

BİST KOBİ SANAYİ ŞİRKETLERİNİN FİNANSAL PERFORMANSLARININ MW ve GRI İLİŞKİSEL ANALİZ YÖNTEMLERİ İLE ÖLÇÜLMESİ



Kafkas Üniversitesi
İktisadi ve İdari Bilimler
Fakültesi
KAÜİİBFD
Cilt, 10, Sayı 20, 2019
ISSN: 1309 – 4289
E – ISSN: 2149-9136

Makale Gönderim Tarihi: 13.03.2019

Yayına Kabul Tarihi: 24.10.2019

Ceyda YERDELEN
KAYGIN
Dr. Öğr. Üyesi
Kafkas Üniversitesi
İktisadi ve İdari Bilimler
Fakültesi
ceydayerdelen@gmail.com
Orcid id: 0000-0001-9544-9991

Haşim BAĞCI
Dr. Öğr. Üyesi
Aksaray Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Fakültesi
hasimbagci1907@hotmail.com
Orcid id: 0000-0002-5828-2050

Deniz TANIR
Dr. Öğr. Üyesi
Kafkas Üniversitesi
İktisadi ve İdari Bilimler
Fakültesi
tanirdeniz35@gmail.com
Orcid id: 0000-0001-6593-6625

ÖZ | Çalışmada 2013-2017 yılları arasında Borsa İstanbul (BİST)'de işlem gören Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletmeler (KOBİ)'lerin finansal performanslarının karşılaştırmalı olarak ölçülmesi amaçlanmıştır. Bu amaçla BİST KOBİ Sanayi Endeksinde faaliyet gösteren şirketlerin finansal tablolarından elde edilen bilgilerden yararlanarak; cari oran, stok devir hızı oranı, borç/öz kaynak oranı, borç/aktif oranı, alacak devir hızı oranı, duran varlık devir hızı oranı, net kar marjı oranı, aktiflerin karlılığı, esas faaliyet kar marjı oranı ve satışların maliyeti/net satışlar oranı olmak üzere toplamda 10 adet finansal oran kullanılmıştır. Elde edilen finansal oranların ağırlıkları ortalama ağırlık yöntemi ile belirlenmiş ve BİST KOBİ Sanayi Endeksinde faaliyet gösteren 27 işletmenin finansal performansları çok kriterli karar verme yöntemlerinden Gri İlişkisel Analiz (GİA) yöntemi ile tespit edilmeye çalışılmıştır.

GİA sonuçlarına göre; 2013-2017 zaman periyodunda en iyi finansal performans gösteren şirketin Politeknik Metal işletmesi, en kötü finansal performans gösteren şirketin ise Eminiş Ambalaj işletmesi olduğu tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Finansal Performans, KOBİ, Ortalama Ağırlık, Gri İlişkisel Analiz

JEL Kodu: G11, G17, G21

Alanı: İşletme

Türü: Araştırma

DOI: 10.36543/kauibfd.2019.040

Atıfta bulunmak için: Kaygın, C., Y., Bağcı, H. & Tanır, D. (2019). BİST Kobi Sanayi Şirketlerinin Finansal Performanslarının MW ve Gri İlişkisel Analiz Yöntemleri ile Ölçülmesi. *KAÜİİBFD*, 10(20), 944-965.

THE MEASUREMENT OF FINANCIAL PERFORMANCES OF BIST SME INDUSTRY COMPANIES BY MW AND GRAY RELATIVE ANALYSIS METHODS



Kafkas University
Economics and Administrative
Sciences Faculty
KAUJEASF
Vol. 10, Issue 20, 2019
ISSN: 1309 – 4289
E – ISSN: 2149-9136

Article Submission Date: 13.03.2019 Accepted Date: 24.10.2019

Ceyda YERDELEN
KAYGIN

Assist. Prof. Dr.
Kafkas University
Faculty of Economics and
Administrative Sciences
ceydayerdelen@gmail.com
Orcid id: 0000-0001-9544-9991

Haşim BAĞCI

Assist. Prof. Dr.
Aksaray University
Faculty of Health Sciences
hasimbagci1907@hotmail.com
Orcid id: 0000-0002-5828-2050

Deniz TANIR

Assist. Prof. Dr.
Kafkas University
Faculty of Economics and
Administrative Sciences
tanirdeniz35@gmail.com
Orcid id: 0000-0001-6593-6625

ABSTRACT

In the study, it is aimed to measure comparatively the financial performances of Small and Medium Sized Enterprises (SME) traded at Borsa Istanbul (BIST) between 2013-2017. For this purpose, totally 10 financial ratios, particularly current ratio, stock turnover rate, debt / assets ratio, debt to asset ratio, accounts receivables turnover rate, fixed asset turnover rate, net profit margin ratio, assets profitability, operating profit margin ratio and cost of sales / net sales ratio, were used by benefitting the information obtained from the financial statements of companies operating in BIST SME Industry Index. The weights of the obtained financial ratios were determined by Mean Weight (MW) method and the financial performances of the 27 enterprises operating in the BIST SME Industry Index were tried to be determined by using Gray Relational Analysis (TIE) method, one of the multi-criteria decision making methods.

According to GIA results, it was determined in the period of 2013-2017 that the company which had the best financial performance was the Polytechnic Metal and that the company which had the worst financial performance was the Eminis Packaging Company.

Keywords: Financial Performance, SME, Average Weight, Gray Relational Analysis

Jel codes: G11, G17, G21

Scope: Business Administration

Type: Research

Cite this Paper: Kaygin, C., Y., Bağcı, H. & Tanır, D. (2019). The Measurement of Financial Performances of BIST SME Industry Companies by MW and Gray Relative Analysis Methods. *KAUJEASF*, 10(20), 944-965.

1. GİRİŞ

Günümüzde işletmelerin finansal açıdan başarılı olmaları hem ülke ekonomisi hem de dünya ekonomisi bakımından oldukça önemlidir. Özellikle Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerdeki işletmelerin finansal gücü; ürün ve hizmet fiyatı, istihdam, toplumsal refah gibi konular söz konusu olduğunda KOBİ'lerin finansal başarılarının ekonomi açısından önemini daha da artırmaktadır. Ülkemizde faaliyet gösteren işletmelerin büyük bir çoğunluğu KOBİ'lerden oluştuğundan dolayı işletme denildiğinde aklımıza ilk olarak KOBİ'ler gelmektedir. Ülkemizdeki mevcut KOBİ sayısı baz alındığında Borsa İstanbul'da işlem gören KOBİ sayısının çok az olduğu görülmektedir. Ekonominin göz bebeği olarak adlandırılan KOBİ'lerin finansal piyasalarda daha aktif olarak yer alması birçok kesimin arzu ettiği bir durumdur.

