209	0,8492	1,1660	4,9916	0,6045	0,3955	0,1809	0,4572	0,1551	0,6544
KRDMD	1,2267	0,6670	0,7331	6,7995	0,5967	0,4033	0,0891	0,2210	0,1216	0,6758
SASA	0,7171	0,2801	0,5529	8,0042	0,6989	0,3011	0,1842	0,6117	0,3332	0,4309
TTRAK	1,1983	0,7919	1,5086	7,7118	0,7547	0,2453	0,1664	0,6783	0,1103	0,3250

EK 322: Katılım 50 Endeksi 2022Q3 Dönemi Z Skoru Satndardizasyonu ve Pozitif Dönüşümü Yapılan Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	1,1109	0,9643	4,2880	2,7994	3,2160	0,6715	1,2169	2,3878	0,6245	0,9966
ISDMR	2,4738	1,3486	1,2300	2,1482	0,9195	3,0969	1,0972	0,3065	1,3985	2,8292
MAVI	1,4897	1,6296	1,9534	1,9893	2,6375	1,2034	1,8465	2,7412	1,6227	1,2137
ASELS	1,5417	1,5712	0,4792	0,9813	1,5578	2,4088	1,2016	0,6347	3,1073	1,9789
EGEEN	4,8144	5,2914	0,9509	1,2483	1,5574	2,4299	2,6765	2,3502	4,2484	1,9884
ALKIM	3,2874	3,2262	2,4751	1,6619	0,7025	2,8609	3,6343	2,9600	2,5540	2,9529
EREGL	2,7014	1,7369	1,0451	1,6317	0,9033	3,0193	1,0966	0,3251	1,5816	2,8017
SELEC	1,5958	1,9099	3,3138	1,1577	2,7391	1,1942	1,1301	1,3318	0,6979	1,1960
VESBE	1,2018	1,4112	1,7566	1,1740	3,1435	0,7713	0,8232	1,1329	0,8137	1,0295
KONYA	1,3528	1,4713	1,5792	1,1200	2,5531	1,3884	1,0135	0,9325	1,0719	1,2853
CEMTS	3,9803	3,1974	2,2190	1,6145	0,2822	3,7632	3,8076	2,3618	2,9377	4,5281
TKNSA	1,2180	0,7180	3,8970	5,9955	3,8716	0,0100	0,7982	3,2593	0,4808	0,7999
LOGO	1,1406	1,7805	0,8464	1,2595	1,6484	2,0882	1,9359	1,7506	3,3506	1,7969
BUCIM	3,8652	4,0597	1,5533	1,3032	0,1315	3,1096	2,6599	1,7920	2,8045	4,3953
GUBRF	1,3716	1,2604	2,2164	1,8642	2,1718	0,8656	1,0210	1,5047	0,8444	1,1748
OYAKC	2,1528	2,4083	2,0265	1,3327	1,3224	2,6756	2,2769	1,6962	1,9271	2,2436
PGSUS	1,2025	1,8443	0,6061	3,4063	3,6634	0,2277	0,5431	1,0714	1,0786	0,8582
THYAO	1,0543	1,6076	0,6718	2,3325	2,6865	1,2490	0,8876	0,8056	1,7524	1,2203
JANTS	1,6807	1,5435	1,8883	1,4252	1,4813	2,5094	2,2786	1,8212	2,0451	2,0657
TUKAS	1,7083	1,1812	1,2640	1,2146	1,9409	2,0288	3,0103	3,2545	3,7754	1,6605
KARTN	3,3039	3,0627	2,6598	2,4016	0,5147	3,5175	3,8629	2,5864	2,5447	3,7367
TMSN	1,5985	1,4962	1,5187	1,6739	1,8726	2,1002	1,6452	1,3581	1,7766	1,7125
EGGUB	1,7074	1,9226	1,9423	3,1567	1,0154	2,9966	3,0092	2,2107	2,6193	2,6682
AKSEN	1,6139	2,4211	2,2866	1,3282	1,5470	2,1649	1,7237	1,4128	1,3393	1,8765
DOAS	1,8263	1,8886	3,7561	2,6749	1,5697	2,4061	3,6799	3,5561	1,8051	1,9716
AKSA	1,4128	1,6011	2,2819	1,5148	2,2893	1,6646	2,0716	2,4071	1,5963	1,4298
KRDMD	1,4191	1,3137	1,3775	1,7850	2,2477	1,7081	1,1072	0,8639	1,2951	1,4547
SASA	0,8674	0,7032	1,0008	1,9651	2,7975	1,1331	2,1068	3,4158	3,1940	1,1697
TTRAK	1,3882	1,5107	2,9979	1,9214	3,0981	0,8188	1,9194	3,8508	1,1940	1,0465

EK 323: Katılım 50 Endeksi 2022Q3 Dönemi Pozitif Dönüşümü Yapılan Karar Matrisinin Normalizasyonu

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	0,0198	0,0172	0,0765	0,0499	0,0573	0,0120	0,0217	0,0426	0,0111	0,0178
ISDMR	0,0441	0,0240	0,0219	0,0383	0,0164	0,0552	0,0196	0,0055	0,0249	0,0504
MAVI	0,0266	0,0291	0,0348	0,0355	0,0470	0,0215	0,0329	0,0489	0,0289	0,0216
ASELS	0,0275	0,0280	0,0085	0,0175	0,0278	0,0430	0,0214	0,0113	0,0554	0,0353
EGEEN	0,0858	0,0944	0,0170	0,0223	0,0278	0,0433	0,0477	0,0419	0,0758	0,0355
ALKIM	0,0586	0,0575	0,0441	0,0296	0,0125	0,0510	0,0648	0,0528	0,0455	0,0527
EREGL	0,0482	0,0310	0,0186	0,0291	0,0161	0,0538	0,0196	0,0058	0,0282	0,0500
SELEC	0,0285	0,0341	0,0591	0,0206	0,0488	0,0213	0,0202	0,0237	0,0124	0,0213
VESBE	0,0214	0,0252	0,0313	0,0209	0,0561	0,0138	0,0147	0,0202	0,0145	0,0184
KONYA	0,0241	0,0262	0,0282	0,0200	0,0455	0,0248	0,0181	0,0166	0,0191	0,0229
CEMTS	0,0710	0,0570	0,0396	0,0288	0,0050	0,0671	0,0679	0,0421	0,0524	0,0807
TKNSA	0,0217	0,0128	0,0695	0,1069	0,0690	0,0002	0,0142	0,0581	0,0086	0,0143
LOGO	0,0203	0,0317	0,0151	0,0225	0,0294	0,0372	0,0345	0,0312	0,0597	0,0320
BUCIM	0,0689	0,0724	0,0277	0,0232	0,0023	0,0554	0,0474	0,0320	0,0500	0,0784
GUBRF	0,0245	0,0225	0,0395	0,0332	0,0387	0,0154	0,0182	0,0268	0,0151	0,0209
OYAKC	0,0384	0,0429	0,0361	0,0238	0,0236	0,0477	0,0406	0,0302	0,0344	0,0400
PGSUS	0,0214	0,0329	0,0108	0,0607	0,0653	0,0041	0,0097	0,0191	0,0192	0,0153
THYAO	0,0188	0,0287	0,0120	0,0416	0,0479	0,0223	0,0158	0,0144	0,0312	0,0218
JANTS	0,0300	0,0275	0,0337	0,0254	0,0264	0,0447	0,0406	0,0325	0,0365	0,0368
TUKAS	0,0305	0,0211	0,0225	0,0217	0,0346	0,0362	0,0537	0,0580	0,0673	0,0296
KARTN	0,0589	0,0546	0,0474	0,0428	0,0092	0,0627	0,0689	0,0461	0,0454	0,0666
TMSN	0,0285	0,0267	0,0271	0,0298	0,0334	0,0374	0,0293	0,0242	0,0317	0,0305
EGGUB	0,0304	0,0343	0,0346	0,0563	0,0181	0,0534	0,0537	0,0394	0,0467	0,0476
AKSEN	0,0288	0,0432	0,0408	0,0237	0,0276	0,0386	0,0307	0,0252	0,0239	0,0335
DOAS	0,0326	0,0337	0,0670	0,0477	0,0280	0,0429	0,0656	0,0634	0,0322	0,0352
AKSA	0,0252	0,0286	0,0407	0,0270	0,0408	0,0297	0,0369	0,0429	0,0285	0,0255
KRDMD	0,0253	0,0234	0,0246	0,0318	0,0401	0,0305	0,0197	0,0154	0,0231	0,0259
SASA	0,0155	0,0125	0,0178	0,0350	0,0499	0,0202	0,0376	0,0609	0,0570	0,0209
TTRAK	0,0248	0,0269	0,0535	0,0343	0,0552	0,0146	0,0342	0,0687	0,0213	0,0187

EK 324: Katılım 50 Endeksi 2022Q3 Dönemi Kriterlerin Entropi, Farklılaşma ve Ağırlık Değerleri

Pay Kodu	e_j	d_j	w_j	Yüzdelik
Cari Oran (max)	0,966980531	0,033019469	0,0883	8,83%
Asit Test Oranı (max)	0,96711792	0,03288208	0,0880	8,80%
Aktif Devir Hızı (max)	0,96226408	0,03773592	0,1010	10,10%
Alacak Devir Hızı (max)	0,969688364	0,030311636	0,0811	8,11%
Kaldıraç Oranı (min)	0,956847957	0,043152043	0,1154	11,54%
Özkaynak/ Toplam Aktif (max)	0,954714934	0,045285066	0,1212	12,12%
Aktif Kârlılığı (max)	0,962408447	0,037591553	0,1006	10,06%
Özkaynak Kârlılığı (max)	0,958853637	0,041146363	0,1101	11,01%
Net Kârlılık (max)	0,961768926	0,038231074	0,1023	10,23%
Özkaynaklar/ Toplam Borçlar (max)	0,965565175	0,034434825	0,0921	9,21%

EK 325: Katılım 50 Endeksi 2022Q3 Dönemi Vektörel Normalizasyonu Yapılmış Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	0,0907	0,0673	0,3574	0,2474	0,2537	0,0854	0,0963	0,2042	0,0392	0,0381
ISDMR	0,2119	0,1041	0,1114	0,1681	0,1143	0,2533	0,0853	0,0610	0,1115	0,2504
MAVI	0,1244	0,1310	0,1696	0,1487	0,2186	0,1222	0,1542	0,2285	0,1324	0,0632
ASELS	0,1290	0,1254	0,0510	0,0259	0,1530	0,2057	0,0949	0,0835	0,2710	0,1519
EGEEN	0,4200	0,4815	0,0889	0,0584	0,1530	0,2071	0,2305	0,2016	0,3775	0,1530
ALKIM	0,2842	0,2838	0,2116	0,1088	0,1012	0,2370	0,3186	0,2436	0,2194	0,2648
EREGL	0,2321	0,1413	0,0965	0,1051	0,1133	0,2479	0,0852	0,0622	0,1286	0,2473
SELEC	0,1338	0,1578	0,2791	0,0474	0,2247	0,1216	0,0883	0,1315	0,0461	0,0612
VESBE	0,0988	0,1101	0,1538	0,0494	0,2493	0,0923	0,0600	0,1178	0,0569	0,0419
KONYA	0,1122	0,1158	0,1395	0,0428	0,2134	0,1350	0,0776	0,1040	0,0810	0,0715
CEMTS	0,3458	0,2811	0,1910	0,1031	0,0757	0,2994	0,3346	0,2024	0,2552	0,4473
TKNSA	0,1002	0,0437	0,3260	0,6368	0,2934	0,0396	0,0578	0,2642	0,0258	0,0153
LOGO	0,0933	0,1454	0,0805	0,0598	0,1585	0,1835	0,1624	0,1603	0,2937	0,1308
BUCIM	0,3356	0,3636	0,1374	0,0651	0,0665	0,2542	0,2290	0,1632	0,2427	0,4320
GUBRF	0,1139	0,0956	0,1908	0,1335	0,1903	0,0988	0,0783	0,1434	0,0597	0,0587
OYAKC	0,1833	0,2055	0,1755	0,0687	0,1388	0,2241	0,1938	0,1566	0,1608	0,1826
PGSUS	0,0988	0,1515	0,0612	0,3213	0,2808	0,0547	0,0343	0,1136	0,0816	0,0220
THYAO	0,0856	0,1289	0,0665	0,1905	0,2215	0,1254	0,0660	0,0953	0,1445	0,0640
JANTS	0,1413	0,1227	0,1644	0,0800	0,1484	0,2126	0,1939	0,1652	0,1718	0,1620
TUKAS	0,1438	0,0881	0,1141	0,0543	0,1763	0,1794	0,2612	0,2638	0,3334	0,1150
KARTN	0,2857	0,2682	0,2264	0,1989	0,0898	0,2824	0,3397	0,2178	0,2185	0,3556
TMSN	0,1340	0,1182	0,1346	0,1103	0,1722	0,1843	0,1357	0,1333	0,1468	0,1210
EGGUB	0,1437	0,1590	0,1687	0,2909	0,1201	0,2464	0,2611	0,1920	0,2254	0,2318
AKSEN	0,1354	0,2068	0,1964	0,0682	0,1524	0,1888	0,1429	0,1371	0,1060	0,1400
DOAS	0,1543	0,1558	0,3146	0,2322	0,1538	0,2055	0,3228	0,2846	0,1494	0,1510
AKSA	0,1175	0,1283	0,1960	0,0909	0,1974	0,1541	0,1749	0,2055	0,1299	0,0883
KRDMD	0,1181	0,1007	0,1233	0,1238	0,1949	0,1572	0,0862	0,0993	0,1018	0,0911
SASA	0,0690	0,0423	0,0930	0,1458	0,2283	0,1174	0,1781	0,2749	0,2791	0,0581
TTRAK	0,1153	0,1196	0,2536	0,1404	0,2465	0,0956	0,1609	0,3049	0,0924	0,0438

EK 326: Katılım 50 Endeksi 2022Q3 Dönemi Ağırlıklı Normalize Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	0,0080	0,0059	0,0361	0,0201	0,0293	0,0103	0,0097	0,0225	0,0040	0,0035
ISDMR	0,0187	0,0092	0,0112	0,0136	0,0132	0,0307	0,0086	0,0067	0,0114	0,0231
MAVI	0,0110	0,0115	0,0171	0,0121	0,0252	0,0148	0,0155	0,0252	0,0135	0,0058
ASELS	0,0114	0,0110	0,0051	0,0021	0,0177	0,0249	0,0095	0,0092	0,0277	0,0140
EGEEN	0,0371	0,0424	0,0090	0,0047	0,0177	0,0251	0,0232	0,0222	0,0386	0,0141
ALKIM	0,0251	0,0250	0,0214	0,0088	0,0117	0,0287	0,0320	0,0268	0,0224	0,0244
EREGL	0,0205	0,0124	0,0097	0,0085	0,0131	0,0300	0,0086	0,0069	0,0132	0,0228
SELEC	0,0118	0,0139	0,0282	0,0038	0,0259	0,0147	0,0089	0,0145	0,0047	0,0056
VESBE	0,0087	0,0097	0,0155	0,0040	0,0288	0,0112	0,0060	0,0130	0,0058	0,0039
KONYA	0,0099	0,0102	0,0141	0,0035	0,0246	0,0164	0,0078	0,0115	0,0083	0,0066
CEMTS	0,0305	0,0247	0,0193	0,0084	0,0087	0,0363	0,0336	0,0223	0,0261	0,0412
TKNSA	0,0089	0,0038	0,0329	0,0516	0,0339	0,0048	0,0058	0,0291	0,0026	0,0014
LOGO	0,0082	0,0128	0,0081	0,0048	0,0183	0,0222	0,0163	0,0176	0,0300	0,0121
BUCIM	0,0296	0,0320	0,0139	0,0053	0,0077	0,0308	0,0230	0,0180	0,0248	0,0398
GUBRF	0,0101	0,0084	0,0193	0,0108	0,0220	0,0120	0,0079	0,0158	0,0061	0,0054
OYAKC	0,0162	0,0181	0,0177	0,0056	0,0160	0,0272	0,0195	0,0172	0,0164	0,0168
PGSUS	0,0087	0,0133	0,0062	0,0261	0,0324	0,0066	0,0034	0,0125	0,0083	0,0020
THYAO	0,0076	0,0113	0,0067	0,0155	0,0256	0,0152	0,0066	0,0105	0,0148	0,0059
JANTS	0,0125	0,0108	0,0166	0,0065	0,0171	0,0258	0,0195	0,0182	0,0176	0,0149
TUKAS	0,0127	0,0077	0,0115	0,0044	0,0204	0,0217	0,0263	0,0290	0,0341	0,0106
KARTN	0,0252	0,0236	0,0229	0,0161	0,0104	0,0342	0,0342	0,0240	0,0223	0,0328
TMSN	0,0118	0,0104	0,0136	0,0089	0,0199	0,0223	0,0136	0,0147	0,0150	0,0111
EGGUB	0,0127	0,0140	0,0170	0,0236	0,0139	0,0298	0,0263	0,0211	0,0231	0,0214
AKSEN	0,0120	0,0182	0,0198	0,0055	0,0176	0,0229	0,0144	0,0151	0,0108	0,0129
DOAS	0,0136	0,0137	0,0318	0,0188	0,0178	0,0249	0,0325	0,0313	0,0153	0,0139
AKSA	0,0104	0,0113	0,0198	0,0074	0,0228	0,0187	0,0176	0,0226	0,0133	0,0081
KRDMD	0,0104	0,0089	0,0124	0,0100	0,0225	0,0190	0,0087	0,0109	0,0104	0,0084
SASA	0,0061	0,0037	0,0094	0,0118	0,0264	0,0142	0,0179	0,0303	0,0285	0,0054
TTRAK	0,0102	0,0105	0,0256	0,0114	0,0285	0,0116	0,0162	0,0336	0,0094	0,0040

EK 327: Katılım 50 Endeksi 2022Q3 Dönemi Kriterlerin İdeal ve Negatif İdeal Çözümleri

İdeal & Negatif İdeal Çözüm	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
V+	0,0371	0,0424	0,0361	0,0516	0,0077	0,0363	0,0342	0,0336	0,0386	0,0412
V-	0,0061	0,0037	0,0051	0,0021	0,0339	0,0048	0,0034	0,0067	0,0026	0,0014

EK 328: Katılım 50 Endeksi 2022Q3 Dönemi Alternatiflerin İdeal ve Negatif İdeal Çözümlere Olan Uzaklıkları, İdeal Çözüme Olan Yakınlıkları ve Performans Sıralamaları

Pay Kodu	Si+	Si-	Ci+	Sıralama
BIMAS	0,0875	0,040420357	0,3161	19
ISDMR	0,0775	0,045046235	0,3675	11
MAVI	0,0814	0,033557377	0,2919	21
ASELS	0,0857	0,039743322	0,3169	18
EGEEN	0,0644	0,072351108	0,5292	5
ALKIM	0,0563	0,065780886	0,5390	4
EREGL	0,0784	0,044815992	0,3637	12
SELEC	0,0895	0,030703248	0,2554	23
VESBE	0,0966	0,016808002	0,1483	29
KONYA	0,0925	0,021380515	0,1877	28
CEMTS	0,0529	0,078676332	0,5981	2
TKNSA	0,0876	0,061139961	0,4111	8
LOGO	0,0805	0,042420118	0,3451	14
BUCIM	0,0583	0,072647644	0,5549	3
GUBRF	0,0893	0,02522111	0,2202	26
OYAKC	0,0722	0,045749887	0,3880	10
PGSUS	0,0923	0,027317901	0,2283	24
THYAO	0,0888	0,024692122	0,2177	27
JANTS	0,0762	0,041904358	0,3548	13
TUKAS	0,0777	0,051661236	0,3993	9
KARTN	0,0487	0,072820006	0,5994	1
TMSN	0,0811	0,033383337	0,2917	22
EGGUB	0,0590	0,057645902	0,4941	6
AKSEN	0,0787	0,038098322	0,3262	16
DOAS	0,0632	0,059773715	0,4860	7
AKSA	0,0811	0,035282699	0,3032	20
KRDMD	0,0876	0,02545705	0,2252	25
SASA	0,0851	0,041332491	0,3268	15
TTRAK	0,0841	0,039740577	0,3210	17