KOBİ'lerin finansal performanslarını ayrıntılı bir şekilde incelenmesi; süreklilikleri, büyümeleri, fon ihtiyaçlarını karşılamaları gibi daha birçok açıdan gereklilik arz etmektedir. İşletmelerin finansal performanslarını ölçmek için en bilinen yöntem finansal oran analizidir. Ancak oran analizi işletmelerin performans hesaplamalarında tek başına yetersiz kalmaktadır. Bu nedenle finansal performans ölçümünde finansal oranları kullanarak farklı analizlerle oran analizinin desteklenmesi gerekmektedir. Literatür incelendiğinde; özellikle çok kriterli karar verme analiz yöntemlerinin (MCDM) finansal performans ölçümünde finansal oran analizini destekleyen ve farklı alternatiflerin farklı kriterlerle hesaplanmasına olanak tanıyan çok sayıda çalışma olduğu görülmektedir.

Çok kriterli karar verme süreci; sistem kapasitelerini hedeflerle ilişkilendiren sistem değerlendirme kriterleri oluşturulması, hedeflere ulaşmak için alternatif sistemler geliştirilmesi, alternatiflerin kriterler açısından değerlendirilmesi, normatif çok kriterli analiz yönteminin uygulanması, bir alternatifin “optimal” olarak kabul edilmesi, son çözüm kabul edilmezse yeni bilgi toplama ve çok kriterli karar verme sürecinin tekrarlanması olmak üzere toplamda 6 adımdan oluşmaktadır (Opricovic & Tzeng, 2004, s. 446).

Çalışmada Borsa İstanbul (BİST)'de işlem gören Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletmeler (KOBİ)'lerin 2013-2017 yılları arasındaki finansal performanslarının yıllar itibariyle karşılaştırmalı olarak ölçülmesi

amacıyla MW ve GİA yöntemleri kullanılmıştır. Analiz sonucunda 2013-2017 yılları arasında finansal performans başarı sıralamasına göre en iyi performans gösteren şirketin Politeknik Metal, en kötü performans gösteren şirketin ise Eminiş Ambalaj işletmesi olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Türkiye gibi gelişmekte olan işletmeler açısından KOBİ'lerin oldukça önemli olduğu gerçeğinden hareketle; çalışmanın ülkemizde az sayıda çalışılmış olan KOBİ endeksinde yer alan işletmelere yapılması araştırmayı diğer araştırmalardan farklı kılmaktadır.

2. LİTERATÜR ÖZETİ

Kung ve Wan (2007) 2001-2003 yılları arasında Tayvan'daki ilk 20 risk sermayesi şirketinin finansal performanslarını sıralamak ve risk sermayesi şirketlerinin nitelikleri ve finansal performansları arasında ilişki olup olmadığını test etmek için GİA tekniğini kullanmışlardır. Analiz sonucunda, risk sermayesi işletmelerinin nitelikleri ile finansal performansları arasında önemli bir ilişkinin olduğu ve araştırma yönteminin yatırımcıların daha objektif ve başarılı bir yatırım hedefi bulmaları için yol gösterici nitelikte olduğunu savunulmuştur.

Wu, Hsiao ve Tsai (2008) çalışmalarında, 1992-2005 yılları arasındaki 56 adet uluslararası turist otelinin sanayi verileriyle Tayvan'daki en iyi finansal performans gösteren otelleri belirlemek için GİA yöntemi ile performans analizi yapılmıştır. Çalışma sonucunda; en iyi finansal performans başarısı gösteren otellerin uygun saha, fiyat ve doluluk oranı gibi çeşitli rekabet avantaj ve stratejilerinin olduğu belirlenmiştir.

Uçkun ve Girginer (2011) 3 adet kamu mevduat bankası ile 10 adet özel mevduat bankasının 2008 yılına ait finansal oranlarından yararlanılarak kendi grubu içindeki finansal performanslarının ölçülmesini amaçlamışlardır. GİA yöntemi kullanarak finansal performans başarılarının sırası kendi grupları içinde belirlenen bankaların finansal performans başarılarının ölçülmesinde en önemli finansal oranların kamu mevduat bankaları için kârlılık oranları, özel mevduat bankaları için ise aktif kalite oranları olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Elitaş, Eleren, Yıldız ve Doğan (2012) çalışmalarında, 2010-2011 yıllarında borsada işlem gören 7 sigorta şirketinin GİA yöntemi ile finansal

performanslarının ölçülmesi amaçlanmıştır. Analiz sonucunda, finansal performansı en iyi olan şirketle en kötü olan şirket belirlenmiştir. Araştırma sonucunda ayrıca şirketlerin finansal performans başarısının ölçülmesinde likidite oranlarının en etkili oranlar olduğu saptanmıştır.

Doğan (2013) 2005-2011 yılları arasında borsada işlem gören 10 bankanın GİA yöntemi ile finansal performans başarılarının ölçülmesi ve karşılaştırılması amaçlamıştır. Araştırmanın sonucunda, finansal performans başarı sıralaması yapılmıştır. Ayrıca finansal oran analizinde varlık karlılığı yüksek olan bankanın, finansal performans başarı sıralamasının da yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Zhao, Kuo ve Wang (2014) 2012 yılında Tayvan Menkul Kıymetler Borsası'nda işlem gören 9 otelin finansal oranlarından yararlanarak finansal performanslarını hesaplamışlardır. İncelenen dönemde şirketlerin finansal başarı sıralamasını tespit etmek için MCDM yöntemlerinden GİA uygulanarak en iyi finansal başarı gösteren şirket belirlenmeye çalışılmıştır. Analiz sonucunda, 9 şirketin değerlendirme sonuçları arasındaki sıralama ve karşılaştırmalar yapılarak aynı sektördeki diğer şirketler için bir model oluşturulmuş ve sektör açısından referans olabilecek en iyi şirket tespit edilmiştir.

Wang, Hsieh, Hsieh ve Sie (2014) 2008-2012 yılları arasında Tayvan'da konaklama endüstrisinde işlem gören 5 şirketin finansal oranları kullanılarak GİA yöntemi ile finansal performansları değerlendirilmiştir. Çalışma sonucunda; turizm sektöründe yer alan konaklama şirketlerinin iş stratejisi ve hedef müşterileri nedeniyle finansal performans açısından önemli farklara sahip olduğu saptanmıştır.

Kula, Kandemir ve Baykut (2016) Borsa İstanbul'da işlem gören 7 sigorta şirketi ve 1 bireysel emeklilik şirketinin 2013 yılı finansal verileri ile GİA yöntemi kullanılarak finansal performans başarıları ölçülmesi amaçlanmıştır. Analiz sonucunda finansal performans başarı sıralamaları ve bu sıralamada etkili olan finansal oranlar belirlenmiştir.

Karkacier ve Yazgan (2017) 2015 yılında borsada işlem gören 10 turizm şirketinin finansal performanslarını GİA yöntemi ile belirlemeyi amaçlamışlardır. Finansal oranların veri olarak kullanıldığı analiz sonucunda, en yüksek ve en düşük finansal performansa sahip şirketler belirlenmiştir. Analiz sonucunda ayrıca turizm şirketlerinin finansal performanslarını ölçmek için kullanılan kaldıraç oranının analiz sonucunu

etkileyen en önemli oran olduğu tespit edilmiştir.

Günay, Karadeniz ve Dalak (2018) 2010-2015 yıllarında Türkiye’de faaliyet gösteren en yüksek net satış gelirine sahip ilk 20 şirketin finansal performansları GİA yöntemiyle belirlenmeye çalışılmıştır. Araştırma sonucunda; şirketlerin finansal başarı sıralaması yapılırken performans başarısına etki eden finansal oranlar ve bu finansal oranların etkinlik dereceleri de belirlenmiştir.

Škrinjari’ ve Šego (2019) çalışmalarında, Hırvat sermaye piyasasında 2017 yılında işlem gören 55 hisse senedinin portföy seçiminin, hisse senetlerinin ortalama ağırlıkları ve GİA yöntemi ile yapılması amaçlanmıştır. Araştırma sonucunda, GİA yönteminin kullanılmasının yatırım kararları verirken yatırımcılar için risk ve getiri açısından daha iyi portföy elde edebilmek için kullanılabileceği tespit edilmiştir.

Borsalar ülkelerin gelişmişlik düzeyinin en önemli göstergelerinden birisidir. Ekonominin göz bebeği olarak tanımladığımız BIST KOBİ Sanayi Endeksinde yer alan işletmelerin performansını incelemeye yönelik çalışmaların sayılarının ve niteliklerinin artması %95’i KOBİ olarak sınıflandırılan Türkiye gibi gelişmekte olan ülkeler açısından oldukça önemlidir. Literatür incelendiğinde BIST KOBİ Sanayi Endeksinde yer alan işletmelerin performansını incelemeye yönelik az sayıda çalışmaya rastlanılmıştır. Çalışmanın, farklı veri setleri ve analiz yöntemleri kullanılarak gelecekte yapılması planlanan çalışmalara yön vermesi ve literatüre katkı sağlaması beklenilmektedir.

3. YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Amacı ve Veri Seti

2013-2017 yılları arasında Borsa İstanbul’da işlem gören Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletmelerin finansal performanslarının Gri İlişkisel Analiz yöntemi ile yıllar bazında karşılaştırmalı olarak ölçülmesi amaçlanmıştır. Araştırmaya ait veri seti Finnet Analiz Expert programından faydalanılarak elde edilmiştir. Analiz Matlab R2018a versiyonu ile yapılmıştır. Analiz kapsamında yer alan 27 işletmenin şirket adı ve borsa kodu Kamu Aydınlatma Platformundan elde edilmiş ve Tablo 1’de gösterilmiştir.

Tablo 1. Çalışmada Kapsamında Yer Alan İşletmeler ve BİST Kodları

No	Borsa Kodu	Şirket Adı
1.	ACSEL	Acıpayam Selüloz
2.	ATPET	Atlantik Petrol Ürünleri
3.	BRMEN	Birlik Mensucat
4.	BURVA	Burcelik Vana
5.	DIRIT	Diriteks Dirilis Tekstil
6.	DOGUB	Doğusan
7.	EMNIS	Eminis Ambalaj
8.	ERSU	Ersu Gıda
9.	GEDZA	Gediz Ambalaj
10.	IHLGM	İhlas Gayrimenkul
11.	IZTAR	İz Hayvancılık Tarım
12.	IZFAS	İzmir Fırca
13.	LUKSK	Lüks Kadife
14.	MEGAP	Mega Polietilen
15.	NIBAS	Niğbas Niğde Beton
16.	OYLUM	Oylum Sınai Yatırımlar
17.	OZRDN	Özerden Plastik
18.	POLTK	Politeknik Metal
19.	PRZMA	Prizma Press Matbaacılık
20.	RODRG	Rodrigo Tekstil
21.	RTALB	RTA Laboratuvarları
22.	SEYKM	Sevitler Kimya
23.	SNPAM	Sönmez Pamuklu
24.	TACTR	Taç Tarım Ürünleri
25.	TKURU	Taze Kuru Gıda
26.	VANGD	Vanet Gıda
27.	YAPRK	Yaprak Süt ve Besi Cift.

Kaynak: <https://www.kap.org.tr/tr/Sektorler>

BİST’de işlem gören KOBİ’lerin finansal performanslarını hesaplamak için 10 adet finansal oran kullanılmıştır. Bunlar; cari oran (CO), stok devir hızı (SDH), toplam borç/öz kaynak toplamı (TB/ÖK), toplam borç / aktif toplamı (TB/AT), alacak devir hızı (ADH), duran varlık

devir hızı (DUVDH), net kar marjı (NKM), aktif karlılığı (AK), satışların maliyeti/net satışlar (SMM/NS) ve esas faaliyet kar marjı (EFKM) oranlarından oluşmaktadır. Bu oranlar işletmeler açısından değerlendirildiklerinde bazıları olumlu, bazıları optimal ve bazıları olumsuz olarak yorumlanmaktadır. Araştırmada kullanılan yöntemlerde, finansal oranların pozitif, optimal ve negatif göstergelerinin etkileri dikkate alınarak analiz gerçekleştirilmiştir. Çalışmada kullanılan finansal oranlar Tablo 2’de gösterilmiştir.

Tablo 2. Çalışmada Kullanılan Finansal Oranlar

No.	Finansal Oranlar	Finansal Oranların Formülü
1.	CO	Dönen Varlıkları/Kısa V.Y.Kaynaklar
2.	SDH	Satışların Maliyeti/Ort.Stok
3.	TB/TÖ	Toplam Borç/Toplam Özkaynak
4.	TB/AT	Toplam Borç/Toplam Aktifler
5.	ADH	Net Satışlar/(K. V. Tic. Alacaklar +U. V. Tic.
6.	DUVDH	Net Satışlar/Duran Varlıklar
7.	NKM	Net Kâr / Net Satışlar
8.	AK	Net Kâr / Toplam Aktifler
9.	SMM/NS	Satışların Maliyeti / Net Satışlar
10.	EFKM	Esas Faaliyet Kârı / Net Satışlar

3.2. Gri İlişkisel Analiz

Gri İlişkisel Analiz; Ju-Iong-Deng tarafından ortaya atılan gri sistem teorisi olarak da adlandırılan bir analiz yöntemidir. Finans, ekonomi, ekonometri, biyoloji, tıp, ulaştırma, enerji gibi çoğaltabileceğimiz birçok farklı alanda kullanılmaktadır (Deng, 1982, s. 290; Lin vd., 2004, s. 197; Liu & Lin, 2006, s. 1).