EK 329: Katılım 50 Endeksi 2022Q4 Dönemi Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	0,9841	0,4701	2,2145	23,9566	0,5376	0,4580	0,1316	0,2874	0,0594	0,8518
ISDMR	2,3222	0,8798	0,8302	15,5427	0,3065	0,6935	0,0901	0,1298	0,1085	2,2631
MAVI	1,2699	0,8236	1,3874	14,6571	0,6426	0,3379	0,1271	0,3761	0,0916	0,5258
ASELS	1,4113	0,8762	0,4617	2,7254	0,4420	0,5514	0,0082	0,0149	0,0178	1,2477
EGEEN	5,2229	4,0312	0,7184	5,4101	0,3797	0,6203	0,1047	0,1687	0,1457	1,6339
ALKIM	3,4784	1,9744	1,4605	6,6463	0,2600	0,6873	0,0803	0,1169	0,0550	2,6435
EREGL	2,2462	1,0166	0,7306	8,1901	0,3215	0,6612	0,1067	0,1613	0,1460	2,0566
SELEC	1,3826	1,0345	2,1209	3,6970	0,6216	0,3784	0,0158	0,0418	0,0075	0,6087
VESBE	0,9335	0,6831	1,3012	4,1893	0,7040	0,2960	0,0046	0,0156	0,0036	0,4205
KONYA	1,1590	0,7887	0,8828	3,8028	0,5433	0,4567	0,0068	0,0149	0,0077	0,8405
CEMTS	4,8695	2,5760	1,4813	8,1229	0,1611	0,8389	0,1214	0,1447	0,0820	5,2073
TKNSA	1,0775	0,4176	2,9790	45,0134	0,8323	0,1677	0,0476	0,2839	0,0160	0,2015
LOGO	0,8994	0,8925	0,5892	4,5228	0,5009	0,4625	0,0679	0,1468	0,1152	0,9233
BUCIM	4,2313	2,8849	1,0693	5,1567	0,1975	0,6587	0,0572	0,0869	0,0535	3,3349
GUBRF	1,0022	0,3463	1,3685	18,7471	0,5975	0,3075	0,0090	0,0292	0,0066	0,5147
OYAKC	1,8169	1,3749	0,7358	5,8441	0,4799	0,5201	0,2467	0,4744	0,3353	1,0836
PGSUS	0,9980	0,9738	0,4460	36,3664	0,8116	0,1884	0,0741	0,3935	0,1662	0,2321
THYAO	0,8770	0,8368	0,5378	16,7133	0,6864	0,3136	0,0820	0,2614	0,1524	0,4568
JANTS	1,6689	1,0240	1,2791	7,8286	0,3518	0,6482	0,1166	0,1799	0,0912	1,8427
TUKAS	1,9582	1,0756	0,9253	5,0180	0,4195	0,5805	0,2306	0,3972	0,2492	1,3840
KARTN	4,0375	2,0842	1,6024	19,4319	0,1925	0,8071	0,1314	0,1629	0,0820	4,1934
TMSN	1,4896	0,8490	0,9464	8,3505	0,4289	0,5711	0,0528	0,0924	0,0557	1,3318
EGGUB	1,9100	1,2839	0,5508	25,5994	0,1204	0,8796	0,2266	0,2576	0,4114	7,3052
AKSEN	1,4296	1,4052	1,5778	5,7351	0,4128	0,5349	0,1137	0,2126	0,0721	1,2958
DOAS	1,5389	1,0418	1,7843	16,0139	0,3624	0,6302	0,3199	0,5076	0,1793	1,7392
AKSA	1,4826	0,9150	1,3583	12,3197	0,3687	0,6313	0,1799	0,2849	0,1324	1,7126
KRDMD	1,3826	0,6293	0,8252	7,8425	0,4424	0,5576	0,0169	0,0303	0,0205	1,2605
SASA	0,5579	0,2121	0,6185	10,3822	0,5946	0,4054	0,2276	0,5615	0,3680	0,6817
TTRAK	1,2806	0,8637	1,5918	11,9529	0,6445	0,3555	0,1657	0,4662	0,1041	0,5515

EK 330: Katılım 50 Endeksi 2022Q4 Dönemi Z Skoru Satırdizasyonu ve Pozitif Dönüşümü Yapılan Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	1,2178	1,0819	3,6724	3,0971	2,3568	1,5883	2,2225	2,3823	1,4310	1,4365
ISDMR	2,2921	1,5807	1,3532	2,2601	1,1263	2,8694	1,7165	1,4070	1,8871	2,3222
MAVI	1,4472	1,5123	2,2867	2,1720	2,9158	0,9354	2,1673	2,9311	1,7303	1,2319
ASELS	1,5608	1,5764	0,7358	0,9851	1,8476	2,0967	0,7205	0,6957	1,0434	1,6850
EGEEN	4,6212	5,4177	1,1658	1,2522	1,5160	2,4713	1,8944	1,6477	2,2335	1,9273
ALKIM	3,2205	2,9135	2,4090	1,3752	0,8790	2,8357	1,5981	1,3267	1,3897	2,5609
EREGL	2,2311	1,7473	1,1863	1,5287	1,2064	2,6937	1,9185	1,6016	2,2361	2,1926
SELEC	1,5377	1,7691	3,5156	1,0818	2,8040	1,1555	0,8132	0,8623	0,9474	1,2839
VESBE	1,1771	1,3413	2,1422	1,1307	3,2425	0,7076	0,6769	0,7002	0,9110	1,1658
KONYA	1,3582	1,4698	1,4412	1,0923	2,3871	1,5812	0,7033	0,6956	0,9495	1,4294
CEMTS	4,3375	3,6460	2,4439	1,5220	0,3524	3,6599	2,0982	1,4992	1,6406	4,1699
TKNSA	1,2928	1,0179	4,9533	5,1918	3,9254	0,0100	1,2001	2,3603	1,0267	1,0284
LOGO	1,1498	1,5962	0,9492	1,1639	2,1615	1,6131	1,4467	1,5117	1,9499	1,4814
BUCIM	3,8250	4,0220	1,7537	1,2270	0,5463	2,6800	1,3169	1,1411	1,3758	2,9948
GUBRF	1,2323	0,9312	2,2549	2,5789	2,6757	0,7703	0,7299	0,7842	0,9390	1,2249
OYAKC	1,8864	2,1836	1,1950	1,2954	2,0497	1,9260	3,6232	3,5393	3,9977	1,5820
PGSUS	1,2289	1,6952	0,7095	4,3316	3,8156	0,1221	1,5225	3,0384	2,4238	1,0475
THYAO	1,1318	1,5284	0,8632	2,3766	3,1490	0,8031	1,6183	2,2214	2,2962	1,1886
JANTS	1,7676	1,7563	2,1052	1,4928	1,3675	2,6229	2,0401	1,7170	1,7264	2,0583
TUKAS	1,9999	1,8191	1,5124	1,2132	1,7279	2,2548	3,4266	3,0614	3,1965	1,7705
KARTN	3,6694	3,0471	2,6469	2,6470	0,5194	3,4870	2,2202	1,6113	1,6411	3,5336
TMSN	1,6237	1,5432	1,5478	1,5447	1,7778	2,2038	1,2626	1,1751	1,3966	1,7377
EGGUB	1,9612	2,0728	0,8849	3,2605	0,1358	3,8812	3,3778	2,1975	4,7053	5,4865
AKSEN	1,5754	2,2204	2,6057	1,2845	1,6925	2,0068	2,0043	1,9188	1,5484	1,7151
DOAS	1,6632	1,7780	2,9517	2,3070	1,4239	2,5252	4,5138	3,7447	2,5460	1,9934
AKSA	1,6180	1,6236	2,2379	1,9395	1,4574	2,5312	2,8096	2,3666	2,1100	1,9767
KRDMD	1,5377	1,2757	1,3446	1,4941	1,8498	2,1303	0,8260	0,7908	1,0683	1,6930
SASA	0,8755	0,7677	0,9984	1,7468	2,6604	1,3023	3,3904	4,0780	4,3016	1,3297
TTRAK	1,4558	1,5611	2,6292	1,9030	2,9260	1,0310	2,6374	3,4885	1,8466	1,2480

EK 331: Katılım 50 Endeksi 2022Q4 Dönemi Pozitif Dönüşümü Yapılan Karar Matrisinin Normalizasyonu

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	0,0216	0,0192	0,0650	0,0548	0,0417	0,0281	0,0393	0,0422	0,0253	0,0254
ISDMR	0,0406	0,0280	0,0240	0,0400	0,0199	0,0508	0,0304	0,0249	0,0334	0,0411
MAVI	0,0256	0,0268	0,0405	0,0384	0,0516	0,0166	0,0384	0,0519	0,0306	0,0218
ASELS	0,0276	0,0279	0,0130	0,0174	0,0327	0,0371	0,0128	0,0123	0,0185	0,0298
EGEEN	0,0818	0,0959	0,0206	0,0222	0,0268	0,0437	0,0335	0,0292	0,0395	0,0341
ALKIM	0,0570	0,0516	0,0426	0,0243	0,0156	0,0502	0,0283	0,0235	0,0246	0,0453
EREGL	0,0395	0,0309	0,0210	0,0271	0,0214	0,0477	0,0340	0,0283	0,0396	0,0388
SELEC	0,0272	0,0313	0,0622	0,0191	0,0496	0,0205	0,0144	0,0153	0,0168	0,0227
VESBE	0,0208	0,0237	0,0379	0,0200	0,0574	0,0125	0,0120	0,0124	0,0161	0,0206
KONYA	0,0240	0,0260	0,0255	0,0193	0,0423	0,0280	0,0124	0,0123	0,0168	0,0253
CEMTS	0,0768	0,0645	0,0433	0,0269	0,0062	0,0648	0,0371	0,0265	0,0290	0,0738
TKNSA	0,0229	0,0180	0,0877	0,0919	0,0695	0,0002	0,0212	0,0418	0,0182	0,0182
LOGO	0,0204	0,0283	0,0168	0,0206	0,0383	0,0286	0,0256	0,0268	0,0345	0,0262
BUCIM	0,0677	0,0712	0,0310	0,0217	0,0097	0,0474	0,0233	0,0202	0,0244	0,0530
GUBRF	0,0218	0,0165	0,0399	0,0456	0,0474	0,0136	0,0129	0,0139	0,0166	0,0217
OYAKC	0,0334	0,0387	0,0212	0,0229	0,0363	0,0341	0,0641	0,0626	0,0708	0,0280
PGSUS	0,0218	0,0300	0,0126	0,0767	0,0675	0,0022	0,0269	0,0538	0,0429	0,0185
THYAO	0,0200	0,0271	0,0153	0,0421	0,0557	0,0142	0,0286	0,0393	0,0406	0,0210
JANTS	0,0313	0,0311	0,0373	0,0264	0,0242	0,0464	0,0361	0,0304	0,0306	0,0364
TUKAS	0,0354	0,0322	0,0268	0,0215	0,0306	0,0399	0,0607	0,0542	0,0566	0,0313
KARTN	0,0650	0,0539	0,0469	0,0469	0,0092	0,0617	0,0393	0,0285	0,0290	0,0625
TMSN	0,0287	0,0273	0,0274	0,0273	0,0315	0,0390	0,0223	0,0208	0,0247	0,0308
EGGUB	0,0347	0,0367	0,0157	0,0577	0,0024	0,0687	0,0598	0,0389	0,0833	0,0971
AKSEN	0,0279	0,0393	0,0461	0,0227	0,0300	0,0355	0,0355	0,0340	0,0274	0,0304
DOAS	0,0294	0,0315	0,0522	0,0408	0,0252	0,0447	0,0799	0,0663	0,0451	0,0353
AKSA	0,0286	0,0287	0,0396	0,0343	0,0258	0,0448	0,0497	0,0419	0,0373	0,0350
KRDMD	0,0272	0,0226	0,0238	0,0264	0,0327	0,0377	0,0146	0,0140	0,0189	0,0300
SASA	0,0155	0,0136	0,0177	0,0309	0,0471	0,0231	0,0600	0,0722	0,0761	0,0235
TTRAK	0,0258	0,0276	0,0465	0,0337	0,0518	0,0182	0,0467	0,0617	0,0327	0,0221

EK 332: Katılım 50 Endeksi 2022Q4 Dönemi Kriterlerin Entropi, Farklılaşma ve Ağırlık Değerleri

Pay Kodu	e_j	d_j	w_j	Yüzdelik
Cari Oran (max)	0,967744557	0,032255443	0,0903	9,03%
Asit Test Oranı (max)	0,968517276	0,031482724	0,0881	8,81%
Aktif Devir Hızı (max)	0,964546982	0,035453018	0,0992	9,92%
Alacak Devir Hızı (max)	0,96793468	0,03206532	0,0897	8,97%
Kaldıraç Oranı (min)	0,957778614	0,042221386	0,1182	11,82%
Özkaynak/ Toplam Aktif (max)	0,954674472	0,045325528	0,1269	12,69%
Aktif Kârlılığı (max)	0,96314773	0,03685227	0,1031	10,31%
Özkaynak Kârlılığı (max)	0,962582032	0,037417968	0,1047	10,47%
Net Kârlılık (max)	0,96664276	0,03335724	0,0934	9,34%
Özkaynaklar/ Toplam Borçlar (max)	0,969130775	0,030869225	0,0864	8,64%

EK 333: Katılım 50 Endeksi 2022Q4 Dönemi Vektörel Normalizasyonu Yapılmış Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	0,0811	0,0610	0,3109	0,2805	0,2011	0,1534	0,1801	0,1983	0,0707	0,0692
ISDMR	0,1912	0,1142	0,1166	0,1820	0,1146	0,2323	0,1232	0,0896	0,1290	0,1838
MAVI	0,1046	0,1069	0,1948	0,1716	0,2404	0,1132	0,1739	0,2595	0,1089	0,0427
ASELS	0,1162	0,1137	0,0648	0,0319	0,1653	0,1847	0,0112	0,0103	0,0212	0,1013
EGEEN	0,4301	0,5232	0,1009	0,0634	0,1420	0,2078	0,1432	0,1164	0,1733	0,1327
ALKIM	0,2865	0,2562	0,2051	0,0778	0,0973	0,2302	0,1099	0,0806	0,0654	0,2146
EREGL	0,1850	0,1319	0,1026	0,0959	0,1203	0,2215	0,1459	0,1113	0,1736	0,1670
SELEC	0,1139	0,1343	0,2978	0,0433	0,2325	0,1267	0,0217	0,0289	0,0089	0,0494
VESBE	0,0769	0,0887	0,1827	0,0491	0,2633	0,0991	0,0063	0,0108	0,0042	0,0341
KONYA	0,0955	0,1024	0,1240	0,0445	0,2032	0,1530	0,0093	0,0103	0,0092	0,0682
CEMTS	0,4010	0,3343	0,2080	0,0951	0,0603	0,2810	0,1661	0,0999	0,0975	0,4228
TKNSA	0,0887	0,0542	0,4183	0,5271	0,3113	0,0562	0,0652	0,1959	0,0190	0,0164
LOGO	0,0741	0,1158	0,0827	0,0530	0,1874	0,1549	0,0929	0,1013	0,1370	0,0750
BUCIM	0,3485	0,3744	0,1501	0,0604	0,0739	0,2206	0,0783	0,0599	0,0636	0,2708
GUBRF	0,0825	0,0449	0,1921	0,2195	0,2235	0,1030	0,0123	0,0201	0,0078	0,0418
OYAKC	0,1496	0,1784	0,1033	0,0684	0,1795	0,1742	0,3376	0,3274	0,3987	0,0880
PGSUS	0,0822	0,1264	0,0626	0,4258	0,3036	0,0631	0,1014	0,2715	0,1976	0,0188
THYAO	0,0722	0,1086	0,0755	0,1957	0,2568	0,1050	0,1122	0,1804	0,1813	0,0371
JANTS	0,1374	0,1329	0,1796	0,0917	0,1316	0,2171	0,1596	0,1242	0,1084	0,1496
TUKAS	0,1613	0,1396	0,1299	0,0588	0,1569	0,1944	0,3155	0,2741	0,2963	0,1124
KARTN	0,3325	0,2705	0,2250	0,2275	0,0720	0,2703	0,1798	0,1124	0,0975	0,3405
TMSN	0,1227	0,1102	0,1329	0,0978	0,1604	0,1913	0,0722	0,0637	0,0663	0,1081
EGGUB	0,1573	0,1666	0,0773	0,2998	0,0450	0,2946	0,3100	0,1777	0,4892	0,5931
AKSEN	0,1177	0,1824	0,2215	0,0672	0,1544	0,1792	0,1556	0,1467	0,0857	0,1052
DOAS	0,1267	0,1352	0,2505	0,1875	0,1355	0,2111	0,4377	0,3502	0,2132	0,1412
AKSA	0,1221	0,1188	0,1907	0,1443	0,1379	0,2115	0,2461	0,1966	0,1575	0,1391
KRDMD	0,1139	0,0817	0,1159	0,0918	0,1655	0,1868	0,0231	0,0209	0,0243	0,1024
SASA	0,0459	0,0275	0,0868	0,1216	0,2224	0,1358	0,3114	0,3874	0,4376	0,0554
TTRAK	0,1055	0,1121	0,2235	0,1400	0,2411	0,1191	0,2268	0,3217	0,1238	0,0448

EK 334: Katılım 50 Endeksi 2022Q4 Dönemi Ağırlıklı Normalize Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	0,0073	0,0054	0,0309	0,0252	0,0238	0,0195	0,0186	0,0208	0,0066	0,0060
ISDMR	0,0173	0,0101	0,0116	0,0163	0,0135	0,0295	0,0127	0,0094	0,0120	0,0159
MAVI	0,0094	0,0094	0,0193	0,0154	0,0284	0,0144	0,0179	0,0272	0,0102	0,0037
ASELS	0,0105	0,0100	0,0064	0,0029	0,0195	0,0234	0,0012	0,0011	0,0020	0,0088
EGEEN	0,0388	0,0461	0,0100	0,0057	0,0168	0,0264	0,0148	0,0122	0,0162	0,0115
ALKIM	0,0259	0,0226	0,0203	0,0070	0,0115	0,0292	0,0113	0,0084	0,0061	0,0185
EREGL	0,0167	0,0116	0,0102	0,0086	0,0142	0,0281	0,0151	0,0117	0,0162	0,0144
SELEC	0,0103	0,0118	0,0295	0,0039	0,0275	0,0161	0,0022	0,0030	0,0008	0,0043
VESBE	0,0069	0,0078	0,0181	0,0044	0,0311	0,0126	0,0007	0,0011	0,0004	0,0029
KONYA	0,0086	0,0090	0,0123	0,0040	0,0240	0,0194	0,0010	0,0011	0,0009	0,0059
CEMTS	0,0362	0,0295	0,0206	0,0085	0,0071	0,0356	0,0171	0,0105	0,0091	0,0365
TKNSA	0,0080	0,0048	0,0415	0,0473	0,0368	0,0071	0,0067	0,0205	0,0018	0,0014
LOGO	0,0067	0,0102	0,0082	0,0048	0,0221	0,0197	0,0096	0,0106	0,0128	0,0065
BUCIM	0,0315	0,0330	0,0149	0,0054	0,0087	0,0280	0,0081	0,0063	0,0059	0,0234
GUBRF	0,0075	0,0040	0,0191	0,0197	0,0264	0,0131	0,0013	0,0021	0,0007	0,0036
OYAKC	0,0135	0,0157	0,0103	0,0061	0,0212	0,0221	0,0348	0,0343	0,0372	0,0076
PGSUS	0,0074	0,0111	0,0062	0,0382	0,0359	0,0080	0,0105	0,0284	0,0184	0,0016
THYAO	0,0065	0,0096	0,0075	0,0176	0,0303	0,0133	0,0116	0,0189	0,0169	0,0032
JANTS	0,0124	0,0117	0,0178	0,0082	0,0155	0,0275	0,0165	0,0130	0,0101	0,0129
TUKAS	0,0146	0,0123	0,0129	0,0053	0,0185	0,0247	0,0325	0,0287	0,0277	0,0097
KARTN	0,0300	0,0238	0,0223	0,0204	0,0085	0,0343	0,0185	0,0118	0,0091	0,0294
TMSN	0,0111	0,0097	0,0132	0,0088	0,0190	0,0243	0,0074	0,0067	0,0062	0,0093
EGGUB	0,0142	0,0147	0,0077	0,0269	0,0053	0,0374	0,0320	0,0186	0,0457	0,0512
AKSEN	0,0106	0,0161	0,0220	0,0060	0,0182	0,0227	0,0160	0,0154	0,0080	0,0091
DOAS	0,0114	0,0119	0,0249	0,0168	0,0160	0,0268	0,0451	0,0367	0,0199	0,0122
AKSA	0,0110	0,0105	0,0189	0,0129	0,0163	0,0268	0,0254	0,0206	0,0147	0,0120
KRDMD	0,0103	0,0072	0,0115	0,0082	0,0196	0,0237	0,0024	0,0022	0,0023	0,0088
SASA	0,0041	0,0024	0,0086	0,0109	0,0263	0,0172	0,0321	0,0406	0,0409	0,0048
TTRAK	0,0095	0,0099	0,0222	0,0126	0,0285	0,0151	0,0234	0,0337	0,0116	0,0039