GİA yönteminde; kesin olarak bilinmeyen bilgi; siyah, kesin olarak bilinen bilgi; beyaz ve eksik olarak bilinen bilgi ise gri olmak üzere 3 tip bilgi mevcuttur. Verinin karmaşık ve az olması, belirsizlik koşullarının olması ve veri setinin az olması gibi olumsuz şartlarda analizin yapılabilmesi GİA yönteminin en önemli avantajlarından (Lin vd., 2004, s. 198; Liu & Lin, 2006, s. 7-8). GİA yöntemi başlıca 6 adımdan

oluşmaktadır. Bunlar: (Zhai vd., 2009, s. 7076):

1. Adım: Alternatifleri kıyaslamak ve sıralamak için bir karar matrisinin oluşturulması.

$$X_{ij} = \begin{bmatrix} x_1(1) & x_1(2) \cdots & x_1(m) \\ x_2(1) & x_2(2) \cdots & x_2(m) \\ \vdots & \vdots & \vdots \\ x_n(1) & x_n(2) \cdots & x_n(m) \end{bmatrix} \quad (1)$$

1 numaralı formülde satırlar alternatifleri, sütunlar ise kriterleri göstermektedir.

2. Aşama: Analizde kullanılan verilerin normalize (standardize) edilmesi.
3 aşamada gerçekleştirilmektedir.

$$x'_i(j) = \frac{x_i(j) - \min_{i=1}^n nx_i(j)}{\max_{i=1}^n nx_i(j) - \min_{i=1}^n nx_i(j)} \quad (2)$$

2 numaralı formül verinin maksimum olması

$$x'_i(j) = \frac{\max_{i=1}^n x_i(j) - x_i(j)}{\max_{i=1}^n x_i(j) - \min_{i=1}^n x_i(j)} \quad (3)$$

3 numaralı formül verinin minimum olması

$$x'_i(j) = 1 - \frac{x_i(j) - x_{idl}(j)}{\max \{ \max_{i=1}^n x_i(j) - x_{idl}(j), x_{idl}(j) - \min_{i=1}^n x_i(j) \}} \quad (4)$$

4 numaralı formül ideal bir değer varsa şeklinde 3 aşamada veriler normalleştirilmektedir.

Verilerin normalleşmesi ile yeni veri grubuna 0 ile 1 arasında değerler verilmektedir. Bunun amacı; pozitif, negatif veya ideal bir aralığa sahip verilerin hepsinin ortak bir standarda getirilmesidir.

3. Aşama: Matrisin her sütunundaki en büyük değerin referans serisi olarak tespit edilmesi ve yeni matrisin oluşturulması.

$$X'_{ij} = \begin{bmatrix} x'_1(1) & x'_1(2) & \dots & x'_1(m) \\ x'_2(1) & x'_2(2) & \dots & x'_2(m) \\ \vdots & \vdots & \dots & \vdots \\ x'_n(1) & x'_n(2) & \dots & x'_n(m) \end{bmatrix} \quad (5)$$

4. Aşama: Standardize edilmiş karar matrisinden referans serisi çıkarılarak fark matrisi hesaplanması.

$$\Delta_{0i}(j) = |x'_0(j) - x'_i(j)| \quad (6)$$

6 numaralı formülde standart karar matrisi ve referans serisi farkının mutlak değeri alınarak fark matrisi oluşturulmaktadır.

$$\Delta_{ij} = \begin{bmatrix} \Delta_{01}(1) & \Delta_{01}(2) \dots & \Delta_{01}(m) \\ \Delta_{02}(1) & \Delta_{02}(2) \dots & \Delta_{02}(m) \\ \vdots & \vdots & \vdots \\ \Delta_{0n}(1) & \Delta_{0n}(2) \dots & \Delta_{0n}(m) \end{bmatrix} \quad (7)$$

5. Aşama: Gri ilişki katsayıları her değer için 0-1 arasında ve aşağıdaki formülle hesaplanması.

$$\gamma_{0i} = \frac{\min_{i=1}^n \min_{j=1}^m \Delta_{0i}(j) + \zeta \times \max_{i=1}^n \max_{j=1}^m \Delta_{0i}(j)}{\Delta_{0i}(j) + \zeta \times \max_{i=1}^n \max_{j=1}^m \Delta_{0i}(j)} \quad (8)$$

6. Aşama: Gri ilişki katsayıları ile kriterlerin önem dereceleri çarpılarak gri ilişki dereceleri hesaplanması ve elde edilen değerlerin büyükten küçüğe sıralanması şeklinde alternatifler arasında kıyaslama yapılabilir.

$$\Gamma_{0i} = \sum_{j=1}^m [w(j) \gamma_{0i}(j)], \sum_{j=1}^m w(j) = 1 \quad (9)$$

4. BULGULAR

Araştırmada 27 şirketin 10 finansal orana göre analizi gerçekleştirilirken kullanılan değerlendirme faktörleri olan finansal oranların ağırlıkları MW yöntemi yardımıyla belirlenmiştir. MW yöntemine göre; her oran eşit önemde varsayılmış ve her oranın ağırlığı 1/10 olarak hesaplanmıştır. 27 şirketin performans sıralaması için GİA tekniği kullanılmıştır. GİA tekniğine göre 2013-2017 yılları arası 5 yıllık zaman dilimi için finansal performans sıralaması gerçekleştirilmiştir. Araştırmadaki 27 şirket Borsa İstanbul'a kayıtlı KOBİ'lerden oluşmaktadır. Tüm yıllar için yapılan bu uygulamanın 2016 yılı için sonuçları tablo 3, tablo 4, tablo 5 ve tablo 6 'da gösterilmiştir.

GİA tekniğinin ilk adımında analizi gerçekleştirmek için kullanılan veri setinden bir karar matrisi oluşturulmuştur. Karar matrisinde yer alan oranlar Finnet Analiz Expert programından elde edilmiştir Karar matrisi Tablo 3'de görülmektedir.

Tablo 3. Karar Matrisi (2016 yılı)

Şirket İsmi / Oran	CO	SDH	TB / ÖK	TB/AT	ADH	DUVDH	NKM	AK	SMM/NS	EFKM
Acıpayam Selüloz	10,834	2,049	9,563	0,087	6,012	2,349	4,764	3,366	84,011	1,834
Atlantik Petrol Ürünleri	1,336	3,940	149,537	0,599	1,278	3,199	-4,013	-2,336	79,983	-7,451
Birlik Mensucat	0,978	2,591	113,449	0,531	2,845	0,237	-50,312	-10,117	78,766	-9,869
Burçelik Vana	1,668	0,898	181,595	0,645	2,838	3,201	-3,431	-2,194	65,227	10,967
Diriteks Diriliş Tekstil	0,450	1,349	215,563	0,623	7,108	0,403	-68,600	-19,355	121,833	-36,471
Doğusan	0,442	1,718	55,022	0,355	3,162	0,212	-40,829	-6,568	75,012	-18,986
Eminiş Ambalaj	0,525	6,911	3481,553	0,972	4,968	1,449	-40,651	-30,163	108,735	-20,333
Ersu Gıda	4,414	0,924	18,567	0,157	4,757	0,230	0,689	0,108	79,749	-5,711
Gediz Ambalaj	4,865	4,473	27,116	0,198	3,179	1,061	9,514	5,710	81,524	8,743
İhlas Gayrimenkul	7,523	6,157	7,691	0,072	0,236	1,668	-18,717	-1,101	95,089	-74,799
İz Hayvancılık Tarım	0,626	11,008	108,098	0,455	8,035	0,877	-2,828	-1,163	88,183	6,206
İzmir Fırça	2,212	1,190	102,031	0,505	1,750	7,237	2,768	1,658	75,761	6,566
Lüks Kadife	1,605	1,715	73,773	0,425	2,509	0,969	49,599	11,538	74,957	-5,421
Mega Polietilen	9,731	4,408	13,508	0,119	5,090	15,187	2,199	1,849	76,705	4,177