EK 335: Katılım 50 Endeksi 2022Q4 Dönemi Kriterlerin İdeal ve Negatif İdeal Çözümleri

İdeal & Negatif İdeal Çözüm	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
V+	0,0388	0,0461	0,0415	0,0473	0,0053	0,0374	0,0451	0,0406	0,0457	0,0512
V-	0,0041	0,0024	0,0062	0,0029	0,0368	0,0071	0,0007	0,0011	0,0004	0,0014

EK 336: Katılım 50 Endeksi 2022Q4 Dönemi Alternatiflerin İdeal ve Negatif İdeal Çözümlere Olan Uzaklıkları, İdeal Çözüme Olan Yakınlıkları ve Performans Sıralamaları

Pay Kodu	Si+	Si-	Ci+	Sıralama
BIMAS	0,0927	0,047051399	0,3367	14
ISDMR	0,0903	0,045154752	0,3333	16
MAVI	0,0960	0,040120183	0,2947	20
ASELS	0,1136	0,026796926	0,1908	26
EGEEN	0,0846	0,067643016	0,4443	6
ALKIM	0,0878	0,052116463	0,3725	10
EREGL	0,0910	0,044484508	0,3282	17
SELEC	0,1115	0,029207359	0,2076	24
VESBE	0,1186	0,015663957	0,1167	29
KONYA	0,1152	0,020881236	0,1535	28
CEMTS	0,0740	0,073215578	0,4974	2
TKNSA	0,1042	0,060475168	0,3673	12
LOGO	0,1053	0,028208796	0,2113	23
BUCIM	0,0877	0,059836946	0,4056	9
GUBRF	0,1129	0,024723655	0,1796	27
OYAKC	0,0827	0,06650606	0,4457	5
PGSUS	0,0994	0,050084767	0,3350	15
THYAO	0,1018	0,032670452	0,2430	21
JANTS	0,0921	0,042487194	0,3157	18
TUKAS	0,0837	0,059071239	0,4138	8
KARTN	0,0710	0,067289808	0,4868	4
TMSN	0,1031	0,031149334	0,2321	22
EGGUB	0,0617	0,092508405	0,5998	1
AKSEN	0,0940	0,040394295	0,3005	19
DOAS	0,0745	0,072442455	0,4929	3
AKSA	0,0852	0,049925041	0,3696	11
KRDMD	0,1101	0,027415017	0,1993	25
SASA	0,0933	0,066941654	0,4176	7
TTRAK	0,0933	0,047717131	0,3383	13

EK 337: Katılım 50 Endeksi 2023Q1 Dönemi Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	0,9673	0,4428	1,1657	9,8338	0,6537	0,3435	0,0152	0,0442	0,0130	0,5255
ISDMR	2,2978	0,7357	0,1369	5,3561	0,2968	0,7032	-0,0114	-0,0162	-0,0832	2,3696
MAVI	1,2215	0,8165	0,7311	5,3459	0,6943	0,2901	0,0451	0,1554	0,0617	0,4179
ASELS	1,4236	0,8881	0,1863	1,0319	0,4549	0,5424	-0,0127	-0,0234	-0,0681	1,1923
EGEEN	2,8862	2,2861	0,3342	2,2648	0,5087	0,4913	0,0408	0,0829	0,1219	0,9659
ALKIM	3,1797	2,0000	0,6455	2,7827	0,2752	0,6513	-0,0675	-0,1037	-0,1046	2,3662
EREGL	2,0368	0,9674	0,1424	2,1096	0,3415	0,6419	0,0004	0,0006	0,0025	1,8795
SELEC	1,3175	1,0160	1,0779	1,7750	0,7495	0,2505	0,0216	0,0861	0,0200	0,3343
VESBE	0,9435	0,6747	0,6183	1,8933	0,7504	0,2496	0,0407	0,1631	0,0659	0,3327
KONYA	1,0579	0,6581	0,6387	2,3021	0,6843	0,3157	-0,0560	-0,1774	-0,0877	0,4614
CEMTS	3,9874	2,3527	0,6035	2,5929	0,2060	0,7940	-0,0266	-0,0335	-0,0441	3,8542
TKNSA	1,0537	0,3046	1,6876	21,6327	0,8672	0,1328	0,0429	0,3234	0,0254	0,1531
LOGO	0,9251	0,9170	0,2977	2,7679	0,5282	0,4208	-0,0326	-0,0774	-0,1093	0,7966
BUCIM	2,9784	2,1398	0,4526	1,9380	0,2294	0,6344	-0,0427	-0,0672	-0,0942	2,7660
GUBRF	0,9351	0,5847	0,5153	3,4104	0,7016	0,2284	-0,0083	-0,0364	-0,0161	0,3256
OYAKC	2,0124	1,4627	0,6131	2,9721	0,3374	0,6626	0,0328	0,0495	0,0535	1,9640
PGSUS	1,0762	1,0540	0,0857	8,0540	0,8244	0,1756	-0,0058	-0,0332	-0,0680	0,2131
THYAO	0,8740	0,8365	0,1336	4,7331	0,6886	0,3114	0,0072	0,0231	0,0538	0,4522
JANTS	1,5108	0,9901	0,4343	2,5606	0,4035	0,5965	0,0071	0,0119	0,0163	1,4782
TUKAS	1,6050	1,0854	0,3883	2,0931	0,4888	0,5112	-0,0517	-0,1011	-0,1330	1,0458
KARTN	10,5430	6,4570	0,2168	3,9976	0,0951	0,9044	-0,0326	-0,0360	-0,1503	9,5144
TMSN	1,4413	0,7503	0,5104	3,2762	0,5358	0,4642	0,0391	0,0843	0,0767	0,8664
EGGUB	1,6141	1,3376	0,4918	9,4659	0,3068	0,6932	-0,0822	-0,1185	-0,1671	2,2593
AKSEN	1,4934	1,4381	0,4247	1,6340	0,4037	0,5436	0,0507	0,0932	0,1193	1,3466
DOAS	1,2249	0,7285	1,0814	6,6465	0,5599	0,4386	0,1846	0,4209	0,1707	0,7834
AKSA	1,3752	0,8695	0,5813	4,3887	0,5173	0,4827	0,0259	0,0536	0,0445	0,9330
KRDMD	1,2728	0,7173	0,5603	4,4306	0,5748	0,4252	-0,0610	-0,1433	-0,1088	0,7399
SASA	0,6041	0,2708	0,2297	3,2702	0,6763	0,3237	0,0741	0,2290	0,3229	0,4787
TTRAK	1,1003	0,8014	1,1794	6,2116	0,7877	0,2123	0,1328	0,6259	0,1126	0,2694

EK 338: Katılım 50 Endeksi 2023Q1 Dönemi Z Skoru Satndardizasyonu ve Pozitif Dönüşümü Yapılan Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	1,5929	1,4121	3,7174	3,4236	2,7395	1,4919	2,1975	2,0571	2,2009	1,6022
ISDMR	2,3152	1,6678	0,9762	2,3077	0,9956	3,3083	1,7402	1,7091	1,3230	2,6253
MAVI	1,7309	1,7383	2,5594	2,3051	2,9377	1,2223	2,7129	2,6986	2,6450	1,5425
ASELS	1,8406	1,8008	1,1079	1,2300	1,7682	2,4960	1,7179	1,6676	1,4609	1,9721
EGEEN	2,6347	3,0212	1,5019	1,5373	2,0309	2,2383	2,6380	2,2806	3,1948	1,8465
ALKIM	2,7940	2,7714	2,3315	1,6663	0,8904	3,0460	0,7731	1,2045	1,1272	2,6234
EREGL	2,1736	1,8700	0,9908	1,4986	1,2143	2,9986	1,9424	1,8056	2,1050	2,3534
SELEC	1,7831	1,9125	3,4834	1,4152	3,2075	1,0223	2,3079	2,2990	2,2648	1,4961
VESBE	1,5800	1,6145	2,2588	1,4447	3,2118	1,0179	2,6375	2,7429	2,6832	1,4952
KONYA	1,6421	1,6000	2,3133	1,5466	2,8889	1,3514	0,9722	0,7800	1,2821	1,5666
CEMTS	3,2325	3,0793	2,2195	1,6190	0,5521	3,7666	1,4777	1,6091	1,6794	3,4490
TKNSA	1,6399	1,2914	5,1081	6,3641	3,7828	0,4277	2,6757	3,6668	2,3143	1,3956
LOGO	1,5701	1,8260	1,4047	1,6626	2,1265	1,8821	1,3758	1,3565	1,0843	1,7526
BUCIM	2,6847	2,8935	1,8174	1,4558	0,6662	2,9607	1,2019	1,4148	1,2221	2,8452
GUBRF	1,5755	1,5360	1,9845	1,8228	2,9737	0,9107	1,7932	1,5927	1,9349	1,4912
OYAKC	2,1603	2,3024	2,2450	1,7135	1,1940	3,1032	2,5014	2,0880	2,5706	2,4002
PGSUS	1,6520	1,9456	0,8398	2,9800	3,5733	0,6442	1,8359	1,6111	1,4614	1,4288
THYAO	1,5423	1,7557	0,9674	2,1524	2,9098	1,3295	2,0600	1,9355	2,5731	1,5615
JANTS	1,8880	1,8898	1,7686	1,6110	1,5172	2,7692	2,0582	1,8708	2,2308	2,1307
TUKAS	1,9392	1,9730	1,6462	1,4945	1,9338	2,3386	1,0467	1,2198	0,8680	1,8908
KARTN	6,7913	6,6622	1,1891	1,9691	0,0100	4,3239	1,3754	1,5948	0,7108	6,5894
TMSN	1,8503	1,6805	1,9715	1,7893	2,1634	2,1014	2,6101	2,2884	2,7817	1,7913
EGGUB	1,9441	2,1931	1,9219	3,3319	1,0447	3,2576	0,5213	1,1190	0,5574	2,5641
AKSEN	1,8786	2,2809	1,7430	1,3801	1,5179	2,5022	2,8085	2,3396	3,1705	2,0578
DOAS	1,7328	1,6614	3,4929	2,6292	2,2811	1,9720	5,1154	4,2292	3,6400	1,7452
AKSA	1,8144	1,7845	2,1604	2,0666	2,0733	2,1945	2,3821	2,1117	2,4886	1,8282
KRDMD	1,7588	1,6516	2,1045	2,0770	2,3538	1,9046	0,8867	0,9760	1,0894	1,7211
SASA	1,3957	1,2619	1,2234	1,7878	2,8498	1,3919	3,2130	3,1229	5,0283	1,5762
TTRAK	1,6651	1,7251	3,7538	2,5209	3,3945	0,8290	4,2238	5,4107	3,1100	1,4601

EK 339: Katılım 50 Endeksi 2023Q1 Dönemi Pozitif Dönüşümü Yapılan Karar Matrisinin Normalizasyonu

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	0,0262	0,0232	0,0611	0,0563	0,0451	0,0245	0,0361	0,0338	0,0362	0,0264
ISDMR	0,0381	0,0274	0,0161	0,0380	0,0164	0,0544	0,0286	0,0281	0,0218	0,0432
MAVI	0,0285	0,0286	0,0421	0,0379	0,0483	0,0201	0,0446	0,0444	0,0435	0,0254
ASELS	0,0303	0,0296	0,0182	0,0202	0,0291	0,0411	0,0283	0,0274	0,0240	0,0324
EGEEN	0,0433	0,0497	0,0247	0,0253	0,0334	0,0368	0,0434	0,0375	0,0525	0,0304
ALKIM	0,0460	0,0456	0,0383	0,0274	0,0146	0,0501	0,0127	0,0198	0,0185	0,0431
EREGL	0,0357	0,0308	0,0163	0,0246	0,0200	0,0493	0,0319	0,0297	0,0346	0,0387
SELEC	0,0293	0,0315	0,0573	0,0233	0,0528	0,0168	0,0380	0,0378	0,0372	0,0246
VESBE	0,0260	0,0266	0,0372	0,0238	0,0528	0,0167	0,0434	0,0451	0,0441	0,0246
KONYA	0,0270	0,0263	0,0380	0,0254	0,0475	0,0222	0,0160	0,0128	0,0211	0,0258
CEMTS	0,0532	0,0506	0,0365	0,0266	0,0091	0,0619	0,0243	0,0265	0,0276	0,0567
TKNSA	0,0270	0,0212	0,0840	0,1047	0,0622	0,0070	0,0440	0,0603	0,0381	0,0230
LOGO	0,0258	0,0300	0,0231	0,0273	0,0350	0,0310	0,0226	0,0223	0,0178	0,0288
BUCIM	0,0442	0,0476	0,0299	0,0239	0,0110	0,0487	0,0198	0,0233	0,0201	0,0468
GUBRF	0,0259	0,0253	0,0326	0,0300	0,0489	0,0150	0,0295	0,0262	0,0318	0,0245
OYAKC	0,0355	0,0379	0,0369	0,0282	0,0196	0,0510	0,0411	0,0343	0,0423	0,0395
PGSUS	0,0272	0,0320	0,0138	0,0490	0,0588	0,0106	0,0302	0,0265	0,0240	0,0235
THYAO	0,0254	0,0289	0,0159	0,0354	0,0479	0,0219	0,0339	0,0318	0,0423	0,0257
JANTS	0,0311	0,0311	0,0291	0,0265	0,0250	0,0455	0,0339	0,0308	0,0367	0,0350
TUKAS	0,0319	0,0324	0,0271	0,0246	0,0318	0,0385	0,0172	0,0201	0,0143	0,0311
KARTN	0,1117	0,1096	0,0196	0,0324	0,0002	0,0711	0,0226	0,0262	0,0117	0,1084
TMSN	0,0304	0,0276	0,0324	0,0294	0,0356	0,0346	0,0429	0,0376	0,0457	0,0295
EGGUB	0,0320	0,0361	0,0316	0,0548	0,0172	0,0536	0,0086	0,0184	0,0092	0,0422
AKSEN	0,0309	0,0375	0,0287	0,0227	0,0250	0,0412	0,0462	0,0385	0,0521	0,0338
DOAS	0,0285	0,0273	0,0574	0,0432	0,0375	0,0324	0,0841	0,0696	0,0599	0,0287
AKSA	0,0298	0,0293	0,0355	0,0340	0,0341	0,0361	0,0392	0,0347	0,0409	0,0301
KRDMD	0,0289	0,0272	0,0346	0,0342	0,0387	0,0313	0,0146	0,0161	0,0179	0,0283
SASA	0,0230	0,0208	0,0201	0,0294	0,0469	0,0229	0,0528	0,0514	0,0827	0,0259
TTRAK	0,0274	0,0284	0,0617	0,0415	0,0558	0,0136	0,0695	0,0890	0,0511	0,0240

EK 340: Katılım 50 Endeksi 2023Q1 Dönemi Kriterlerin Entropi, Farklılaşma ve Ağırlık Değerleri

Pay Kodu	e_j	d_j	w_j	Yüzdelik
Cari Oran (max)	0,976977497	0,023022503	0,0791	7,91%
Asit Test Oranı (max)	0,976208541	0,023791459	0,0817	8,17%
Aktif Devir Hızı (max)	0,970040737	0,029959263	0,1029	10,29%
Alacak Devir Hızı (max)	0,974978424	0,025021576	0,0860	8,60%
Kaldıraç Oranı (min)	0,961228038	0,038771962	0,1332	13,32%
Özkaynak/ Toplam Aktif (max)	0,965798664	0,034201336	0,1175	11,75%
Aktif Kârlılığı (max)	0,968615852	0,031384148	0,1078	10,78%
Özkaynak Kârlılığı (max)	0,971436484	0,028563516	0,0981	9,81%
Net Kârlılık (max)	0,967747567	0,032252433	0,1108	11,08%
Özkaynaklar/ Toplam Borçlar (max)	0,975934319	0,024065681	0,0827	8,27%

EK 341: Katılım 50 Endeksi 2023Q1 Dönemi Vektörel Normalizasyonu Yapılmış Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	0,0685	0,0494	0,3239	0,3049	0,2170	0,1270	0,0487	0,0461	0,0224	0,0430
ISDMR	0,1628	0,0820	0,0380	0,1660	0,0985	0,2599	-0,0366	-0,0169	-0,1434	0,1940
MAVI	0,0866	0,0911	0,2031	0,1657	0,2304	0,1072	0,1448	0,1622	0,1064	0,0342
ASELS	0,1009	0,0990	0,0518	0,0320	0,1510	0,2004	-0,0407	-0,0244	-0,1174	0,0976
EGEEN	0,2045	0,2549	0,0929	0,0702	0,1688	0,1816	0,1309	0,0866	0,2103	0,0791
ALKIM	0,2253	0,2230	0,1794	0,0863	0,0914	0,2407	-0,2169	-0,1083	-0,1804	0,1937
EREGL	0,1443	0,1079	0,0396	0,0654	0,1133	0,2372	0,0011	0,0006	0,0043	0,1539
SELEC	0,0934	0,1133	0,2995	0,0550	0,2487	0,0926	0,0693	0,0899	0,0345	0,0274
VESBE	0,0669	0,0752	0,1718	0,0587	0,2490	0,0923	0,1308	0,1703	0,1136	0,0272
KONYA	0,0750	0,0734	0,1775	0,0714	0,2271	0,1167	-0,1798	-0,1851	-0,1512	0,0378
CEMTS	0,2825	0,2624	0,1677	0,0804	0,0684	0,2934	-0,0855	-0,0350	-0,0761	0,3156
TKNSA	0,0747	0,0340	0,4689	0,6706	0,2878	0,0491	0,1379	0,3375	0,0439	0,0125
LOGO	0,0656	0,1023	0,0827	0,0858	0,1753	0,1555	-0,1045	-0,0807	-0,1885	0,0652
BUCIM	0,2110	0,2386	0,1258	0,0601	0,0761	0,2344	-0,1370	-0,0702	-0,1625	0,2265
GUBRF	0,0663	0,0652	0,1432	0,1057	0,2329	0,0844	-0,0267	-0,0380	-0,0278	0,0267
OYAKC	0,1426	0,1631	0,1703	0,0921	0,1120	0,2449	0,1054	0,0517	0,0923	0,1608
PGSUS	0,0763	0,1176	0,0238	0,2497	0,2736	0,0649	-0,0187	-0,0346	-0,1173	0,0174
THYAO	0,0619	0,0933	0,0371	0,1467	0,2285	0,1151	0,0231	0,0241	0,0928	0,0370
JANTS	0,1071	0,1104	0,1207	0,0794	0,1339	0,2204	0,0227	0,0124	0,0281	0,1210
TUKAS	0,1137	0,1210	0,1079	0,0649	0,1622	0,1889	-0,1659	-0,1055	-0,2294	0,0856
KARTN	0,7471	0,7201	0,0602	0,1239	0,0315	0,3342	-0,1046	-0,0376	-0,2591	0,7790
TMSN	0,1021	0,0837	0,1418	0,1016	0,1778	0,1716	0,1257	0,0880	0,1322	0,0709
EGGUB	0,1144	0,1492	0,1367	0,2935	0,1018	0,2562	-0,2639	-0,1237	-0,2881	0,1850
AKSEN	0,1058	0,1604	0,1180	0,0507	0,1340	0,2009	0,1627	0,0973	0,2057	0,1103
DOAS	0,0868	0,0812	0,3005	0,2060	0,1858	0,1621	0,5930	0,4393	0,2944	0,0641
AKSA	0,0974	0,0970	0,1615	0,1361	0,1717	0,1784	0,0832	0,0560	0,0768	0,0764
KRDMD	0,0902	0,0800	0,1557	0,1374	0,1908	0,1571	-0,1958	-0,1496	-0,1876	0,0606
SASA	0,0428	0,0302	0,0638	0,1014	0,2244	0,1196	0,2381	0,2391	0,5567	0,0392
TTRAK	0,0780	0,0894	0,3277	0,1926	0,2614	0,0784	0,4267	0,6532	0,1942	0,0221