Şirket İsmi / Oran	CO	SDH	TB / ÖK	TB/AT	ADH	DUVDH	NKM	AK	SMM/NS	EFKM
Niğbaş Niğde Beton	0,779	7,126	75,467	0,430	7,411	1,317	-11,509	-5,431	91,556	-2,373
Oylum Sınai Yatırımlar	0,663	8,521	117,812	0,541	3,172	1,103	-4,420	-2,900	97,044	-6,255
Özerden Plastik	2,463	5,042	48,261	0,326	4,172	3,643	5,853	7,052	69,276	8,072
Politeknik Metal	2,934	10,104	45,182	0,312	2,732	10,735	17,601	24,712	60,693	21,443
Prizma Press Matbaacılık	6,400	1,614	10,364	0,094	1,170	1,719	5,775	1,906	82,582	8,955
Rodrigo Tekstil	2,056	0,853	108,614	0,521	2,353	4,418	0,115	0,064	67,515	-5,710
RTA Laboratuvarları	4,035	1,833	21,414	0,176	3,748	2,935	12,849	6,673	62,861	6,825
Seyitler Kimya	2,697	3,656	39,441	0,283	3,761	2,224	18,287	12,783	68,670	16,453
Sönmez Pamuklu	7,084	4,745	5,494	0,052	2,892	8,268	36,987	11,641	69,623	17,085
Taç Tarım Ürünleri	0,381	3,562	150,990	0,602	6,226	0,202	-58,768	-8,814	113,251	-26,660
Taze Kuru Gıda	1,769	2,852	129,920	0,565	3,058	6,876	1,730	1,475	70,378	6,980
Vanet Gıda	0,415	7,611	56,990	0,363	6,170	0,270	-132,715	-18,296	99,027	-17,295
Yaprak Süt ve Besi Çift.	1,231	6,258	60,230	0,376	11,826	1,325	9,012	3,815	87,324	22,989

Tablo 3'deki karar matrisinde satırlar şirketleri, sütunlar ise oranları ifade etmektedir. Karar matrisi tüm yıllar için yapılmış; ancak Tablo 3'de 2016 yılı sonuçları gösterilmiştir. Karar matrisinin belirlenmesinin ardından karar matrisindeki her bir veri standart veri aralığına dönüştürülerek veriler standardize (normalize) edilmektedir. Sonuçlar Tablo 4'de gösterilmiştir.

Tablo 4. Verilerin Normalizasyonu (2016 yılı)

Şirket İsmi / Oran	CO	SDH	TB/ÖK	TB/AT	ADH	DUVDH	NKM	AK	SMM/NS	EFKM
Acıpayam Selüloz	1,000	0,118	0,999	0,962	0,498	0,143	0,754	0,611	0,619	0,784
Atlantik Petrol Ürünleri	0,091	0,304	0,959	0,405	0,090	0,200	0,706	0,507	0,685	0,689
Birlik Mensucat	0,057	0,171	0,969	0,479	0,225	0,002	0,452	0,365	0,704	0,664
Burçelik Vana	0,123	0,004	0,949	0,356	0,224	0,200	0,709	0,510	0,926	0,877
Diriteks Diriliş Tekstil	0,007	0,049	0,940	0,379	0,593	0,013	0,352	0,197	0,000	0,392

Şirket İsmi / Oran	CO	SDH	TB/ ÖK	TB/ AT	ADH	DUV DH	NKM	AK	SMM/ NS	EFKM
Doğusan	0,006	0,085	0,986	0,671	0,252	0,001	0,504	0,430	0,766	0,571
Eminiş Ambalaj	0,014	0,597	0,000	0,000	0,408	0,083	0,505	0,000	0,214	0,557
Ersu Gıda	0,386	0,007	0,996	0,886	0,390	0,002	0,732	0,552	0,688	0,707
Gediz Ambalaj	0,429	0,356	0,994	0,841	0,254	0,057	0,780	0,654	0,659	0,854
İhlas Gayrimenkul	0,683	0,522	0,999	0,978	0,000	0,098	0,625	0,530	0,437	0,000
İz Hayvancılık Tarım	0,023	1,000	0,970	0,562	0,673	0,045	0,712	0,528	0,550	0,828
İzmir Fırça	0,175	0,033	0,972	0,508	0,131	0,469	0,743	0,580	0,754	0,832
Lüks Kadife	0,117	0,085	0,980	0,595	0,196	0,051	1,000	0,760	0,767	0,709
Mega Polietilen	0,894	0,350	0,998	0,927	0,419	1,000	0,740	0,583	0,738	0,808
Niğbaş Niğde Beton	0,038	0,618	0,980	0,589	0,619	0,074	0,665	0,451	0,495	0,741
Oylum Sınai Yatırımlar	0,027	0,755	0,968	0,469	0,253	0,060	0,704	0,497	0,405	0,701
Özerden Plastik	0,199	0,412	0,988	0,703	0,340	0,230	0,760	0,678	0,860	0,847
Politeknik Metal	0,244	0,911	0,989	0,717	0,215	0,703	0,824	1,000	1,000	0,984
Prizma Press Matbaacılık	0,576	0,075	0,999	0,955	0,081	0,101	0,760	0,584	0,642	0,856
Rodrigo Tekstil	0,160	0,000	0,970	0,491	0,183	0,281	0,729	0,551	0,888	0,707
RTA Laboratuvarları	0,350	0,096	0,995	0,866	0,303	0,182	0,798	0,671	0,965	0,835
Seyitler Kimya	0,222	0,276	0,990	0,749	0,304	0,135	0,828	0,783	0,870	0,933
Sönmez Pamuklu	0,641	0,383	1,000	1,000	0,229	0,538	0,931	0,762	0,854	0,940
Taç Tarım Ürünleri	0,000	0,267	0,958	0,403	0,517	0,000	0,406	0,389	0,140	0,492
Taze Kuru Gıda	0,133	0,197	0,964	0,442	0,243	0,445	0,737	0,577	0,842	0,836
Vanet Gıda	0,003	0,666	0,985	0,662	0,512	0,005	0,000	0,216	0,373	0,588
Yaprak Süt ve Besi Çift.	0,081	0,532	0,984	0,648	1,000	0,075	0,777	0,619	0,564	1,000
Referans Serisi	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Elde edilen normalleştirilmiş veriler, referans serilerinden çıkarılarak fark matrisi oluşturulmakta ve Tablo 5’de gösterilmektedir.

Tablo 5. Fark Matrisi (2016 yılı)

Şirket İsmi / Oran	CO	SDH	TB/ÖK	TB/AT	ADH	DUVDH	NKM	AK	SMM/NS	EFKM
Acıpayam Selüloz	0,000	0,882	0,001	0,038	0,502	0,857	0,246	0,389	0,381	0,216
Atlantik Petrol Ürünleri	0,909	0,696	0,041	0,595	0,910	0,800	0,294	0,493	0,315	0,311
Birlik Mensucat	0,943	0,829	0,031	0,521	0,775	0,998	0,548	0,635	0,296	0,336
Burçelik Vana	0,877	0,996	0,051	0,644	0,776	0,800	0,291	0,490	0,074	0,123
Diriteks Diriliş Tekstil	0,993	0,951	0,060	0,621	0,407	0,987	0,648	0,803	1,000	0,608
Doğusan	0,994	0,915	0,014	0,329	0,748	0,999	0,496	0,570	0,234	0,429
Eminiş Ambalaj	0,986	0,403	1,000	1,000	0,592	0,917	0,495	1,000	0,786	0,443
Ersu Gıda	0,614	0,993	0,004	0,114	0,610	0,998	0,268	0,448	0,312	0,293
Gediz Ambalaj	0,571	0,644	0,006	0,159	0,746	0,943	0,220	0,346	0,341	0,146
İhlas Gayrimenkul	0,317	0,478	0,001	0,022	1,000	0,902	0,375	0,470	0,563	1,000
İz Hayvancılık Tarım	0,977	0,000	0,030	0,438	0,327	0,955	0,288	0,472	0,450	0,172
İzmir Fırça	0,825	0,967	0,028	0,492	0,869	0,531	0,257	0,420	0,246	0,168
Lüks Kadife	0,883	0,915	0,020	0,405	0,804	0,949	0,000	0,240	0,233	0,291
Mega Polietilen	0,106	0,650	0,002	0,073	0,581	0,000	0,260	0,417	0,262	0,192
Niğbaş Niğde Beton	0,962	0,382	0,020	0,411	0,381	0,926	0,335	0,549	0,505	0,259
Oylum Sınai Yatırımlar	0,973	0,245	0,032	0,531	0,747	0,940	0,296	0,503	0,595	0,299
Özerden Plastik	0,801	0,588	0,012	0,297	0,660	0,770	0,240	0,322	0,140	0,153
Politeknik Metal	0,756	0,089	0,011	0,283	0,785	0,297	0,176	0,000	0,000	0,016
Prizma Press Matbaacılık	0,424	0,925	0,001	0,045	0,919	0,899	0,240	0,416	0,358	0,144
Rodrigo Tekstil	0,840	1,000	0,030	0,509	0,817	0,719	0,271	0,449	0,112	0,293
RTA Laboratuvarları	0,650	0,904	0,005	0,134	0,697	0,818	0,202	0,329	0,035	0,165
Seyitler Kimya	0,778	0,724	0,010	0,251	0,696	0,865	0,172	0,217	0,130	0,067
Sönmez Pamuklu	0,359	0,617	0,000	0,000	0,771	0,462	0,069	0,238	0,146	0,060
Taç Tarım Ürünleri	1,000	0,733	0,042	0,597	0,483	1,000	0,594	0,611	0,860	0,508
Taze Kuru Gıda	0,867	0,803	0,036	0,558	0,757	0,555	0,263	0,423	0,158	0,164
Vanet Gıda	0,997	0,334	0,015	0,338	0,488	0,995	1,000	0,784	0,627	0,412
Yaprak Süt ve Besi Çift.	0,919	0,468	0,016	0,352	0,000	0,925	0,223	0,381	0,436	0,000
Maksimum	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
Minimum	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000

Fark matrisinin belirlenmesinin ardından maksimum ve minimum değerlere bağlı kalarak gri ilişkisel katsayılar oluşturulmakta ve Tablo 6'de gösterilmektedir.

Tablo 6. Gri İlişkisel Katsayılar (2016 yılı)

Şirket İsmi / Oran	CO	SDH	TB/ÖK	TB/AT	ADH	DUVDH	NKM	AK	SMM/NS	EFKM
Acıpayam Selüloz	1,000	0,362	0,998	0,929	0,499	0,369	0,670	0,562	0,567	0,698
Atlantik Petrol Ürünleri	0,355	0,418	0,923	0,457	0,355	0,385	0,630	0,504	0,613	0,616
Birlik Mensucat	0,347	0,376	0,942	0,490	0,392	0,334	0,477	0,441	0,628	0,598
Burçelik Vana	0,363	0,334	0,908	0,437	0,392	0,385	0,632	0,505	0,871	0,803
Diriteks Diriliş Tekstil	0,335	0,345	0,892	0,446	0,551	0,336	0,435	0,384	0,333	0,451
Doğusan	0,335	0,353	0,972	0,603	0,401	0,333	0,502	0,467	0,681	0,538
Eminiş Ambalaj	0,336	0,553	0,333	0,333	0,458	0,353	0,503	0,333	0,389	0,530
Ersu Gıda	0,449	0,335	0,993	0,815	0,450	0,334	0,651	0,527	0,616	0,630
Gediz Ambalaj	0,467	0,437	0,988	0,759	0,401	0,347	0,695	0,591	0,595	0,774
İhlas Gayrimenkul	0,612	0,511	0,999	0,959	0,333	0,357	0,572	0,515	0,471	0,333
İz Hayvancılık Tarım	0,339	1,000	0,944	0,533	0,605	0,344	0,635	0,515	0,527	0,744
İzmir Fırça	0,377	0,341	0,947	0,504	0,365	0,485	0,661	0,543	0,670	0,749
Lüks Kadife	0,362	0,353	0,962	0,553	0,383	0,345	1,000	0,676	0,682	0,632
Mega Polietilen	0,826	0,435	0,995	0,873	0,462	1,000	0,658	0,545	0,656	0,722
Niğbaş Niğde Beton	0,342	0,567	0,961	0,549	0,568	0,351	0,599	0,477	0,498	0,658
Oylum Sınai Yatırımlar	0,339	0,671	0,939	0,485	0,401	0,347	0,628	0,498	0,457	0,626
Özerden Plastik	0,384	0,460	0,976	0,627	0,431	0,394	0,676	0,608	0,781	0,766
Politeknik Metal	0,398	0,849	0,978	0,639	0,389	0,627	0,740	1,000	1,000	0,969
Prizma Press Matbaacılık	0,541	0,351	0,997	0,917	0,352	0,357	0,675	0,546	0,583	0,777
Rodrigo Tekstil	0,373	0,333	0,944	0,495	0,380	0,410	0,648	0,527	0,818	0,630
RTA Laboratuvarları	0,435	0,356	0,991	0,788	0,418	0,379	0,713	0,603	0,934	0,752
Seyitler Kimya	0,391	0,409	0,981	0,666	0,418	0,366	0,744	0,697	0,793	0,882
Sönmez Pamuklu	0,582	0,448	1,000	1,000	0,393	0,520	0,878	0,677	0,774	0,892
Taç Tarım Ürünleri	0,333	0,405	0,923	0,456	0,509	0,333	0,457	0,450	0,368	0,496
Taze Kuru Gıda	0,366	0,384	0,933	0,473	0,398	0,474	0,656	0,541	0,759	0,753
Vanet Gıda	0,334	0,599	0,971	0,597	0,506	0,334	0,333	0,389	0,444	0,548
Yaprak Süt ve Besi Çift.	0,352	0,517	0,969	0,587	1,000	0,351	0,692	0,568	0,534	1,000