EK 342: Katılım 50 Endeksi 2023Q1 Dönemi Ağırlıklı Normalize Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	0,0054	0,0040	0,0333	0,0262	0,0289	0,0149	0,0053	0,0045	0,0025	0,0036
ISDMR	0,0129	0,0067	0,0039	0,0143	0,0131	0,0305	-0,0039	-0,0017	-0,0159	0,0160
MAVI	0,0068	0,0074	0,0209	0,0142	0,0307	0,0126	0,0156	0,0159	0,0118	0,0028
ASELS	0,0080	0,0081	0,0053	0,0028	0,0201	0,0236	-0,0044	-0,0024	-0,0130	0,0081
EGEEN	0,0162	0,0208	0,0096	0,0060	0,0225	0,0213	0,0141	0,0085	0,0233	0,0065
ALKIM	0,0178	0,0182	0,0185	0,0074	0,0122	0,0283	-0,0234	-0,0106	-0,0200	0,0160
EREGL	0,0114	0,0088	0,0041	0,0056	0,0151	0,0279	0,0001	0,0001	0,0005	0,0127
SELEC	0,0074	0,0093	0,0308	0,0047	0,0331	0,0109	0,0075	0,0088	0,0038	0,0023
VESBE	0,0053	0,0062	0,0177	0,0050	0,0332	0,0108	0,0141	0,0167	0,0126	0,0023
KONYA	0,0059	0,0060	0,0183	0,0061	0,0303	0,0137	-0,0194	-0,0182	-0,0168	0,0031
CEMTS	0,0224	0,0214	0,0173	0,0069	0,0091	0,0345	-0,0092	-0,0034	-0,0084	0,0261
TKNSA	0,0059	0,0028	0,0483	0,0577	0,0383	0,0058	0,0149	0,0331	0,0049	0,0010
LOGO	0,0052	0,0084	0,0085	0,0074	0,0234	0,0183	-0,0113	-0,0079	-0,0209	0,0054
BUCIM	0,0167	0,0195	0,0129	0,0052	0,0101	0,0276	-0,0148	-0,0069	-0,0180	0,0187
GUBRF	0,0052	0,0053	0,0147	0,0091	0,0310	0,0099	-0,0029	-0,0037	-0,0031	0,0022
OYAKC	0,0113	0,0133	0,0175	0,0079	0,0149	0,0288	0,0114	0,0051	0,0102	0,0133
PGSUS	0,0060	0,0096	0,0025	0,0215	0,0364	0,0076	-0,0020	-0,0034	-0,0130	0,0014
THYAO	0,0049	0,0076	0,0038	0,0126	0,0304	0,0135	0,0025	0,0024	0,0103	0,0031
JANTS	0,0085	0,0090	0,0124	0,0068	0,0178	0,0259	0,0025	0,0012	0,0031	0,0100
TUKAS	0,0090	0,0099	0,0111	0,0056	0,0216	0,0222	-0,0179	-0,0104	-0,0254	0,0071
KARTN	0,0591	0,0589	0,0062	0,0107	0,0042	0,0393	-0,0113	-0,0037	-0,0287	0,0644
TMSN	0,0081	0,0068	0,0146	0,0087	0,0237	0,0202	0,0136	0,0086	0,0147	0,0059
EGGUB	0,0090	0,0122	0,0141	0,0252	0,0136	0,0301	-0,0285	-0,0121	-0,0319	0,0153
AKSEN	0,0084	0,0131	0,0121	0,0044	0,0178	0,0236	0,0175	0,0095	0,0228	0,0091
DOAS	0,0069	0,0066	0,0309	0,0177	0,0248	0,0190	0,0639	0,0431	0,0326	0,0053
AKSA	0,0077	0,0079	0,0166	0,0117	0,0229	0,0210	0,0090	0,0055	0,0085	0,0063
KRDMD	0,0071	0,0065	0,0160	0,0118	0,0254	0,0185	-0,0211	-0,0147	-0,0208	0,0050
SASA	0,0034	0,0025	0,0066	0,0087	0,0299	0,0141	0,0257	0,0235	0,0617	0,0032
TTRAK	0,0062	0,0073	0,0337	0,0166	0,0348	0,0092	0,0460	0,0641	0,0215	0,0018

EK 343: Katılım 50 Endeksi 2023Q1 Dönemi Kriterlerin İdeal ve Negatif İdeal Çözümleri

İdeal & Negatif İdeal Çözüm	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
V+	0,0591	0,0589	0,0483	0,0577	0,0042	0,0393	0,0639	0,0641	0,0617	0,0644
V-	0,0034	0,0025	0,0025	0,0028	0,0383	0,0058	-0,0285	-0,0182	-0,0319	0,0010

EK 344: Katılım 50 Endeksi 2023Q1 Dönemi Alternatiflerin İdeal ve Negatif İdeal Çözümlere Olan Uzaklıkları, İdeal Çözüme Olan Yakınlıkları ve Performans Sıralamaları

Pay Kodu	Si+	Si-	Ci+	Sıralama
BIMAS	0,1500	0,067278722	0,3096	13
ISDMR	0,1617	0,053373852	0,2481	19
MAVI	0,1427	0,075063393	0,3447	9
ASELS	0,1685	0,044106546	0,2074	23
EGEEN	0,1360	0,081610928	0,3750	7
ALKIM	0,1708	0,04875141	0,2220	21
EREGL	0,1558	0,058998921	0,2746	17
SELEC	0,1528	0,06499377	0,2984	15
VESBE	0,1484	0,072926281	0,3294	11
KONYA	0,1848	0,026945639	0,1273	29
CEMTS	0,1505	0,066354159	0,3060	14
TKNSA	0,1374	0,10479888	0,4327	5
LOGO	0,1776	0,031910691	0,1523	26
BUCIM	0,1649	0,051717834	0,2387	20
GUBRF	0,1672	0,044387504	0,2098	22
OYAKC	0,1397	0,074611593	0,3482	8
PGSUS	0,1707	0,041123091	0,1941	25
THYAO	0,1578	0,058445148	0,2702	18
JANTS	0,1530	0,060419191	0,2831	16
TUKAS	0,1809	0,031163362	0,1470	27
KARTN	0,1497	0,114810609	0,4341	4
TMSN	0,1444	0,072957475	0,3357	10
EGGUB	0,1806	0,047040203	0,2067	24
AKSEN	0,1376	0,083168587	0,3766	6
DOAS	0,1139	0,13381002	0,5403	1
AKSA	0,1473	0,066511029	0,3111	12
KRDMD	0,1823	0,028836869	0,1366	28
SASA	0,1363	0,116736155	0,4614	3
TTRAK	0,1227	0,128054636	0,5107	2

EK 345: Katılım 50 Endeksi 2023Q2 Dönemi Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	0,9271	0,4845	1,3056	11,0780	0,6874	0,3100	0,0500	0,1614	0,0383	0,4510
ISDMR	1,7854	0,5159	0,2623	5,4637	0,3412	0,6588	-0,0238	-0,0361	-0,0907	1,9309
MAVI	1,3772	0,8524	0,8218	7,1724	0,6069	0,3752	0,1113	0,2965	0,1354	0,6183
ASELS	1,2132	0,7340	0,2042	1,0239	0,4930	0,5045	0,0611	0,1211	0,2992	1,0232
EGEEN	3,4553	2,8288	0,3534	1,9351	0,4908	0,5092	0,1340	0,2631	0,3790	1,0376
ALKIM	2,2203	1,3415	0,6530	3,6065	0,3820	0,5433	0,1071	0,1971	0,1640	1,4225
EREGL	1,7957	0,7687	0,2575	4,0587	0,3658	0,6184	-0,0161	-0,0261	-0,0627	1,6905
SELEC	1,3643	1,1165	1,3007	2,0495	0,7256	0,2744	0,0527	0,1921	0,0405	0,3782
VESBE	0,9465	0,7164	0,6399	1,6363	0,7864	0,2136	0,0305	0,1430	0,0477	0,2716
KONYA	1,2287	0,8420	0,8394	2,5480	0,6312	0,3688	0,0563	0,1526	0,0671	0,5843
CEMTS	5,2522	3,1806	0,6301	2,8929	0,1655	0,8345	0,1578	0,1890	0,2504	5,0434
TKNSA	1,0505	0,2518	1,8092	29,1132	0,8671	0,1329	0,0374	0,2813	0,0207	0,1533
LOGO	0,7808	0,7744	0,2939	2,1018	0,5680	0,3816	0,0936	0,2454	0,3186	0,6718
BUCIM	2,9535	2,1524	0,4959	2,2805	0,2433	0,6193	0,1349	0,2178	0,2720	2,5449
GUBRF	0,8608	0,5594	0,5464	3,8206	0,6354	0,2657	-0,0239	-0,0898	-0,0437	0,4182
OYAKC	2,1530	1,6683	0,5932	2,7072	0,3274	0,6726	0,1889	0,2808	0,3184	2,0543
PGSUS	1,0610	1,0397	0,1633	11,2883	0,8167	0,1833	0,0091	0,0495	0,0555	0,2245
THYAO	0,8854	0,8483	0,2222	8,1440	0,6850	0,3148	0,0213	0,0676	0,0958	0,4596
JANTS	1,3682	0,9314	0,4858	2,2433	0,4393	0,5607	0,0898	0,1601	0,1848	1,2761
TUKAS	1,7702	1,2663	0,4283	2,1209	0,4066	0,5934	0,1120	0,1888	0,2616	1,4593
KARTN	2,8411	1,5575	0,4240	4,7808	0,2572	0,7422	-0,0019	-0,0025	-0,0044	2,8851
TMSN	1,5003	0,7657	0,5484	2,9161	0,5438	0,4562	0,0889	0,1949	0,1621	0,8391
EGGUB	2,2924	2,0880	0,5924	7,2727	0,2207	0,7793	0,1480	0,1899	0,2498	3,5304
AKSEN	1,4102	1,3299	0,3276	1,2337	0,4123	0,5284	0,0612	0,1158	0,1868	1,2815
DOAS	1,6585	0,7081	1,2463	7,5795	0,4914	0,5070	0,2423	0,4780	0,1944	1,0317
AKSA	1,1621	0,7593	0,6269	3,7688	0,5510	0,4490	0,0715	0,1592	0,1140	0,8149
KRDMD	1,1566	0,5378	0,5899	5,8920	0,6241	0,3759	0,0423	0,1124	0,0716	0,6024
SASA	0,4671	0,2671	0,1963	2,0920	0,7856	0,2144	-0,0089	-0,0413	-0,0451	0,2729
TTRAK	1,2899	0,9419	1,2542	8,6711	0,6879	0,3121	0,2208	0,7075	0,1761	0,4537

EK 346: Katılım 50 Endeksi 2023Q2 Dönemi Z Skoru Satndardizasyonu ve Pozitif Dönüşümü Yapılan Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	1,1355	1,0192	3,5693	2,9680	2,7327	1,0913	1,4995	1,8254	1,1466	1,1980
ISDMR	2,0132	1,0638	0,9938	1,9323	0,9268	2,9614	0,4558	0,5776	0,1363	2,5233
MAVI	1,5958	1,5407	2,3750	2,2475	2,3128	1,4412	2,3652	2,6788	1,9068	1,3478
ASELS	1,4281	1,3729	0,8505	1,1133	1,7190	2,1342	1,6561	1,5709	3,1896	1,7105
EGEEN	3,7209	4,3416	1,2188	1,2814	1,7071	2,1595	2,6860	2,4674	3,8145	1,7234
ALKIM	2,4580	2,2339	1,9582	1,5897	1,1395	2,3423	2,3064	2,0509	2,1310	2,0680
EREGL	2,0238	1,4221	0,9820	1,6731	1,0551	2,7446	0,5639	0,6408	0,3557	2,3080
SELEC	1,5826	1,9149	3,5572	1,3025	2,9320	0,9007	1,5376	2,0194	1,1640	1,1328
VESBE	1,1554	1,3479	1,9259	1,2263	3,2494	0,5745	1,2240	1,7091	1,2204	1,0374
KONYA	1,4439	1,5260	2,4183	1,3945	2,4395	1,4067	1,5879	1,7698	1,3717	1,3174
CEMTS	5,5586	4,8402	1,9018	1,4581	0,0100	3,9035	3,0223	1,9997	2,8069	5,3108
TKNSA	1,2617	0,6894	4,8124	6,2951	3,6702	0,1421	1,3208	2,5827	1,0084	0,9314
LOGO	0,9859	1,4301	1,0718	1,3121	2,1100	1,4751	2,1158	2,3557	3,3412	1,3957
BUCIM	3,2078	3,3831	1,5705	1,3451	0,4162	2,7494	2,6986	2,1813	2,9760	3,0732
GUBRF	1,0677	1,1254	1,6951	1,6292	2,4615	0,8539	0,4549	0,2387	0,5047	1,1686
OYAKC	2,3892	2,6970	1,8107	1,4238	0,8548	3,0353	3,4624	2,5795	3,3398	2,6338
PGSUS	1,2724	1,8061	0,7496	3,0068	3,4074	0,4122	0,9203	1,1182	1,2812	0,9951
THYAO	1,0928	1,5349	0,8949	2,4268	2,7205	1,1172	1,0930	1,2328	1,5967	1,2057
JANTS	1,5866	1,6526	1,5455	1,3383	1,4388	2,4352	2,0614	1,8173	2,2939	1,9369
TUKAS	1,9977	2,1272	1,4037	1,3157	1,2681	2,6106	2,3760	1,9983	2,8947	2,1010
KARTN	3,0928	2,5400	1,3930	1,8063	0,4888	3,4085	0,7657	0,7898	0,8121	3,3779
TMSN	1,7217	1,4178	1,7001	1,4624	1,9835	1,8754	2,0490	2,0366	2,1159	1,5455
EGGUB	2,5317	3,2918	1,8086	2,2661	0,2983	3,6073	2,8842	2,0052	2,8027	3,9559
AKSEN	1,6295	2,2174	1,1551	1,1520	1,2978	2,2622	1,6572	1,5373	2,3092	1,9418
DOAS	1,8835	1,3361	3,4230	2,3226	1,7103	2,1473	4,2181	3,8251	2,3691	1,7181
AKSA	1,3758	1,4087	1,8939	1,6197	2,0213	1,8366	1,8025	1,8111	1,7393	1,5239
KRDMD	1,3702	1,0948	1,8024	2,0114	2,4025	1,4449	1,3895	1,5157	1,4075	1,3336
SASA	0,6651	0,7112	0,8310	1,3103	3,2452	0,5788	0,6669	0,5449	0,4935	1,0385
TTRAK	1,5066	1,6675	3,4424	2,5240	2,7355	1,1026	3,9137	5,2746	2,2251	1,2004

EK 347: Katılım 50 Endeksi 2023Q2 Dönemi Pozitif Dönüşümü Yapılan Karar Matrisinin Normalizasyonu

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	0,0207	0,0186	0,0652	0,0542	0,0499	0,0199	0,0274	0,0333	0,0209	0,0219
ISDMR	0,0368	0,0194	0,0182	0,0353	0,0169	0,0541	0,0083	0,0105	0,0025	0,0461
MAVI	0,0291	0,0281	0,0434	0,0410	0,0422	0,0263	0,0432	0,0489	0,0348	0,0246
ASELS	0,0261	0,0251	0,0155	0,0203	0,0314	0,0390	0,0302	0,0287	0,0583	0,0312
EGEEN	0,0680	0,0793	0,0223	0,0234	0,0312	0,0394	0,0491	0,0451	0,0697	0,0315
ALKIM	0,0449	0,0408	0,0358	0,0290	0,0208	0,0428	0,0421	0,0375	0,0389	0,0378
EREGL	0,0370	0,0260	0,0179	0,0306	0,0193	0,0501	0,0103	0,0117	0,0065	0,0422
SELEC	0,0289	0,0350	0,0650	0,0238	0,0535	0,0164	0,0281	0,0369	0,0213	0,0207
VESBE	0,0211	0,0246	0,0352	0,0224	0,0593	0,0105	0,0224	0,0312	0,0223	0,0189
KONYA	0,0264	0,0279	0,0442	0,0255	0,0446	0,0257	0,0290	0,0323	0,0251	0,0241
CEMTS	0,1015	0,0884	0,0347	0,0266	0,0002	0,0713	0,0552	0,0365	0,0513	0,0970
TKNSA	0,0230	0,0126	0,0879	0,1150	0,0670	0,0026	0,0241	0,0472	0,0184	0,0170
LOGO	0,0180	0,0261	0,0196	0,0240	0,0385	0,0269	0,0386	0,0430	0,0610	0,0255
BUCIM	0,0586	0,0618	0,0287	0,0246	0,0076	0,0502	0,0493	0,0398	0,0544	0,0561
GUBRF	0,0195	0,0206	0,0310	0,0298	0,0450	0,0156	0,0083	0,0044	0,0092	0,0213
OYAKC	0,0436	0,0493	0,0331	0,0260	0,0156	0,0554	0,0632	0,0471	0,0610	0,0481
PGSUS	0,0232	0,0330	0,0137	0,0549	0,0622	0,0075	0,0168	0,0204	0,0234	0,0182
THYAO	0,0200	0,0280	0,0163	0,0443	0,0497	0,0204	0,0200	0,0225	0,0292	0,0220
JANTS	0,0290	0,0302	0,0282	0,0244	0,0263	0,0445	0,0376	0,0332	0,0419	0,0354
TUKAS	0,0365	0,0389	0,0256	0,0240	0,0232	0,0477	0,0434	0,0365	0,0529	0,0384
KARTN	0,0565	0,0464	0,0254	0,0330	0,0089	0,0622	0,0140	0,0144	0,0148	0,0617
TMSN	0,0314	0,0259	0,0311	0,0267	0,0362	0,0343	0,0374	0,0372	0,0386	0,0282
EGGUB	0,0462	0,0601	0,0330	0,0414	0,0054	0,0659	0,0527	0,0366	0,0512	0,0722
AKSEN	0,0298	0,0405	0,0211	0,0210	0,0237	0,0413	0,0303	0,0281	0,0422	0,0355
DOAS	0,0344	0,0244	0,0625	0,0424	0,0312	0,0392	0,0770	0,0699	0,0433	0,0314
AKSA	0,0251	0,0257	0,0346	0,0296	0,0369	0,0335	0,0329	0,0331	0,0318	0,0278
KRDMD	0,0250	0,0200	0,0329	0,0367	0,0439	0,0264	0,0254	0,0277	0,0257	0,0244
SASA	0,0121	0,0130	0,0152	0,0239	0,0593	0,0106	0,0122	0,0100	0,0090	0,0190
TTRAK	0,0275	0,0305	0,0629	0,0461	0,0500	0,0201	0,0715	0,0963	0,0406	0,0219

EK 348: Katılım 50 Endeksi 2023Q2 Dönemi Kriterlerin Entropi, Farklılaşma ve Ağırlık Değerleri

Pay Kodu	e_j	d_j	w_j	Yüzdelik
Cari Oran (max)	0,998789962	0,001210038	0,0068	0,68%
Asit Test Oranı (max)	0,966566599	0,033433401	0,0869	8,69%
Aktif Devir Hızı (max)	0,964964584	0,035035416	0,0911	9,11%
Alacak Devir Hızı (max)	0,96387713	0,03612287	0,0939	9,39%
Kaldıraç Oranı (min)	0,970232394	0,029767606	0,0774	7,74%
Özkaynak/ Toplam Aktif (max)	0,95241319	0,04758681	0,1237	12,37%
Aktif Kârlılığı (max)	0,95594271	0,04405729	0,1146	11,46%
Özkaynak Kârlılığı (max)	0,959185044	0,040814956	0,1061	10,61%
Net Kârlılık (max)	0,960952916	0,039047084	0,1015	10,15%
Özkaynaklar/ Toplam Borçlar (max)	0,955057547	0,044942453	0,1169	11,69%