Tablo 6’de gri ilişkisel katsayılar hesaplanmış ve bu hesaplama şirketlerin hangi oran düzeyinde etkin olduğunu göstermektedir; örneğin Acıpayam Selüloz şirketinin 2016 yılında cari oranı tam etkin düzeydedir. Ancak asıl sıralama için kullanılacak son aşama gri ilişki derecelerinin hesaplanmasıyla ortaya çıkan GİA skorlarıdır. GİA skorları Tablo 7’de görülmektedir.

Tablo 7. Gri İlişkisel Analiz Sonuçları (2013-2017 yılları arası)

Şirketler / Yıllar	2013	2014	2015	2016	2017
Acıpayam Selüloz	0,556	0,512	0,651	0,665	0,572
Atlantik Petrol Ürünleri	0,570	0,502	0,535	0,526	0,455
Birlik Mensucat	0,539	0,477	0,491	0,502	0,483
Burçelik Vana	0,507	0,458	0,535	0,563	0,512
Diriteks Diriliş Tekstil	0,518	0,471	0,458	0,451	0,526
Doğusan	0,528	0,443	0,514	0,519	0,500
Eminiş Ambalaj	0,433	0,407	0,423	0,412	0,454
Ersu Gıda	0,639	0,518	0,537	0,580	0,556
Gediz Ambalaj	0,613	0,571	0,583	0,605	0,599
İhlas Gayrimenkul	0,520	0,567	0,519	0,566	0,504
İz Hayvancılık Tarım	0,575	0,555	0,571	0,618	0,493
İzmir Fırça	0,590	0,560	0,546	0,564	0,519
Lüks Kadife	0,575	0,559	0,562	0,595	0,537
Mega Polietilen	0,570	0,558	0,626	0,717	0,732
Niğbaş Niğde Beton	0,542	0,575	0,549	0,557	0,494
Oylum Sınai Yatırımlar	0,491	0,511	0,514	0,539	0,523
Özerden Plastik	0,575	0,560	0,604	0,610	0,561
Politeknik Metal	0,749	0,694	0,794	0,759	0,701
Prizma Press Matbaacılık	0,685	0,650	0,625	0,610	0,568
Rodrigo Tekstil	0,582	0,521	0,560	0,556	0,530
RTA Laboratuvarları	0,669	0,643	0,650	0,637	0,596
Seyitler Kimya	0,666	0,666	0,622	0,635	0,635
Sönmez Pamuklu	0,678	0,655	0,737	0,717	0,626
Taç Tarım Ürünleri	0,583	0,552	0,507	0,473	0,531
Taze Kuru Gıda	0,487	0,455	0,507	0,574	0,531
Vanet Gıda	0,572	0,612	0,545	0,506	0,529
Yaprak Süt ve Besi Çiftliği	0,603	0,635	0,642	0,657	0,616

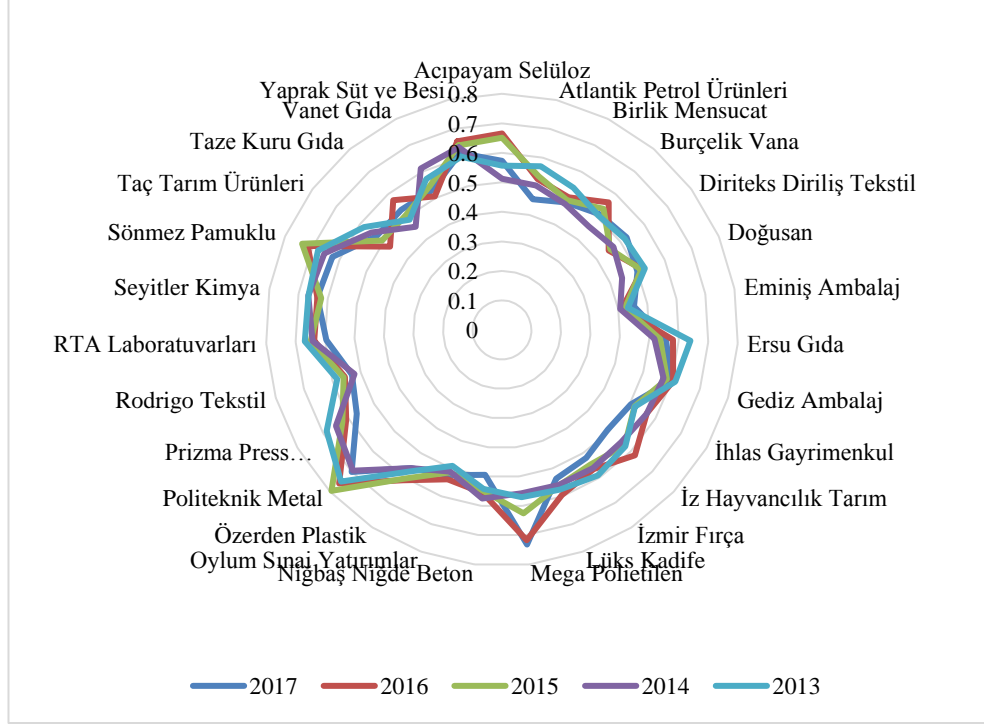
Tablo 7’de görülen GİA skorlarına göre; Kobi’lerin finansal performansı 5 yıllık zaman diliminde farklılık göstermekte ve her yılda en iyi ve en kötü şirketler:

- ✓ 2013 yılında finansal performansı en iyi olan Kobi, Politeknik Metal işletmesi iken finansal performansı yetersiz olan şirket Eminiş Ambalaj’dır.
- ✓ 2014 yılında finansal performansı en iyi olan Kobi, Politeknik Metal işletmesi iken finansal performansı yetersiz olan şirket Eminiş Ambalaj’dır.
- ✓ 2015 yılında finansal performansı en iyi olan Kobi, Politeknik Metal işletmesi iken finansal performansı yetersiz olan şirket Eminiş Ambalaj’dır.
- ✓ 2016 yılında finansal performansı en iyi olan Kobi, Politeknik Metal işletmesi iken finansal performansı yetersiz olan şirket Eminiş Ambalaj’dır.
- ✓ 2017 yılında finansal performansı en iyi olan Kobi, Mega Polietilen işletmesi iken finansal performansı yetersiz olan şirket Eminiş Ambalaj’dır.