EK 349: Katılım 50 Endeksi 2023Q2 Dönemi Vektörel Normalizasyonu Yapılmış Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	0,0896	0,0693	0,3274	0,2757	0,2287	0,1166	0,0893	0,1295	0,0389	0,0510
ISDMR	0,1726	0,0738	0,0658	0,1360	0,1135	0,2477	-0,0424	-0,0290	-0,0921	0,2184
MAVI	0,1332	0,1219	0,2060	0,1785	0,2019	0,1411	0,1985	0,2379	0,1375	0,0699
ASELS	0,1173	0,1050	0,0512	0,0255	0,1640	0,1897	0,1090	0,0972	0,3039	0,1157
EGEEN	0,3341	0,4046	0,0886	0,0482	0,1633	0,1915	0,2389	0,2111	0,3849	0,1173
ALKIM	0,2147	0,1919	0,1637	0,0898	0,1271	0,2043	0,1910	0,1582	0,1666	0,1609
EREGL	0,1736	0,1100	0,0646	0,1010	0,1217	0,2325	-0,0288	-0,0209	-0,0636	0,1912
SELEC	0,1319	0,1597	0,3261	0,0510	0,2414	0,1032	0,0940	0,1542	0,0412	0,0428
VESBE	0,0915	0,1025	0,1604	0,0407	0,2616	0,0803	0,0545	0,1148	0,0485	0,0307
KONYA	0,1188	0,1204	0,2105	0,0634	0,2100	0,1387	0,1004	0,1225	0,0681	0,0661
CEMTS	0,5078	0,4550	0,1580	0,0720	0,0550	0,3138	0,2813	0,1517	0,2542	0,5704
TKNSA	0,1016	0,0360	0,4536	0,7246	0,2884	0,0500	0,0667	0,2257	0,0210	0,0173
LOGO	0,0755	0,1108	0,0737	0,0523	0,1890	0,1435	0,1670	0,1969	0,3235	0,0760
BUCIM	0,2856	0,3079	0,1243	0,0568	0,0809	0,2328	0,2405	0,1747	0,2762	0,2878
GUBRF	0,0832	0,0800	0,1370	0,0951	0,2114	0,0999	-0,0425	-0,0720	-0,0443	0,0473
OYAKC	0,2082	0,2386	0,1487	0,0674	0,1089	0,2529	0,3369	0,2253	0,3233	0,2323
PGSUS	0,1026	0,1487	0,0410	0,2810	0,2717	0,0689	0,0162	0,0397	0,0564	0,0254
THYAO	0,0856	0,1213	0,0557	0,2027	0,2279	0,1184	0,0380	0,0543	0,0973	0,0520
JANTS	0,1323	0,1332	0,1218	0,0558	0,1462	0,2108	0,1601	0,1285	0,1877	0,1443
TUKAS	0,1711	0,1811	0,1074	0,0528	0,1353	0,2231	0,1998	0,1515	0,2656	0,1650
KARTN	0,2747	0,2228	0,1063	0,1190	0,0856	0,2791	-0,0033	-0,0020	-0,0045	0,3263
TMSN	0,1451	0,1095	0,1375	0,0726	0,1809	0,1715	0,1586	0,1564	0,1646	0,0949
EGGUB	0,2216	0,2987	0,1485	0,1810	0,0734	0,2930	0,2639	0,1524	0,2537	0,3993
AKSEN	0,1363	0,1902	0,0821	0,0307	0,1372	0,1987	0,1091	0,0929	0,1897	0,1449
DOAS	0,1604	0,1013	0,3125	0,1887	0,1635	0,1906	0,4322	0,3835	0,1974	0,1167
AKSA	0,1124	0,1086	0,1572	0,0938	0,1833	0,1688	0,1275	0,1277	0,1158	0,0922
KRDMD	0,1118	0,0769	0,1479	0,1467	0,2076	0,1414	0,0754	0,0902	0,0728	0,0681
SASA	0,0452	0,0382	0,0492	0,0521	0,2613	0,0806	-0,0158	-0,0331	-0,0458	0,0309
TTRAK	0,1247	0,1347	0,3145	0,2158	0,2288	0,1173	0,3938	0,5677	0,1788	0,0513

EK 350: Katılım 50 Endeksi 2023Q2 Dönemi Ağırlıklı Normalize Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	0,0078	0,0063	0,0307	0,0213	0,0283	0,0134	0,0095	0,0132	0,0045	0,0045
ISDMR	0,0150	0,0067	0,0062	0,0105	0,0140	0,0284	-0,0045	-0,0029	-0,0108	0,0192
MAVI	0,0116	0,0111	0,0194	0,0138	0,0250	0,0162	0,0211	0,0242	0,0161	0,0061
ASELS	0,0102	0,0096	0,0048	0,0020	0,0203	0,0217	0,0116	0,0099	0,0355	0,0102
EGEEN	0,0290	0,0369	0,0083	0,0037	0,0202	0,0219	0,0254	0,0214	0,0450	0,0103
ALKIM	0,0187	0,0175	0,0154	0,0069	0,0157	0,0234	0,0203	0,0161	0,0195	0,0141
EREGL	0,0151	0,0100	0,0061	0,0078	0,0151	0,0266	-0,0031	-0,0021	-0,0074	0,0168
SELEC	0,0115	0,0145	0,0306	0,0039	0,0299	0,0118	0,0100	0,0157	0,0048	0,0038
VESBE	0,0080	0,0093	0,0151	0,0032	0,0324	0,0092	0,0058	0,0117	0,0057	0,0027
KONYA	0,0103	0,0110	0,0198	0,0049	0,0260	0,0159	0,0107	0,0124	0,0080	0,0058
CEMTS	0,0441	0,0414	0,0148	0,0056	0,0068	0,0359	0,0299	0,0154	0,0297	0,0501
TKNSA	0,0088	0,0033	0,0426	0,0561	0,0357	0,0057	0,0071	0,0229	0,0025	0,0015
LOGO	0,0066	0,0101	0,0069	0,0040	0,0234	0,0164	0,0177	0,0200	0,0378	0,0067
BUCIM	0,0248	0,0280	0,0117	0,0044	0,0100	0,0267	0,0255	0,0177	0,0323	0,0253
GUBRF	0,0072	0,0073	0,0129	0,0074	0,0262	0,0114	-0,0045	-0,0073	-0,0052	0,0042
OYAKC	0,0181	0,0217	0,0140	0,0052	0,0135	0,0290	0,0358	0,0229	0,0378	0,0204
PGSUS	0,0089	0,0135	0,0038	0,0217	0,0336	0,0079	0,0017	0,0040	0,0066	0,0022
THYAO	0,0074	0,0111	0,0052	0,0157	0,0282	0,0136	0,0040	0,0055	0,0114	0,0046
JANTS	0,0115	0,0121	0,0114	0,0043	0,0181	0,0242	0,0170	0,0130	0,0219	0,0127
TUKAS	0,0149	0,0165	0,0101	0,0041	0,0167	0,0256	0,0212	0,0154	0,0310	0,0145
KARTN	0,0239	0,0203	0,0100	0,0092	0,0106	0,0320	-0,0004	-0,0002	-0,0005	0,0286
TMSN	0,0126	0,0100	0,0129	0,0056	0,0224	0,0197	0,0168	0,0159	0,0192	0,0083
EGGUB	0,0193	0,0272	0,0140	0,0140	0,0091	0,0336	0,0280	0,0155	0,0296	0,0351
AKSEN	0,0119	0,0173	0,0077	0,0024	0,0170	0,0228	0,0116	0,0094	0,0222	0,0127
DOAS	0,0139	0,0092	0,0294	0,0146	0,0202	0,0218	0,0459	0,0389	0,0231	0,0102
AKSA	0,0098	0,0099	0,0148	0,0073	0,0227	0,0193	0,0135	0,0130	0,0135	0,0081
KRDMD	0,0097	0,0070	0,0139	0,0114	0,0257	0,0162	0,0080	0,0092	0,0085	0,0060
SASA	0,0039	0,0035	0,0046	0,0040	0,0323	0,0092	-0,0017	-0,0034	-0,0054	0,0027
TTRAK	0,0108	0,0123	0,0295	0,0167	0,0283	0,0134	0,0418	0,0576	0,0209	0,0045

EK 351: Katılım 50 Endeksi 2023Q2 Dönemi Kriterlerin İdeal ve Negatif İdeal Çözümleri

İdeal & Negatif İdeal Çözüm	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
V+	0,0441	0,0414	0,0426	0,0561	0,0068	0,0359	0,0459	0,0576	0,0450	0,0501
V-	0,0039	0,0033	0,0038	0,0020	0,0357	0,0057	-0,0045	-0,0073	-0,0108	0,0015

EK 352: Katılım 50 Endeksi 2023Q2 Dönemi Alternatiflerin İdeal ve Negatif İdeal Çözümlere Olan Uzaklıkları, İdeal Çözüme Olan Yakınlıkları ve Performans Sıralamaları

Pay Kodu	Si+	Si-	Ci+	Sıralama
BIMAS	0,1091	0,0457557	0,2956	18
ISDMR	0,1258	0,039057448	0,2368	23
MAVI	0,0976	0,055768692	0,3635	12
ASELS	0,1098	0,057815327	0,3450	13
EGEEN	0,0886	0,084779041	0,4889	6
ALKIM	0,0946	0,059340509	0,3855	10
EREGL	0,1244	0,036676544	0,2277	24
SELEC	0,1121	0,044288192	0,2831	20
VESBE	0,1216	0,030664711	0,2014	27
KONYA	0,1122	0,039354153	0,2596	21
CEMTS	0,0748	0,103190898	0,5797	1
TKNSA	0,1064	0,075354845	0,4145	8
LOGO	0,1057	0,062920411	0,3731	11
BUCIM	0,0840	0,0784962	0,4830	7
GUBRF	0,1347	0,017296433	0,1138	28
OYAKC	0,0825	0,083274328	0,5022	5
PGSUS	0,1216	0,031614622	0,2063	26
THYAO	0,1180	0,033419974	0,2207	25
JANTS	0,1029	0,054028489	0,3442	14
TUKAS	0,0964	0,06467669	0,4014	9
KARTN	0,1103	0,054817564	0,3320	15
TMSN	0,1045	0,050264596	0,3248	17
EGGUB	0,0773	0,082897754	0,5173	3
AKSEN	0,1069	0,051628332	0,3258	16
DOAS	0,0815	0,085695255	0,5125	4
AKSA	0,1080	0,044156625	0,2903	19
KRDMD	0,1140	0,035564671	0,2377	22
SASA	0,1391	0,009098689	0,0614	29
TTRAK	0,0856	0,092161528	0,5185	2

EK 353: Katılım 50 Endeksi 2023Q3 Dönemi Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	0,9762	0,5222	1,8468	13,2737	0,6978	0,2998	0,0809	0,2699	0,0438	0,4296
ISDMR	1,6433	0,7565	0,4183	10,2521	0,3895	0,6105	-0,0131	-0,0214	-0,0313	1,5675
MAVI	1,5113	0,9938	1,1652	8,9340	0,5915	0,3916	0,1786	0,4561	0,1533	0,6620
ASELS	1,2537	0,7606	0,3228	1,5926	0,5037	0,4934	0,0991	0,2009	0,3072	0,9797
EGEEN	3,6375	2,8966	0,5251	3,2827	0,4532	0,5468	0,2067	0,3781	0,3938	1,2064
ALKIM	2,4249	1,6354	1,0212	4,1147	0,3392	0,5788	0,2019	0,3489	0,1977	1,7061
EREGL	1,5838	0,7678	0,3639	5,6070	0,4017	0,5830	-0,0138	-0,0236	-0,0379	1,4514
SELEC	1,3258	1,0873	1,6252	2,6841	0,7462	0,2538	0,0745	0,2934	0,0458	0,3402
VESBE	1,0341	0,7562	0,9727	2,6953	0,7277	0,2723	0,0988	0,3629	0,1016	0,3741
KONYA	1,3267	0,8860	1,2824	3,8047	0,5973	0,4027	0,1312	0,3258	0,1023	0,6743
CEMTS	8,0748	5,0882	0,9577	4,1488	0,1110	0,8890	0,2685	0,3020	0,2803	8,0104
TKNSA	1,0513	0,3398	2,2216	38,1478	0,8802	0,1198	0,0529	0,4410	0,0238	0,1362
LOGO	0,6965	0,6881	0,4638	3,6932	0,5493	0,4005	0,1262	0,3151	0,2721	0,7292
BUCIM	2,9359	2,1977	0,7522	3,1277	0,2228	0,6299	0,2039	0,3238	0,2711	2,8267
GUBRF	0,8868	0,5803	0,8076	7,6412	0,6365	0,2787	0,0127	0,0456	0,0157	0,4378
OYAKC	2,1862	1,7222	0,8361	3,9541	0,3097	0,6903	0,2954	0,4279	0,3533	2,2293
PGSUS	1,2609	1,2360	0,3215	22,9599	0,7805	0,2195	0,0560	0,2550	0,1740	0,2812
THYAO	1,0441	1,0037	0,3775	15,1085	0,6387	0,3612	0,0731	0,2025	0,1937	0,5656
JANTS	1,5372	0,9191	0,7844	4,0735	0,3784	0,6216	0,1456	0,2343	0,1857	1,6427
TUKAS	1,6125	0,8443	0,6462	3,3697	0,4526	0,5474	0,1786	0,3263	0,2764	1,2093
KARTN	2,3451	1,2172	0,8092	6,6241	0,2740	0,7254	-0,0295	-0,0406	-0,0364	2,6471
TMSN	1,5316	0,9342	0,7758	3,3712	0,5548	0,4452	0,1656	0,3719	0,2134	0,8024
EGGUB	2,0846	1,6734	0,7221	15,0643	0,2689	0,7311	0,2080	0,2845	0,2880	2,7190
AKSEN	1,3579	1,2950	0,4713	1,7752	0,4117	0,5280	0,0892	0,1689	0,1892	1,2825
DOAS	1,8128	1,0893	1,7811	9,8213	0,4485	0,5498	0,3290	0,5984	0,1847	1,2259
AKSA	1,2984	0,8895	0,9527	5,6289	0,4895	0,5105	0,1363	0,2670	0,1431	1,0430
KRDMD	1,1748	0,5880	0,8841	5,3331	0,6215	0,3785	0,0405	0,1069	0,0458	0,6091
SASA	0,6468	0,3841	0,2714	2,8113	0,7022	0,2978	0,0476	0,1599	0,1754	0,4240
TTRAK	1,4319	0,9156	1,6191	14,4633	0,6125	0,3875	0,3145	0,8116	0,1942	0,6326

EK 354: Katılım 50 Endeksi 2023Q3 Dönemi Z Skoru Satndardizasyonu ve Pozitif Dönüşümü Yapılan Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	1,5935	1,4520	4,0475	2,8802	3,1999	1,1984	1,6810	2,1090	1,1741	1,5668
ISDMR	2,0781	1,7050	1,2387	2,4903	1,5238	2,9480	0,7204	0,4961	0,5398	2,3325
MAVI	1,9822	1,9613	2,7073	2,3202	2,6219	1,7155	2,6800	3,1405	2,0992	1,7233
ASELS	1,7951	1,7094	1,0509	1,3729	2,1445	2,2889	1,8676	1,7273	3,3993	1,9370
EGEEN	3,5266	4,0164	1,4487	1,5910	1,8703	2,5891	2,9675	2,7085	4,1308	2,0895
ALKIM	2,6458	2,6542	2,4243	1,6984	1,2507	2,7693	2,9183	2,5467	2,4745	2,4257
EREGL	2,0349	1,7172	1,1318	1,8909	1,5900	2,7929	0,7131	0,4837	0,4839	2,2543
SELEC	1,8475	2,0623	3,6117	1,5138	3,4626	0,9398	1,6153	2,2393	1,1911	1,5067
VESBE	1,6356	1,7047	2,3289	1,5152	3,3624	1,0435	1,8641	2,6244	1,6622	1,5295
KONYA	1,8481	1,8448	2,9378	1,6584	2,6531	1,7781	2,1954	2,4188	1,6684	1,7315
CEMTS	6,7497	6,3832	2,2994	1,7028	0,0100	4,5159	3,5986	2,2870	3,1725	6,6676
TKNSA	1,6481	1,2550	4,7845	6,0900	4,1908	0,1855	1,3943	3,0567	1,0050	1,3694
LOGO	1,3904	1,6311	1,3282	1,6440	2,3923	1,7657	2,1442	2,3596	3,1031	1,7684
BUCIM	3,0170	3,2615	1,8953	1,5710	0,6180	3,0572	2,9388	2,4075	3,0948	3,1797
GUBRF	1,5286	1,5147	2,0043	2,1534	2,8667	1,0796	0,9840	0,8674	0,9370	1,5724
OYAKC	2,4724	2,7479	2,0604	1,6776	1,0899	3,3974	3,8737	2,9841	3,7888	2,7778
PGSUS	1,8003	2,2228	1,0485	4,1302	3,6493	0,7464	1,4261	2,0265	2,2745	1,4670
THYAO	1,6428	1,9720	1,1586	3,1170	2,8782	1,5444	1,6016	1,7358	2,4406	1,6584
JANTS	2,0010	1,8806	1,9586	1,6931	1,4635	3,0104	2,3429	1,9122	2,3727	2,3831
TUKAS	2,0557	1,7998	1,6868	1,6022	1,8670	2,5925	2,6797	2,4215	3,1391	2,0915
KARTN	2,5879	2,2025	2,0074	2,0222	0,8962	3,5946	0,5529	0,3898	0,4964	3,0589
TMSN	1,9969	1,8969	1,9416	1,6024	2,4225	2,0171	2,5464	2,6740	2,6070	1,8177
EGGUB	2,3986	2,6952	1,8361	3,1113	0,8683	3,6269	2,9801	2,1899	3,2374	3,1073
AKSEN	1,8708	2,2866	1,3431	1,3965	1,6447	2,4836	1,7655	1,5497	2,4022	2,1407
DOAS	2,2012	2,0644	3,9184	2,4347	1,8445	2,6062	4,2172	3,9283	2,3645	2,1026
AKSA	1,8276	1,8487	2,2895	1,8938	2,0673	2,3850	2,2473	2,0931	2,0127	1,9796
KRDMD	1,7378	1,5230	2,1546	1,8556	2,7847	1,6419	1,2678	1,2068	1,1908	1,6876
SASA	1,3543	1,3028	0,9500	1,5302	3,2238	1,1871	1,3407	1,5000	2,2858	1,5631
TTRAK	1,9245	1,8768	3,5999	3,0337	2,7362	1,6922	4,0687	5,1089	2,4449	1,7034

EK 355: Katılım 50 Endeksi 2023Q3 Dönemi Pozitif Dönüşümü Yapılan Karar Matrisinin Normalizasyonu

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	0,0252	0,0230	0,0640	0,0456	0,0506	0,0190	0,0266	0,0334	0,0186	0,0248
ISDMR	0,0329	0,0270	0,0196	0,0394	0,0241	0,0467	0,0114	0,0078	0,0085	0,0369
MAVI	0,0314	0,0310	0,0428	0,0367	0,0415	0,0271	0,0424	0,0497	0,0332	0,0273
ASELS	0,0284	0,0271	0,0166	0,0217	0,0339	0,0362	0,0296	0,0273	0,0538	0,0307
EGEEN	0,0558	0,0636	0,0229	0,0252	0,0296	0,0410	0,0470	0,0429	0,0654	0,0331
ALKIM	0,0419	0,0420	0,0384	0,0269	0,0198	0,0438	0,0462	0,0403	0,0392	0,0384
EREGL	0,0322	0,0272	0,0179	0,0299	0,0252	0,0442	0,0113	0,0077	0,0077	0,0357
SELEC	0,0292	0,0326	0,0572	0,0240	0,0548	0,0149	0,0256	0,0354	0,0188	0,0238
VESBE	0,0259	0,0270	0,0369	0,0240	0,0532	0,0165	0,0295	0,0415	0,0263	0,0242
KONYA	0,0292	0,0292	0,0465	0,0262	0,0420	0,0281	0,0347	0,0383	0,0264	0,0274
CEMTS	0,1068	0,1010	0,0364	0,0269	0,0002	0,0715	0,0569	0,0362	0,0502	0,1055
TKNSA	0,0261	0,0199	0,0757	0,0964	0,0663	0,0029	0,0221	0,0484	0,0159	0,0217
LOGO	0,0220	0,0258	0,0210	0,0260	0,0379	0,0279	0,0339	0,0373	0,0491	0,0280
BUCIM	0,0477	0,0516	0,0300	0,0249	0,0098	0,0484	0,0465	0,0381	0,0490	0,0503
GUBRF	0,0242	0,0240	0,0317	0,0341	0,0454	0,0171	0,0156	0,0137	0,0148	0,0249
OYAKC	0,0391	0,0435	0,0326	0,0265	0,0172	0,0538	0,0613	0,0472	0,0600	0,0440
PGSUS	0,0285	0,0352	0,0166	0,0654	0,0577	0,0118	0,0226	0,0321	0,0360	0,0232
THYAO	0,0260	0,0312	0,0183	0,0493	0,0455	0,0244	0,0253	0,0275	0,0386	0,0262
JANTS	0,0317	0,0298	0,0310	0,0268	0,0232	0,0476	0,0371	0,0303	0,0375	0,0377
TUKAS	0,0325	0,0285	0,0267	0,0254	0,0295	0,0410	0,0424	0,0383	0,0497	0,0331
KARTN	0,0410	0,0349	0,0318	0,0320	0,0142	0,0569	0,0087	0,0062	0,0079	0,0484
TMSN	0,0316	0,0300	0,0307	0,0254	0,0383	0,0319	0,0403	0,0423	0,0413	0,0288
EGGUB	0,0380	0,0427	0,0291	0,0492	0,0137	0,0574	0,0472	0,0347	0,0512	0,0492
AKSEN	0,0296	0,0362	0,0213	0,0221	0,0260	0,0393	0,0279	0,0245	0,0380	0,0339
DOAS	0,0348	0,0327	0,0620	0,0385	0,0292	0,0412	0,0667	0,0622	0,0374	0,0333
AKSA	0,0289	0,0293	0,0362	0,0300	0,0327	0,0377	0,0356	0,0331	0,0318	0,0313
KRDMD	0,0275	0,0241	0,0341	0,0294	0,0441	0,0260	0,0201	0,0191	0,0188	0,0267
SASA	0,0214	0,0206	0,0150	0,0242	0,0510	0,0188	0,0212	0,0237	0,0362	0,0247
TTRAK	0,0305	0,0297	0,0570	0,0480	0,0433	0,0268	0,0644	0,0808	0,0387	0,0270

EK 356: Katılım 50 Endeksi 2023Q3 Dönemi Kriterlerin Entropi, Farklılaşma ve Ağırlık Değerleri

Pay Kodu	e_j	d_j	w_j	Yüzdelik
Cari Oran (max)	0,977911235	0,022088765	0,0774	7,74%
Asit Test Oranı (max)	0,976701541	0,023298459	0,0816	8,16%
Aktif Devir Hızı (max)	0,971772736	0,028227264	0,0989	9,89%
Alacak Devir Hızı (max)	0,975811171	0,024188829	0,0847	8,47%
Kaldıraç Oranı (min)	0,964458206	0,035541794	0,1245	12,45%
Özkaynak/ Toplam Aktif (max)	0,967179273	0,032820727	0,1149	11,49%
Aktif Kârlılığı (max)	0,968970382	0,031029618	0,1087	10,87%
Özkaynak Kârlılığı (max)	0,967815301	0,032184699	0,1127	11,27%
Net Kârlılık (max)	0,966426795	0,033573205	0,1176	11,76%
Özkaynaklar/ Toplam Borçlar (max)	0,977402713	0,022597287	0,0791	7,91%

EK 357: Katılım 50 Endeksi 2023Q3 Dönemi Vektörel Normalizasyonu Yapılmış Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	0,0810	0,0646	0,3341	0,2255	0,2395	0,1102	0,0931	0,1502	0,0407	0,0403
ISDMR	0,1364	0,0935	0,0757	0,1742	0,1337	0,2245	-0,0150	-0,0119	-0,0290	0,1469
MAVI	0,1254	0,1228	0,2108	0,1518	0,2030	0,1440	0,2055	0,2539	0,1423	0,0620
ASELS	0,1040	0,0940	0,0584	0,0271	0,1728	0,1814	0,1141	0,1118	0,2852	0,0918
EGEEN	0,3019	0,3580	0,0950	0,0558	0,1555	0,2010	0,2379	0,2105	0,3655	0,1130
ALKIM	0,2012	0,2022	0,1848	0,0699	0,1164	0,2128	0,2324	0,1942	0,1835	0,1599
EREGL	0,1314	0,0949	0,0658	0,0953	0,1378	0,2143	-0,0159	-0,0132	-0,0352	0,1360
SELEC	0,1100	0,1344	0,2940	0,0456	0,2561	0,0933	0,0857	0,1633	0,0425	0,0319
VESBE	0,0858	0,0935	0,1760	0,0458	0,2497	0,1001	0,1137	0,2020	0,0943	0,0351
KONYA	0,1101	0,1095	0,2320	0,0646	0,2050	0,1481	0,1510	0,1814	0,0950	0,0632
CEMTS	0,6701	0,6289	0,1733	0,0705	0,0381	0,3269	0,3090	0,1681	0,2602	0,7506
TKNSA	0,0872	0,0420	0,4019	0,6482	0,3020	0,0441	0,0608	0,2455	0,0221	0,0128
LOGO	0,0578	0,0851	0,0839	0,0628	0,1885	0,1473	0,1452	0,1754	0,2526	0,0683
BUCIM	0,2437	0,2716	0,1361	0,0531	0,0765	0,2316	0,2347	0,1802	0,2517	0,2649
GUBRF	0,0736	0,0717	0,1461	0,1298	0,2184	0,1025	0,0146	0,0254	0,0146	0,0410
OYAKC	0,1814	0,2129	0,1513	0,0672	0,1063	0,2538	0,3399	0,2382	0,3279	0,2089
PGSUS	0,1046	0,1528	0,0582	0,3901	0,2678	0,0807	0,0644	0,1419	0,1616	0,0263
THYAO	0,0866	0,1241	0,0683	0,2567	0,2192	0,1328	0,0842	0,1127	0,1798	0,0530
JANTS	0,1276	0,1136	0,1419	0,0692	0,1299	0,2285	0,1676	0,1304	0,1724	0,1539
TUKAS	0,1338	0,1044	0,1169	0,0573	0,1553	0,2013	0,2055	0,1816	0,2566	0,1133
KARTN	0,1946	0,1505	0,1464	0,1125	0,0940	0,2667	-0,0339	-0,0226	-0,0338	0,2481
TMSN	0,1271	0,1155	0,1404	0,0573	0,1904	0,1637	0,1905	0,2070	0,1981	0,0752
EGGUB	0,1730	0,2068	0,1306	0,2560	0,0923	0,2688	0,2393	0,1583	0,2674	0,2548
AKSEN	0,1127	0,1601	0,0853	0,0302	0,1413	0,1941	0,1026	0,0940	0,1756	0,1202
DOAS	0,1504	0,1346	0,3222	0,1669	0,1539	0,2021	0,3786	0,3331	0,1715	0,1149
AKSA	0,1078	0,1100	0,1724	0,0956	0,1680	0,1877	0,1568	0,1486	0,1328	0,0977
KRDMD	0,0975	0,0727	0,1599	0,0906	0,2133	0,1392	0,0466	0,0595	0,0425	0,0571
SASA	0,0537	0,0475	0,0491	0,0478	0,2410	0,1095	0,0548	0,0890	0,1628	0,0397
TTRAK	0,1188	0,1132	0,2929	0,2457	0,2102	0,1425	0,3619	0,4517	0,1803	0,0593

EK 358: Katılım 50 Endeksi 2023Q3 Dönemi Ağırlıklı Normalize Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	0,0063	0,0053	0,0330	0,0191	0,0298	0,0127	0,0101	0,0169	0,0048	0,0032
ISDMR	0,0105	0,0076	0,0075	0,0148	0,0166	0,0258	-0,0016	-0,0013	-0,0034	0,0116
MAVI	0,0097	0,0100	0,0208	0,0129	0,0253	0,0165	0,0223	0,0286	0,0167	0,0049
ASELS	0,0080	0,0077	0,0058	0,0023	0,0215	0,0209	0,0124	0,0126	0,0335	0,0073
EGEEN	0,0234	0,0292	0,0094	0,0047	0,0194	0,0231	0,0259	0,0237	0,0430	0,0089
ALKIM	0,0156	0,0165	0,0183	0,0059	0,0145	0,0245	0,0253	0,0219	0,0216	0,0127
EREGL	0,0102	0,0077	0,0065	0,0081	0,0172	0,0246	-0,0017	-0,0015	-0,0041	0,0108
SELEC	0,0085	0,0110	0,0291	0,0039	0,0319	0,0107	0,0093	0,0184	0,0050	0,0025
VESBE	0,0066	0,0076	0,0174	0,0039	0,0311	0,0115	0,0124	0,0228	0,0111	0,0028
KONYA	0,0085	0,0089	0,0229	0,0055	0,0255	0,0170	0,0164	0,0204	0,0112	0,0050
CEMTS	0,0518	0,0513	0,0171	0,0060	0,0047	0,0376	0,0336	0,0189	0,0306	0,0594
TKNSA	0,0067	0,0034	0,0397	0,0549	0,0376	0,0051	0,0066	0,0277	0,0026	0,0010
LOGO	0,0045	0,0069	0,0083	0,0053	0,0235	0,0169	0,0158	0,0198	0,0297	0,0054
BUCIM	0,0188	0,0222	0,0135	0,0045	0,0095	0,0266	0,0255	0,0203	0,0296	0,0210
GUBRF	0,0057	0,0059	0,0144	0,0110	0,0272	0,0118	0,0016	0,0029	0,0017	0,0032
OYAKC	0,0140	0,0174	0,0150	0,0057	0,0132	0,0292	0,0369	0,0268	0,0386	0,0165
PGSUS	0,0081	0,0125	0,0058	0,0330	0,0333	0,0093	0,0070	0,0160	0,0190	0,0021
THYAO	0,0067	0,0101	0,0068	0,0217	0,0273	0,0153	0,0091	0,0127	0,0211	0,0042
JANTS	0,0099	0,0093	0,0140	0,0059	0,0162	0,0263	0,0182	0,0147	0,0203	0,0122
TUKAS	0,0104	0,0085	0,0116	0,0048	0,0193	0,0231	0,0223	0,0205	0,0302	0,0090
KARTN	0,0151	0,0123	0,0145	0,0095	0,0117	0,0307	-0,0037	-0,0025	-0,0040	0,0196
TMSN	0,0098	0,0094	0,0139	0,0049	0,0237	0,0188	0,0207	0,0233	0,0233	0,0059
EGGUB	0,0134	0,0169	0,0129	0,0217	0,0115	0,0309	0,0260	0,0178	0,0314	0,0202
AKSEN	0,0087	0,0131	0,0084	0,0026	0,0176	0,0223	0,0111	0,0106	0,0206	0,0095
DOAS	0,0116	0,0110	0,0319	0,0141	0,0192	0,0232	0,0411	0,0375	0,0202	0,0091
AKSA	0,0083	0,0090	0,0170	0,0081	0,0209	0,0216	0,0170	0,0167	0,0156	0,0077
KRDMD	0,0075	0,0059	0,0158	0,0077	0,0265	0,0160	0,0051	0,0067	0,0050	0,0045
SASA	0,0042	0,0039	0,0049	0,0040	0,0300	0,0126	0,0060	0,0100	0,0191	0,0031
TTRAK	0,0092	0,0092	0,0290	0,0208	0,0262	0,0164	0,0393	0,0509	0,0212	0,0047

EK 359: Katılım 50 Endeksi 2023Q3 Dönemi Kriterlerin İdeal ve Negatif İdeal Çözümleri

İdeal & Negatif İdeal Çözüm	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
V+	0,0518	0,0513	0,0397	0,0549	0,0047	0,0376	0,0411	0,0509	0,0430	0,0594
V-	0,0042	0,0034	0,0049	0,0023	0,0376	0,0051	-0,0037	-0,0025	-0,0041	0,0010

EK 360: Katılım 50 Endeksi 2023Q3 Dönemi Alternatiflerin İdeal ve Negatif İdeal Çözümlere Olan Uzaklıkları, İdeal Çözüme Olan Yakınlıkları ve Performans Sıralamaları

Pay Kodu	Si+	Si-	Ci+	Sıralama
BIMAS	0,1162	0,043089898	0,2705	21
ISDMR	0,1247	0,03476817	0,2181	25
MAVI	0,1048	0,053143427	0,3365	11
ASELS	0,1158	0,049876168	0,3011	14
EGEEN	0,0932	0,074585656	0,4446	6
ALKIM	0,0969	0,060291798	0,3835	8
EREGL	0,1281	0,031491934	0,1973	26
SELEC	0,1201	0,037722091	0,2390	23
VESBE	0,1195	0,037423384	0,2385	24
KONYA	0,1130	0,043099465	0,2761	19
CEMTS	0,0643	0,115470411	0,6422	1
TKNSA	0,1150	0,071102189	0,3820	9
LOGO	0,1146	0,049142234	0,3001	15
BUCIM	0,0903	0,069344726	0,4344	7
GUBRF	0,1291	0,020631675	0,1378	29
OYAKC	0,0906	0,078474016	0,4640	2
PGSUS	0,1137	0,045538743	0,2860	17
THYAO	0,1137	0,041110021	0,2655	22
JANTS	0,1069	0,050692792	0,3216	12
TUKAS	0,1061	0,056764503	0,3485	10
KARTN	0,1197	0,044876638	0,2727	20
TMSN	0,1088	0,050785603	0,3183	13
EGGUB	0,0870	0,070608194	0,4479	5
AKSEN	0,1138	0,043628239	0,2771	18
DOAS	0,0928	0,076969302	0,4534	4
AKSA	0,1099	0,044930021	0,2902	16
KRDMD	0,1244	0,025811238	0,1718	28
SASA	0,1274	0,030249518	0,1919	27
TTRAK	0,0962	0,081271661	0,4580	3

EK 361: Katılım 50 Endeksi 2023Q4 Dönemi Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	1,0071	0,5017	1,9269	17,7019	0,5292	0,4666	0,0906	0,1942	0,0470	0,8816
ISDMR	1,5250	0,6849	0,6536	17,0005	0,3656	0,6344	0,0339	0,0535	0,0519	1,7350
MAVI	1,6561	1,0670	1,7004	18,0089	0,5202	0,4538	0,1136	0,2503	0,0668	0,8724
ASELS	1,4525	0,8113	0,4248	3,1058	0,4131	0,5798	0,0426	0,0734	0,1002	1,4038
EGEEN	3,1359	2,3846	0,5423	6,7484	0,3559	0,6441	0,0966	0,1500	0,1781	1,8095
ALKIM	2,6430	1,5725	0,9870	8,8362	0,2253	0,7236	0,0709	0,0980	0,0718	3,2115
EREGL	1,5065	0,7531	0,4770	7,2667	0,3822	0,6006	0,0140	0,0233	0,0293	1,5712
SELEC	1,3273	1,0491	1,8965	3,6359	0,6636	0,3364	0,0043	0,0129	0,0023	0,5068
VESBE	1,0509	0,7639	1,0424	3,8206	0,5760	0,4240	0,0806	0,1902	0,0774	0,7362
KONYA	1,4238	0,8043	1,0499	6,6126	0,3189	0,6811	0,1622	0,2381	0,1545	2,1356
CEMTS	7,0572	4,6666	1,0288	5,8767	0,1324	0,8676	0,0170	0,0196	0,0165	6,5514
TKNSA	1,0764	0,3520	2,7996	44,1523	0,8252	0,1748	0,0442	0,2530	0,0158	0,2118
LOGO	0,6635	0,6495	0,4840	3,1702	0,5690	0,3949	0,0212	0,0536	0,0437	0,6941
BUCIM	3,5900	2,6659	0,7545	4,8634	0,1387	0,7323	0,1351	0,1845	0,1791	5,2795
GUBRF	1,0306	0,6140	0,9643	7,8606	0,4806	0,4174	-0,0013	-0,0032	-0,0014	0,8685
OYAKC	2,2215	1,6076	0,7542	6,1444	0,2462	0,7538	0,1997	0,2649	0,2648	3,0616
PGSUS	1,2909	1,2620	0,3492	42,2623	0,7293	0,2707	0,1035	0,3824	0,2964	0,3712
THYAO	0,9443	0,8984	0,4803	20,0221	0,5647	0,4354	0,1552	0,3565	0,3232	0,7711
JANTS	1,7241	1,2194	1,2757	9,5277	0,3018	0,6982	0,0840	0,1203	0,0658	2,3137
TUKAS	2,1128	0,9499	0,5776	5,9376	0,2390	0,7610	0,1031	0,1355	0,1786	3,1833
KARTN	1,9340	0,8802	0,8225	10,5282	0,2090	0,7906	-0,2808	-0,3551	-0,3413	3,7828
TMSN	1,6914	0,9688	0,8170	4,2535	0,4296	0,5704	0,0738	0,1295	0,0904	1,3278
EGGUB	2,6519	1,9713	0,4253	19,8224	0,0997	0,9003	0,0695	0,0772	0,1633	9,0258
AKSEN	1,2415	1,1764	0,5478	2,2593	0,3794	0,5686	0,0951	0,1672	0,1736	1,4987
DOAS	1,8004	1,2231	1,9112	10,0709	0,3834	0,6091	0,2531	0,4155	0,1324	1,5887
AKSA	1,4184	0,9180	0,8319	8,8693	0,3307	0,6693	0,0574	0,0858	0,0690	2,0242
KRDMD	1,3115	0,6726	0,7481	8,6996	0,3856	0,6144	0,0230	0,0375	0,0308	1,5935
SASA	0,8174	0,4942	0,2652	3,7411	0,5662	0,4338	0,1042	0,2401	0,3928	0,7661
TTRAK	1,5892	1,0366	1,5647	21,0236	0,5256	0,4744	0,2501	0,5273	0,1599	0,9027

EK 362: Katılım 50 Endeksi 2023Q4 Dönemi Z Skoru Satndardizasyonu ve Pozitif Dönüşümü Yapılan Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	3,0819	2,9460	5,3555	4,3534	4,4211	3,1357	3,9030	4,0198	3,3182	3,1406
ISDMR	3,5082	3,1599	3,2270	4,2863	3,5070	4,0910	3,3089	3,1574	3,3553	3,5731
MAVI	3,6161	3,6062	4,9768	4,3828	4,3709	3,0633	4,1440	4,3637	3,4681	3,1359
ASELS	3,4485	3,3075	2,8444	2,9564	3,7721	3,7806	3,3992	3,2794	3,7212	3,4052
EGEEN	4,8342	5,1453	3,0409	3,3050	3,4529	4,1462	3,9657	3,7487	4,3116	3,6109
ALKIM	4,4285	4,1967	3,7842	3,5049	2,7230	4,5989	3,6961	3,4299	3,5061	4,3215
EREGL	3,4930	3,2395	2,9318	3,3546	3,5998	3,8985	3,0994	2,9720	3,1836	3,4901
SELEC	3,3454	3,5853	5,3046	3,0071	5,1724	2,3946	2,9985	2,9085	2,9791	2,9506
VESBE	3,1179	3,2522	3,8769	3,0248	4,6824	2,8938	3,7984	3,9950	3,5481	3,0669
KONYA	3,4249	3,2994	3,8894	3,2920	3,2460	4,3568	4,6530	4,2887	4,1323	3,7762
CEMTS	8,0622	7,8108	3,8542	3,2216	2,2039	5,4185	3,1314	2,9497	3,0872	6,0144
TKNSA	3,1389	2,7711	6,8143	6,8850	6,0754	1,4747	3,4166	4,3803	3,0815	2,8010
LOGO	2,7990	3,1185	2,9434	2,9626	4,6436	2,7281	3,1748	3,1578	3,2931	3,0455
BUCIM	5,2081	5,4739	3,3957	3,1246	2,2390	4,6487	4,3697	3,9604	4,3191	5,3698
GUBRF	3,1012	3,0771	3,7463	3,4115	4,1496	2,8560	2,9393	2,8102	2,9515	3,1339
OYAKC	4,0815	4,2377	3,3951	3,2472	2,8397	4,7708	5,0462	4,4529	4,9682	4,2455
PGSUS	3,3155	3,8340	2,7182	6,7042	5,5393	2,0209	4,0383	5,1733	5,2082	2,8818
THYAO	3,0302	3,4093	2,9373	4,5755	4,6195	2,9587	4,5802	5,0141	5,4107	3,0846
JANTS	3,6721	3,7843	4,2669	3,5711	3,1502	4,4545	3,8335	3,5668	3,4607	3,8665
TUKAS	3,9920	3,4695	3,1000	3,2274	2,7997	4,8116	4,0343	3,6602	4,3150	4,3072
KARTN	3,8448	3,3881	3,5093	3,6668	2,6318	4,9804	0,0100	0,6533	0,3751	4,6111
TMSN	3,6451	3,4916	3,5001	3,0662	3,8645	3,7269	3,7272	3,6229	3,6468	3,3667
EGGUB	4,4358	4,6625	2,8453	4,5564	2,0212	5,6045	3,6812	3,3024	4,1996	7,2687
AKSEN	3,2748	3,7340	3,0500	2,8754	3,5838	3,7164	3,9499	3,8545	4,2774	3,4534
DOAS	3,7349	3,7886	5,3292	3,6230	3,6065	3,9473	5,6059	5,3757	3,9653	3,4989
AKSA	3,4205	3,4322	3,5250	3,5080	3,3117	4,2901	3,5550	3,3553	3,4849	3,7197
KRDMD	3,3324	3,1456	3,3850	3,4918	3,6185	3,9775	3,1943	3,0591	3,1949	3,5014
SASA	2,9257	2,9371	2,5777	3,0172	4,6280	2,9491	4,0449	4,3011	5,9384	3,0820
TTRAK	3,5611	3,5707	4,7500	4,6714	4,4009	3,1805	5,5753	6,0609	4,1733	3,1512

EK 363: Katılım 50 Endeksi 2023Q4 Dönemi Pozitif Dönüşümü Yapılan Karar Matrisinin Normalizasyonu

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	0,0283	0,0271	0,0492	0,0400	0,0406	0,0288	0,0358	0,0369	0,0305	0,0288
ISDMR	0,0322	0,0290	0,0296	0,0394	0,0322	0,0376	0,0304	0,0290	0,0308	0,0328
MAVI	0,0332	0,0331	0,0457	0,0403	0,0401	0,0281	0,0381	0,0401	0,0319	0,0288
ASELS	0,0317	0,0304	0,0261	0,0272	0,0346	0,0347	0,0312	0,0301	0,0342	0,0313
EGEEN	0,0444	0,0473	0,0279	0,0304	0,0317	0,0381	0,0364	0,0344	0,0396	0,0332
ALKIM	0,0407	0,0385	0,0348	0,0322	0,0250	0,0422	0,0339	0,0315	0,0322	0,0397
EREGL	0,0321	0,0298	0,0269	0,0308	0,0331	0,0358	0,0285	0,0273	0,0292	0,0321
SELEC	0,0307	0,0329	0,0487	0,0276	0,0475	0,0220	0,0275	0,0267	0,0274	0,0271
VESBE	0,0286	0,0299	0,0356	0,0278	0,0430	0,0266	0,0349	0,0367	0,0326	0,0282
KONYA	0,0315	0,0303	0,0357	0,0302	0,0298	0,0400	0,0427	0,0394	0,0380	0,0347
CEMTS	0,0741	0,0717	0,0354	0,0296	0,0202	0,0498	0,0288	0,0271	0,0284	0,0552
TKNSA	0,0288	0,0255	0,0626	0,0632	0,0558	0,0135	0,0314	0,0402	0,0283	0,0257
LOGO	0,0257	0,0286	0,0270	0,0272	0,0427	0,0251	0,0292	0,0290	0,0302	0,0280
BUCIM	0,0478	0,0503	0,0312	0,0287	0,0206	0,0427	0,0401	0,0364	0,0397	0,0493
GUBRF	0,0285	0,0283	0,0344	0,0313	0,0381	0,0262	0,0270	0,0258	0,0271	0,0288
OYAKC	0,0375	0,0389	0,0312	0,0298	0,0261	0,0438	0,0463	0,0409	0,0456	0,0390
PGSUS	0,0305	0,0352	0,0250	0,0616	0,0509	0,0186	0,0371	0,0475	0,0478	0,0265
THYAO	0,0278	0,0313	0,0270	0,0420	0,0424	0,0272	0,0421	0,0461	0,0497	0,0283
JANTS	0,0337	0,0348	0,0392	0,0328	0,0289	0,0409	0,0352	0,0328	0,0318	0,0355
TUKAS	0,0367	0,0319	0,0285	0,0296	0,0257	0,0442	0,0371	0,0336	0,0396	0,0396
KARTN	0,0353	0,0311	0,0322	0,0337	0,0242	0,0457	0,0001	0,0060	0,0034	0,0424
TMSN	0,0335	0,0321	0,0321	0,0282	0,0355	0,0342	0,0342	0,0333	0,0335	0,0309
EGGUB	0,0407	0,0428	0,0261	0,0418	0,0186	0,0515	0,0338	0,0303	0,0386	0,0668
AKSEN	0,0301	0,0343	0,0280	0,0264	0,0329	0,0341	0,0363	0,0354	0,0393	0,0317
DOAS	0,0343	0,0348	0,0489	0,0333	0,0331	0,0363	0,0515	0,0494	0,0364	0,0321
AKSA	0,0314	0,0315	0,0324	0,0322	0,0304	0,0394	0,0327	0,0308	0,0320	0,0342
KRDMD	0,0306	0,0289	0,0311	0,0321	0,0332	0,0365	0,0293	0,0281	0,0293	0,0322
SASA	0,0269	0,0270	0,0237	0,0277	0,0425	0,0271	0,0372	0,0395	0,0545	0,0283
TTRAK	0,0327	0,0328	0,0436	0,0429	0,0404	0,0292	0,0512	0,0557	0,0383	0,0289

EK 364: Katılım 50 Endeksi 2023Q4 Dönemi Kriterlerin Entropi, Farklılaşma ve Ağırlık Değerleri

Pay Kodu	e_j	d_j	w_j	Yüzdelik
Cari Oran (max)	0,991531098	0,008468902	0,0814	8,14%
Asit Test Oranı (max)	0,991366961	0,008633039	0,0830	8,30%
Aktif Devir Hızı (max)	0,990628348	0,009371652	0,0901	9,01%
Alacak Devir Hızı (max)	0,991063729	0,008936271	0,0859	8,59%
Kaldıraç Oranı (min)	0,989782982	0,010217018	0,0982	9,82%
Özkaynak/ Toplam Aktif (max)	0,989245725	0,010754275	0,1034	10,34%
Aktif Kârlılığı (max)	0,985229188	0,014770812	0,1420	14,20%
Özkaynak Kârlılığı (max)	0,988440744	0,011559256	0,1111	11,11%
Net Kârlılık (max)	0,987579485	0,012420515	0,1194	11,94%
Özkaynaklar/ Toplam Borçlar (max)	0,991076795	0,008923205	0,0858	8,58%

EK 365: Katılım 50 Endeksi 2023Q4 Dönemi Vektörel Normalizasyonu Yapılmış Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	0,0858	0,0638	0,3157	0,2138	0,2203	0,1443	0,1391	0,1638	0,0524	0,0574
ISDMR	0,1299	0,0871	0,1071	0,2054	0,1522	0,1962	0,0521	0,0451	0,0579	0,1130
MAVI	0,1411	0,1357	0,2786	0,2175	0,2166	0,1403	0,1744	0,2111	0,0745	0,0568
ASELS	0,1237	0,1032	0,0696	0,0375	0,1720	0,1793	0,0653	0,0619	0,1117	0,0914
EGEEN	0,2671	0,3032	0,0889	0,0815	0,1482	0,1991	0,1483	0,1265	0,1986	0,1178
ALKIM	0,2252	0,2000	0,1617	0,1067	0,0938	0,2237	0,1088	0,0826	0,0801	0,2091
EREGL	0,1283	0,0958	0,0782	0,0878	0,1591	0,1857	0,0214	0,0196	0,0326	0,1023
SELEC	0,1131	0,1334	0,3107	0,0439	0,2763	0,1040	0,0067	0,0109	0,0025	0,0330
VESBE	0,0895	0,0971	0,1708	0,0462	0,2398	0,1311	0,1238	0,1604	0,0862	0,0479
KONYA	0,1213	0,1023	0,1720	0,0799	0,1328	0,2106	0,2490	0,2008	0,1722	0,1390
CEMTS	0,6012	0,5934	0,1686	0,0710	0,0551	0,2683	0,0261	0,0165	0,0184	0,4265
TKNSA	0,0917	0,0448	0,4587	0,5333	0,3436	0,0540	0,0679	0,2134	0,0176	0,0138
LOGO	0,0565	0,0826	0,0793	0,0383	0,2369	0,1221	0,0325	0,0452	0,0487	0,0452
BUCIM	0,3058	0,3390	0,1236	0,0587	0,0578	0,2264	0,2075	0,1556	0,1997	0,3437
GUBRF	0,0878	0,0781	0,1580	0,0950	0,2001	0,1291	-0,0020	-0,0027	-0,0015	0,0565
OYAKC	0,1892	0,2044	0,1236	0,0742	0,1025	0,2331	0,3066	0,2234	0,2951	0,1993
PGSUS	0,1100	0,1605	0,0572	0,5105	0,3037	0,0837	0,1589	0,3225	0,3304	0,0242
THYAO	0,0804	0,1142	0,0787	0,2419	0,2351	0,1346	0,2383	0,3006	0,3602	0,0502
JANTS	0,1469	0,1551	0,2090	0,1151	0,1256	0,2159	0,1290	0,1015	0,0734	0,1506
TUKAS	0,1800	0,1208	0,0946	0,0717	0,0995	0,2353	0,1584	0,1143	0,1991	0,2072
KARTN	0,1647	0,1119	0,1348	0,1272	0,0870	0,2445	-0,4310	-0,2995	-0,3805	0,2463
TMSN	0,1441	0,1232	0,1339	0,0514	0,1789	0,1764	0,1134	0,1092	0,1008	0,0864
EGGUB	0,2259	0,2507	0,0697	0,2394	0,0415	0,2784	0,1066	0,0651	0,1821	0,5876
AKSEN	0,1058	0,1496	0,0897	0,0273	0,1580	0,1758	0,1460	0,1411	0,1935	0,0976
DOAS	0,1534	0,1555	0,3131	0,1217	0,1596	0,1883	0,3885	0,3504	0,1476	0,1034
AKSA	0,1208	0,1167	0,1363	0,1071	0,1377	0,2070	0,0882	0,0724	0,0769	0,1318
KRDMD	0,1117	0,0855	0,1226	0,1051	0,1605	0,1900	0,0353	0,0316	0,0343	0,1037
SASA	0,0696	0,0628	0,0434	0,0452	0,2358	0,1341	0,1599	0,2025	0,4379	0,0499
TTRAK	0,1354	0,1318	0,2564	0,2540	0,2188	0,1467	0,3841	0,4447	0,1782	0,0588

EK 366: Katılım 50 Endeksi 2023Q4 Dönemi Ağırlıklı Normalize Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	0,0070	0,0053	0,0284	0,0184	0,0216	0,0149	0,0197	0,0182	0,0063	0,0049
ISDMR	0,0106	0,0072	0,0096	0,0176	0,0149	0,0203	0,0074	0,0050	0,0069	0,0097
MAVI	0,0115	0,0113	0,0251	0,0187	0,0213	0,0145	0,0248	0,0235	0,0089	0,0049
ASELS	0,0101	0,0086	0,0063	0,0032	0,0169	0,0185	0,0093	0,0069	0,0133	0,0078
EGEEN	0,0217	0,0252	0,0080	0,0070	0,0146	0,0206	0,0211	0,0141	0,0237	0,0101
ALKIM	0,0183	0,0166	0,0146	0,0092	0,0092	0,0231	0,0154	0,0092	0,0096	0,0179
EREGL	0,0104	0,0079	0,0070	0,0075	0,0156	0,0192	0,0030	0,0022	0,0039	0,0088
SELEC	0,0092	0,0111	0,0280	0,0038	0,0271	0,0107	0,0009	0,0012	0,0003	0,0028
VESBE	0,0073	0,0081	0,0154	0,0040	0,0235	0,0136	0,0176	0,0178	0,0103	0,0041
KONYA	0,0099	0,0085	0,0155	0,0069	0,0130	0,0218	0,0353	0,0223	0,0206	0,0119
CEMTS	0,0489	0,0492	0,0152	0,0061	0,0054	0,0277	0,0037	0,0018	0,0022	0,0366
TKNSA	0,0075	0,0037	0,0413	0,0458	0,0337	0,0056	0,0096	0,0237	0,0021	0,0012
LOGO	0,0046	0,0069	0,0071	0,0033	0,0233	0,0126	0,0046	0,0050	0,0058	0,0039
BUCIM	0,0249	0,0281	0,0111	0,0050	0,0057	0,0234	0,0295	0,0173	0,0238	0,0295
GUBRF	0,0071	0,0065	0,0142	0,0082	0,0196	0,0133	-0,0003	-0,0003	-0,0002	0,0048
OYAKC	0,0154	0,0170	0,0111	0,0064	0,0101	0,0241	0,0435	0,0248	0,0352	0,0171
PGSUS	0,0090	0,0133	0,0052	0,0438	0,0298	0,0087	0,0226	0,0358	0,0394	0,0021
THYAO	0,0065	0,0095	0,0071	0,0208	0,0231	0,0139	0,0338	0,0334	0,0430	0,0043
JANTS	0,0120	0,0129	0,0188	0,0099	0,0123	0,0223	0,0183	0,0113	0,0088	0,0129
TUKAS	0,0146	0,0100	0,0085	0,0062	0,0098	0,0243	0,0225	0,0127	0,0238	0,0178
KARTN	0,0134	0,0093	0,0121	0,0109	0,0085	0,0253	-0,0612	-0,0333	-0,0454	0,0211
TMSN	0,0117	0,0102	0,0121	0,0044	0,0176	0,0182	0,0161	0,0121	0,0120	0,0074
EGGUB	0,0184	0,0208	0,0063	0,0206	0,0041	0,0288	0,0151	0,0072	0,0217	0,0504
AKSEN	0,0086	0,0124	0,0081	0,0023	0,0155	0,0182	0,0207	0,0157	0,0231	0,0084
DOAS	0,0125	0,0129	0,0282	0,0104	0,0157	0,0195	0,0552	0,0389	0,0176	0,0089
AKSA	0,0098	0,0097	0,0123	0,0092	0,0135	0,0214	0,0125	0,0080	0,0092	0,0113
KRDMD	0,0091	0,0071	0,0110	0,0090	0,0158	0,0196	0,0050	0,0035	0,0041	0,0089
SASA	0,0057	0,0052	0,0039	0,0039	0,0231	0,0139	0,0227	0,0225	0,0523	0,0043
TTRAK	0,0110	0,0109	0,0231	0,0218	0,0215	0,0152	0,0545	0,0494	0,0213	0,0050

EK 367: Katılım 50 Endeksi 2023Q4 Dönemi Kriterlerin İdeal ve Negatif İdeal Çözümleri

İdeal & Negatif İdeal Çözüm	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
V+	0,0489	0,0492	0,0413	0,0458	0,0041	0,0288	0,0552	0,0494	0,0523	0,0504
V-	0,0046	0,0037	0,0039	0,0023	0,0337	0,0056	-0,0612	-0,0333	-0,0454	0,0012

EK 368: Katılım 50 Endeksi 2023Q4 Dönemi Alternatiflerin İdeal ve Negatif İdeal Çözümlere Olan Uzaklıkları, İdeal Çözüme Olan Yakınlıkları ve Performans Sıralamaları

Pay Kodu	Si+	Si-	Ci+	Sıralama
BIMAS	0,1073	0,113946712	0,5149	17
ISDMR	0,1148	0,099316749	0,4638	23
MAVI	0,0995	0,120925433	0,5487	12
ASELS	0,1171	0,102880965	0,4677	22
EGEEN	0,0947	0,123471297	0,5660	10
ALKIM	0,1009	0,11136127	0,5245	15
EREGL	0,1227	0,09205312	0,4286	25
SELEC	0,1267	0,088710302	0,4118	27
VESBE	0,1130	0,110698005	0,4948	20
KONYA	0,0954	0,133304155	0,5827	8
CEMTS	0,0993	0,120145169	0,5474	13
TKNSA	0,1135	0,117544943	0,5088	18
LOGO	0,1273	0,092780691	0,4215	26
BUCIM	0,0810	0,136162641	0,6269	4
GUBRF	0,1287	0,085259383	0,3984	28
OYAKC	0,0826	0,149527388	0,6441	3
PGSUS	0,0949	0,144400291	0,6033	6
THYAO	0,0931	0,1478867	0,6135	5
JANTS	0,1035	0,111943065	0,5197	16
TUKAS	0,0985	0,123598351	0,5565	11
KARTN	0,1890	0,040857484	0,1777	29
TMSN	0,1102	0,1093519	0,4980	19
EGGUB	0,0890	0,128970986	0,5917	7
AKSEN	0,1056	0,120212674	0,5323	14
DOAS	0,0856	0,155248794	0,6446	2
AKSA	0,1110	0,105172573	0,4864	21
KRDMD	0,1205	0,094309443	0,4391	24
SASA	0,1070	0,141015992	0,5685	9
TTRAK	0,0855	0,16052181	0,6524	1

EK 369: Katılım 50 Endeksi 2024Q1 Dönemi Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	1,0269	0,5103	0,5489	4,9710	0,5547	0,4413	0,0205	0,0465	0,0374	0,7956
ISDMR	1,5935	0,7238	0,1687	4,3922	0,3601	0,6399	0,0284	0,0444	0,1684	1,7772
MAVI	1,6614	1,1847	0,4794	3,6773	0,5231	0,4569	0,0562	0,1229	0,1172	0,8734
ASELS	1,6398	0,8431	0,0928	0,7778	0,3694	0,6240	0,0076	0,0122	0,0818	1,6892
EGEEN	3,0235	2,2817	0,1414	1,4614	0,3336	0,6664	0,0302	0,0453	0,2137	1,9979
ALKIM	2,4887	1,3671	0,2633	1,8033	0,2454	0,7061	-0,0339	-0,0481	-0,1289	2,8769
EREGL	1,4946	0,7272	0,1422	2,1584	0,3880	0,5944	0,0167	0,0281	0,1175	1,5318
SELEC	1,3013	1,0072	0,5133	1,0416	0,6771	0,3229	0,0046	0,0141	0,0089	0,4769
VESBE	1,0587	0,7132	0,2412	1,0027	0,5572	0,4428	0,0106	0,0240	0,0441	0,7947
KONYA	1,2033	0,6578	0,2074	1,6770	0,4001	0,5999	-0,0414	-0,0689	-0,1994	1,4996
CEMTS	5,4591	3,7795	0,2712	1,6509	0,2180	0,7820	0,0119	0,0153	0,0440	3,5865
TKNSA	1,0618	0,2610	0,9129	15,4992	0,8218	0,1782	-0,0059	-0,0332	-0,0065	0,2168
LOGO	0,5887	0,5743	0,1798	1,7724	0,5311	0,4144	-0,0067	-0,0161	-0,0371	0,7802
BUCIM	3,0066	2,3347	0,1599	1,2396	0,2515	0,6331	0,0212	0,0335	0,1325	2,5168
GUBRF	0,9712	0,6471	0,3003	1,5338	0,5137	0,3867	-0,0267	-0,0689	-0,0888	0,7528
OYAKC	2,7405	1,9579	0,2068	1,6143	0,2033	0,7967	0,0204	0,0257	0,0988	3,9184
PGSUS	1,1450	1,1185	0,0779	5,9786	0,7527	0,2473	-0,0157	-0,0634	-0,2013	0,3286
THYAO	0,8990	0,8512	0,1263	4,6054	0,5579	0,4420	0,0059	0,0134	0,0470	0,7924
JANTS	1,5105	0,9427	0,2145	1,4805	0,3103	0,6897	0,0028	0,0041	0,0132	2,2227
TUKAS	2,1487	1,1800	0,1513	1,1704	0,2098	0,7902	-0,0074	-0,0093	-0,0486	3,7675
KARTN	1,4247	0,6672	0,2854	2,8955	0,2794	0,7206	-0,0926	-0,1285	-0,3244	2,5797
TMSN	1,8340	0,9016	0,1389	1,0975	0,4075	0,5925	0,0110	0,0186	0,0793	1,4540
EGGUB	4,4133	3,9661	0,1135	5,4027	0,0633	0,9367	-0,0258	-0,0276	-0,2275	14,7940
AKSEN	1,1546	1,0832	0,0866	0,4095	0,4188	0,5323	0,0148	0,0278	0,1708	1,2710
DOAS	1,9143	1,2449	0,4163	3,5112	0,3604	0,6323	0,0365	0,0578	0,0878	1,7547
AKSA	1,2453	0,8390	0,2297	2,1715	0,3689	0,6311	0,0234	0,0370	0,1017	1,7105
KRDMD	1,3160	0,7080	0,1760	2,3931	0,3932	0,6068	-0,0120	-0,0198	-0,0681	1,5436
SASA	0,6433	0,3843	0,0579	1,2216	0,5299	0,4701	0,0583	0,1239	1,0055	0,8871
TTRAK	1,2449	0,8216	0,4289	3,4238	0,6600	0,3400	0,0452	0,1329	0,1053	0,5153

EK 370: Katılım 50 Endeksi 2024Q1 Dönemi Z Skoru Satndardizasyonu ve Pozitif Dönüşümü Yapılan Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	2,493	2,418	4,784	3,920	3,920	2,482	3,656	3,766	3,131	2,694
ISDMR	3,013	2,658	2,712	3,717	2,815	3,609	3,910	3,729	3,711	3,064
MAVI	3,075	3,174	4,406	3,467	3,741	2,570	4,805	5,079	3,484	2,723
ASELS	3,055	2,791	2,298	2,454	2,868	3,519	3,240	3,176	3,328	3,031
EGEEN	4,323	4,402	2,563	2,693	2,664	3,760	3,969	3,746	3,912	3,148
ALKIM	3,833	3,378	3,228	2,812	2,163	3,985	1,901	2,142	2,394	3,480
EREGL	2,922	2,661	2,568	2,936	2,973	3,351	3,533	3,450	3,486	2,972
SELEC	2,745	2,975	4,590	2,546	4,616	1,809	3,142	3,210	3,005	2,574
VESBE	2,523	2,646	3,107	2,532	3,935	2,490	3,338	3,380	3,161	2,694
KONYA	2,655	2,584	2,923	2,768	3,042	3,382	1,662	1,783	2,082	2,960
CEMTS	6,555	6,080	3,271	2,759	2,007	4,416	3,379	3,229	3,160	3,747
TKNSA	2,525	2,139	6,768	7,601	5,438	0,987	2,804	2,397	2,937	2,475
LOGO	2,092	2,490	2,772	2,801	3,786	2,328	2,780	2,691	2,801	2,688
BUCIM	4,308	4,462	2,664	2,615	2,198	3,571	3,678	3,542	3,553	3,344
GUBRF	2,442	2,572	3,429	2,718	3,688	2,171	2,135	1,783	2,572	2,678
OYAKC	4,064	4,040	2,920	2,746	1,924	4,500	3,654	3,408	3,403	3,873
PGSUS	2,602	3,100	2,217	4,272	5,045	1,380	2,489	1,878	2,074	2,518
THYAO	2,376	2,800	2,481	3,792	3,938	2,486	3,186	3,198	3,174	2,693
JANTS	2,937	2,903	2,962	2,699	2,532	3,892	3,086	3,038	3,024	3,233
TUKAS	3,521	3,168	2,617	2,591	1,960	4,463	2,758	2,807	2,750	3,816
KARTN	2,858	2,594	3,348	3,194	2,356	4,068	0,010	0,761	1,528	3,367
TMSN	3,233	2,857	2,549	2,565	3,084	3,340	3,350	3,286	3,317	2,942
EGGUB	5,597	6,289	2,411	4,071	1,128	5,295	2,163	2,494	1,957	7,978
AKSEN	2,610	3,060	2,265	2,325	3,148	2,998	3,472	3,444	3,722	2,873
DOAS	3,307	3,241	4,061	3,409	2,816	3,566	4,172	3,959	3,354	3,056
AKSA	2,694	2,787	3,045	2,941	2,865	3,559	3,747	3,603	3,416	3,039
KRDMD	2,758	2,640	2,752	3,018	3,002	3,422	2,608	2,628	2,664	2,976
SASA	2,142	2,277	2,108	2,609	3,779	2,645	4,873	5,095	7,420	2,728
TTRAK	2,693	2,767	4,130	3,379	4,518	1,906	4,451	5,249	3,432	2,588

EK 371: Katılım 50 Endeksi 2024Q1 Dönemi Pozitif Dönüşümü Yapılan Karar Matrisinin Normalizasyonu

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	0,0271	0,0263	0,0520	0,0426	0,0426	0,0270	0,0398	0,0410	0,0341	0,0293
ISDMR	0,0328	0,0289	0,0295	0,0404	0,0306	0,0393	0,0425	0,0406	0,0404	0,0333
MAVI	0,0334	0,0345	0,0479	0,0377	0,0407	0,0279	0,0523	0,0552	0,0379	0,0296
ASELS	0,0332	0,0304	0,0250	0,0267	0,0312	0,0383	0,0352	0,0345	0,0362	0,0330
EGEEN	0,0470	0,0479	0,0279	0,0293	0,0290	0,0409	0,0432	0,0407	0,0425	0,0342
ALKIM	0,0417	0,0367	0,0351	0,0306	0,0235	0,0433	0,0207	0,0233	0,0260	0,0378
EREGL	0,0318	0,0289	0,0279	0,0319	0,0323	0,0364	0,0384	0,0375	0,0379	0,0323
SELEC	0,0299	0,0324	0,0499	0,0277	0,0502	0,0197	0,0342	0,0349	0,0327	0,0280
VESBE	0,0274	0,0288	0,0338	0,0275	0,0428	0,0271	0,0363	0,0368	0,0344	0,0293
KONYA	0,0289	0,0281	0,0318	0,0301	0,0331	0,0368	0,0181	0,0194	0,0226	0,0322
CEMTS	0,0713	0,0661	0,0356	0,0300	0,0218	0,0480	0,0368	0,0351	0,0344	0,0408
TKNSA	0,0275	0,0233	0,0736	0,0827	0,0591	0,0107	0,0305	0,0261	0,0319	0,0269
LOGO	0,0227	0,0271	0,0302	0,0305	0,0412	0,0253	0,0302	0,0293	0,0305	0,0292
BUCIM	0,0468	0,0485	0,0290	0,0284	0,0239	0,0388	0,0400	0,0385	0,0386	0,0364
GUBRF	0,0266	0,0280	0,0373	0,0296	0,0401	0,0236	0,0232	0,0194	0,0280	0,0291
OYAKC	0,0442	0,0439	0,0318	0,0299	0,0209	0,0489	0,0397	0,0371	0,0370	0,0421
PGSUS	0,0283	0,0337	0,0241	0,0465	0,0549	0,0150	0,0271	0,0204	0,0226	0,0274
THYAO	0,0258	0,0305	0,0270	0,0412	0,0428	0,0270	0,0346	0,0348	0,0345	0,0293
JANTS	0,0319	0,0316	0,0322	0,0294	0,0275	0,0423	0,0336	0,0330	0,0329	0,0352
TUKAS	0,0383	0,0345	0,0285	0,0282	0,0213	0,0485	0,0300	0,0305	0,0299	0,0415
KARTN	0,0311	0,0282	0,0364	0,0347	0,0256	0,0442	0,0001	0,0083	0,0166	0,0366
TMSN	0,0352	0,0311	0,0277	0,0279	0,0335	0,0363	0,0364	0,0357	0,0361	0,0320
EGGUB	0,0609	0,0684	0,0262	0,0443	0,0123	0,0576	0,0235	0,0271	0,0213	0,0868
AKSEN	0,0284	0,0333	0,0246	0,0253	0,0342	0,0326	0,0378	0,0375	0,0405	0,0312
DOAS	0,0360	0,0352	0,0442	0,0371	0,0306	0,0388	0,0454	0,0431	0,0365	0,0332
AKSA	0,0293	0,0303	0,0331	0,0320	0,0312	0,0387	0,0408	0,0392	0,0371	0,0331
KRDMD	0,0300	0,0287	0,0299	0,0328	0,0327	0,0372	0,0284	0,0286	0,0290	0,0324
SASA	0,0233	0,0248	0,0229	0,0284	0,0411	0,0288	0,0530	0,0554	0,0807	0,0297
TTRAK	0,0293	0,0301	0,0449	0,0367	0,0491	0,0207	0,0484	0,0571	0,0373	0,0281

EK 372: Katılım 50 Endeksi 2024Q1 Dönemi Kriterlerin Entropi, Farklılaşma ve Ağırlık Değerleri

Pay Kodu	e_j	d_j	w_j	Yüzdelik
Cari Oran (max)	0,987565323	0,012434677	0,0915	9,15%
Asit Test Oranı (max)	0,987741428	0,012258572	0,0902	9,02%
Aktif Devir Hızı (max)	0,987500478	0,012499522	0,0920	9,20%
Alacak Devir Hızı (max)	0,988545859	0,011454141	0,0843	8,43%
Kaldıraç Oranı (min)	0,98557369	0,01442631	0,1061	10,61%
Özkaynak/ Toplam Aktif (max)	0,984683099	0,015316901	0,1127	11,27%
Aktif Kârlılığı (max)	0,980856933	0,019143067	0,1409	14,09%
Özkaynak Kârlılığı (max)	0,984778808	0,015221192	0,1120	11,20%
Net Kârlılık (max)	0,987652776	0,012347224	0,0908	9,08%
Özkaynaklar/ Toplam Borçlar (max)	0,989192874	0,010807126	0,0795	7,95%

EK 373: Katılım 50 Endeksi 2024Q1 Dönemi Vektörel Normalizasyonu Yapılmış Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	0,0923	0,0644	0,3282	0,2315	0,2255	0,1392	0,1230	0,1477	0,0306	0,0445
ISDMR	0,1432	0,0913	0,1009	0,2045	0,1464	0,2019	0,1703	0,1411	0,1380	0,0994
MAVI	0,1493	0,1495	0,2867	0,1712	0,2127	0,1441	0,3368	0,3907	0,0960	0,0489
ASELS	0,1474	0,1064	0,0555	0,0362	0,1502	0,1969	0,0455	0,0387	0,0671	0,0945
EGEEN	0,2718	0,2878	0,0846	0,0681	0,1356	0,2102	0,1812	0,1441	0,1751	0,1118
ALKIM	0,2237	0,1725	0,1575	0,0840	0,0998	0,2227	-0,2036	-0,1528	-0,1056	0,1610
EREGL	0,1343	0,0917	0,0850	0,1005	0,1578	0,1875	0,1002	0,0893	0,0963	0,0857
SELEC	0,1170	0,1271	0,3069	0,0485	0,2753	0,1019	0,0274	0,0450	0,0073	0,0267
VESBE	0,0952	0,0900	0,1442	0,0467	0,2265	0,1397	0,0638	0,0764	0,0362	0,0445
KONYA	0,1082	0,0830	0,1240	0,0781	0,1626	0,1892	-0,2480	-0,2191	-0,1634	0,0839
CEMTS	0,4907	0,4768	0,1622	0,0769	0,0886	0,2467	0,0715	0,0485	0,0361	0,2007
TKNSA	0,0954	0,0329	0,5459	0,7218	0,3341	0,0562	-0,0355	-0,1055	-0,0053	0,0121
LOGO	0,0529	0,0724	0,1075	0,0825	0,2159	0,1307	-0,0400	-0,0512	-0,0304	0,0437
BUCIM	0,2702	0,2945	0,0956	0,0577	0,1023	0,1997	0,1271	0,1064	0,1086	0,1408
GUBRF	0,0873	0,0816	0,1796	0,0714	0,2089	0,1220	-0,1599	-0,2191	-0,0727	0,0421
OYAKC	0,2463	0,2470	0,1237	0,0752	0,0827	0,2513	0,1226	0,0816	0,0810	0,2192
PGSUS	0,1029	0,1411	0,0466	0,2784	0,3060	0,0780	-0,0941	-0,2016	-0,1650	0,0184
THYAO	0,0808	0,1074	0,0755	0,2145	0,2268	0,1394	0,0356	0,0427	0,0385	0,0443
JANTS	0,1358	0,1189	0,1283	0,0689	0,1262	0,2176	0,0170	0,0131	0,0108	0,1244
TUKAS	0,1931	0,1489	0,0905	0,0545	0,0853	0,2493	-0,0441	-0,0296	-0,0398	0,2108
KARTN	0,1281	0,0842	0,1707	0,1348	0,1136	0,2273	-0,5552	-0,4084	-0,2659	0,1443
TMSN	0,1648	0,1137	0,0830	0,0511	0,1657	0,1869	0,0660	0,0590	0,0650	0,0813
EGGUB	0,3967	0,5003	0,0678	0,2516	0,0257	0,2955	-0,1548	-0,0876	-0,1865	0,8277
AKSEN	0,1038	0,1366	0,0518	0,0191	0,1703	0,1679	0,0887	0,0883	0,1400	0,0711
DOAS	0,1721	0,1570	0,2489	0,1635	0,1465	0,1995	0,2191	0,1836	0,0719	0,0982
AKSA	0,1119	0,1058	0,1374	0,1011	0,1500	0,1991	0,1400	0,1176	0,0833	0,0957
KRDMD	0,1183	0,0893	0,1052	0,1114	0,1598	0,1914	-0,0719	-0,0628	-0,0558	0,0864
SASA	0,0578	0,0485	0,0346	0,0569	0,2154	0,1483	0,3493	0,3938	0,8240	0,0496
TTRAK	0,1119	0,1036	0,2565	0,1594	0,2683	0,1073	0,2709	0,4222	0,0863	0,0288

EK 374: Katılım 50 Endeksi 2024Q1 Dönemi Ağırlıklı Normalize Karar Matrisi

Pay Kodu	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
BIMAS	0,0084	0,0058	0,0302	0,0195	0,0239	0,0157	0,0173	0,0165	0,0028	0,0035
ISDMR	0,0131	0,0082	0,0093	0,0172	0,0155	0,0227	0,0240	0,0158	0,0125	0,0079
MAVI	0,0137	0,0135	0,0264	0,0144	0,0226	0,0162	0,0474	0,0438	0,0087	0,0039
ASELS	0,0135	0,0096	0,0051	0,0031	0,0159	0,0222	0,0064	0,0043	0,0061	0,0075
EGEEN	0,0249	0,0260	0,0078	0,0057	0,0144	0,0237	0,0255	0,0161	0,0159	0,0089
ALKIM	0,0205	0,0156	0,0145	0,0071	0,0106	0,0251	-0,0287	-0,0171	-0,0096	0,0128
EREGL	0,0123	0,0083	0,0078	0,0085	0,0167	0,0211	0,0141	0,0100	0,0087	0,0068
SELEC	0,0107	0,0115	0,0282	0,0041	0,0292	0,0115	0,0039	0,0050	0,0007	0,0021
VESBE	0,0087	0,0081	0,0133	0,0039	0,0240	0,0157	0,0090	0,0086	0,0033	0,0035
KONYA	0,0099	0,0075	0,0114	0,0066	0,0173	0,0213	-0,0349	-0,0245	-0,0148	0,0067
CEMTS	0,0449	0,0430	0,0149	0,0065	0,0094	0,0278	0,0101	0,0054	0,0033	0,0160
TKNSA	0,0087	0,0030	0,0502	0,0608	0,0355	0,0063	-0,0050	-0,0118	-0,0005	0,0010
LOGO	0,0048	0,0065	0,0099	0,0070	0,0229	0,0147	-0,0056	-0,0057	-0,0028	0,0035
BUCIM	0,0247	0,0266	0,0088	0,0049	0,0109	0,0225	0,0179	0,0119	0,0099	0,0112
GUBRF	0,0080	0,0074	0,0165	0,0060	0,0222	0,0137	-0,0225	-0,0245	-0,0066	0,0033
OYAKC	0,0225	0,0223	0,0114	0,0063	0,0088	0,0283	0,0173	0,0091	0,0074	0,0174
PGSUS	0,0094	0,0127	0,0043	0,0235	0,0325	0,0088	-0,0132	-0,0226	-0,0150	0,0015
THYAO	0,0074	0,0097	0,0069	0,0181	0,0241	0,0157	0,0050	0,0048	0,0035	0,0035
JANTS	0,0124	0,0107	0,0118	0,0058	0,0134	0,0245	0,0024	0,0015	0,0010	0,0099
TUKAS	0,0177	0,0134	0,0083	0,0046	0,0091	0,0281	-0,0062	-0,0033	-0,0036	0,0168
KARTN	0,0117	0,0076	0,0157	0,0114	0,0121	0,0256	-0,0782	-0,0457	-0,0242	0,0115
TMSN	0,0151	0,0103	0,0076	0,0043	0,0176	0,0211	0,0093	0,0066	0,0059	0,0065
EGGUB	0,0363	0,0451	0,0062	0,0212	0,0027	0,0333	-0,0218	-0,0098	-0,0169	0,0658
AKSEN	0,0095	0,0123	0,0048	0,0016	0,0181	0,0189	0,0125	0,0099	0,0127	0,0057
DOAS	0,0157	0,0142	0,0229	0,0138	0,0156	0,0225	0,0309	0,0206	0,0065	0,0078
AKSA	0,0102	0,0095	0,0126	0,0085	0,0159	0,0224	0,0197	0,0132	0,0076	0,0076
KRDMD	0,0108	0,0081	0,0097	0,0094	0,0170	0,0216	-0,0101	-0,0070	-0,0051	0,0069
SASA	0,0053	0,0044	0,0032	0,0048	0,0229	0,0167	0,0492	0,0441	0,0749	0,0039
TTRAK	0,0102	0,0093	0,0236	0,0134	0,0285	0,0121	0,0382	0,0473	0,0078	0,0023

EK 375: Katılım 50 Endeksi 2024Q1 Dönemi Kriterlerin İdeal ve Negatif İdeal Çözümleri

İdeal & Negatif İdeal Çözüm	Cari Oran (max)	Asit Test Oranı (max)	Aktif Devir Hızı (max)	Alacak Devir Hızı (max)	Kaldıraç Oranı (min)	Özkaynak/Toplam Aktif (max)	Aktif Kârlılığı (max)	Özkaynak Kârlılığı (max)	Net Karlılık (max)	Özkaynaklar/Toplam Borçlar (max)
V+	0,0449	0,0451	0,0502	0,0608	0,0027	0,0333	0,0492	0,0473	0,0749	0,0658
V-	0,0048	0,0030	0,0032	0,0016	0,0355	0,0063	-0,0782	-0,0457	-0,0242	0,0010

EK 376: Katılım 50 Endeksi 2024Q1 Dönemi Alternatiflerin İdeal ve Negatif İdeal Çözümlere Olan Uzaklıkları, İdeal Çözüme Olan Yakınlıkları ve Performans Sıralamaları

Pay Kodu	Si+	Si-	Ci+	Sıralama
BIMAS	0,1295	0,122591268	0,4862	10
ISDMR	0,1228	0,129107097	0,5125	6
MAVI	0,1167	0,161371418	0,5804	2
ASELS	0,1404	0,106682935	0,4317	18
EGEEN	0,1187	0,134050223	0,5305	5
ALKIM	0,1610	0,071804275	0,3084	25
EREGL	0,1333	0,116053814	0,4654	12
SELEC	0,1435	0,103606145	0,4193	21
VESBE	0,1420	0,108062053	0,4322	17
KONYA	0,1767	0,055999039	0,2406	28
CEMTS	0,1232	0,126081715	0,5058	7
TKNSA	0,1456	0,113152929	0,4373	16
LOGO	0,1553	0,087434063	0,3603	23
BUCIM	0,1234	0,125228636	0,5037	8
GUBRF	0,1689	0,065743422	0,2802	27
OYAKC	0,1222	0,123941568	0,5035	9
PGSUS	0,1682	0,07382505	0,3050	26
THYAO	0,1409	0,103934346	0,4245	19
JANTS	0,1407	0,102290708	0,4209	20
TUKAS	0,1447	0,095577391	0,3979	22
KARTN	0,2096	0,036751993	0,1492	29
TMSN	0,1379	0,109782176	0,4433	15
EGGUB	0,1425	0,116995873	0,4509	14
AKSEN	0,1363	0,115214373	0,4581	13
DOAS	0,1189	0,136810172	0,5351	4
AKSA	0,1298	0,122313946	0,4851	11
KRDMD	0,1533	0,085264856	0,3574	24
SASA	0,1145	0,185456107	0,6184	1
TTRAK	0,1233	0,154685304	0,5565	3