Belirlenen zaman periyodu için tüm yılların sonuçları incelendiğinde; finansal performansı en kötü şirket Eminiş Ambalaj işletmesi iken finansal performans düzeyi en yüksek şirket ise Politeknik Metal işletmesidir. Tablo 7’deki skorların daha net görülmesi ve şirketlerin performanslarının görsel olarak ifade edilmesi amacıyla Şekil 1’de GİA skorları gösterilmiştir.

Şekil 1’de görülen GİA skorları 0-1 arasında değişmekte ve bu skorlar çemberin merkezinden uzaklaştıkça şirketlerin finansal performansı artmaktadır. Politeknik Metal şirketinin 2017 yılı dışında diğer tüm şirketlere göre çemberin merkezinden en uzakta olduğu, 2017 yılında ise Mega Polietilen şirketinin çemberin merkezinin en dışında olduğu tespit edilmiştir. Çember merkezinden uzaklaştıkça şirket performansları arttığı için belirlenen zaman diliminde en iyi finansal performansa sahip şirketler; Politeknik Metal ve Mega Polietilen şirketleridir. Şekilde çemberin merkezine yaklaştıkça ise şirketlerin finansal performansı düşmekte ve tüm yıllar için çember merkezine en yakın işletme Eminiş Ambalaj’dır. En iyi şirketlerin performansını yükselten oranlar; karlılık oranları ve borçlanma oranlarıdır. KOBİ Sanayi endeksi şirketlerinin birçoğunda

NKM, AK ve EFKM oranları negatif iken Politeknik Metal ve Mega Polietilen işletmelerinde pozitifdir. Dolayısıyla karlılık oranlarının şirket performansına direkt etki eden finansal oranlar olduğu şeklinde yorum yapılabilir. Ayrıca borçlanma oranlarının da bu şirketler için oldukça düşük olduğu görülmektedir.



Şekil 1. 2013-2017 Yılları Arası GİA Skorları

Eminiş Ambalaj şirketinin karlılık oranlarının düşük hatta negatif olması (yani zarar vermesi) ve SMM / NS ile TB / ÖK oranlarının oldukça yüksek olması en kötü performans gösteren şirket olmasının sebebi olabilir.

5. SONUÇ

Finansal performans analizi ile bir işletmenin finansal durumu hakkında bilgi edinmemiz veya işletmelerin göreceli performanslarını diğer işletmelerle karşılaştırarak işletmenin finansal başarısını sektörler açısından da mukayese edebilmemiz mümkündür. Bu nedenle finansal performans analizi yapmak işletmeler için oldukça önem arz etmektedir.

Ülkemizdeki işletmelerin yaklaşık %97-98'ini KOBİ'ler oluşturmaktadır. Bu nedenle KOBİ'lerin finansal performanslarını ölçmeleri ve finansal durumları hakkında net bilgi sahibi olmaları hem karlılıkları hem de süreklilikleri bakımından gereklidir.

Bu nedenle çalışmada 2013-2017 yılları arası 5 yıllık zaman dilimini kapsayan ve Borsa İstanbul'a kayıtlı 27 KOBİ'nin finansal performansları incelenmiştir. Bu inceleme MW ve GİA yöntemleriyle yapılmıştır. MW yöntemiyle kullanılan kriterlerin ağırlıkları belirlenmiş, GİA yöntemiyle ise performans sıralaması yapılmıştır. Analizde kullanılan kriterler; cari oran, stok devir hızı, toplam borç/özkaynak oranı, toplam borç/toplam aktif, alacak devir hızı, duran varlık devir hızı, net kar marjı, aktif karlılığı, satışların maliyeti/net satışlar ve esas faaliyet kar marjından oluşmak üzere 10 tanedir. Bu kriterlerin belirlenmesinde literatür incelenerek, KOBİ işletmelerinin finansal performansının ölçülmesinde gereklilik arz eden oranlar tercih edilmiştir.

Kriterler ve MW yöntemiyle kriterlerin ağırlıklarının belirlenmesinin ardından KOBİ'lerin finansal performansı GİA tekniğiyle performans sıralamasına tabi tutulmuştur. Elde edilen sonuçlar tutarlı olup, bu tutarlılık tespit edilen zaman dilimi skorlarında görülmektedir. Analiz sonucunda; 2013 yılında en yüksek performansa sahip 3 şirket sırasıyla POLTK, SNPAM ve RTALB iken, en düşük performansa sahip 3 şirket ise sırasıyla EMNIS, TKURU ve OYLUM; 2014 yılında en yüksek performansa sahip 3 şirket sırasıyla POLTK, SEYKM ve SNPAM iken, en düşük performansa sahip 3 şirket ise sırasıyla EMNIS, DIRIT ve TACTR; 2015 yılında en yüksek performansa sahip 3 şirket sırasıyla POLTK, SNPAM ve RTALB iken, en düşük performansa sahip 3 şirket ise sırasıyla EMNIS, DIRIT ve BRMEN; 2016 yılında en yüksek performansa sahip 3 şirket sırasıyla POLTK, SNPAM ve MEGAP iken, en düşük performansa sahip 3 şirket ise sırasıyla EMNIS, DIRIT ve TACTR; 2017 yılında en yüksek performansa sahip 3 şirket sırasıyla MEGAP, POLTK ve SEYKM iken, en düşük performansa sahip 3 şirket ise sırasıyla EMNIS, ATPET ve BRMEN olduğu tespit edilmiştir.

2013-2017 yıllarını kapsayan 5 yıllık zaman periyodunda en iyi finansal performans başarısı gösteren şirket POLTK, en kötü finansal performans gösteren şirket ise EMNIS olarak belirlenmiştir. En iyi finansal performansa sahip POLTK şirketinin karlılık oranlarının yüksek,

borçlanma oranlarının ise düşük olduğu tespit edilmiştir. En kötü finansal performansa sahip Eminiş Ambalaj şirketinin ise karlılık oranlarının düşük, borçlanma oranlarının oldukça yüksek olduğu saptanmıştır. Karlılık ve borçlanma oranları finansal performansı belirlemede etkili oranlar olduğu söylenebilir. Bu sonucun genelleştirilmesi için farklı sektörler, farklı yıllar ve farklı yöntemler kullanılarak çalışmanın desteklenmesi gerekmektedir. Hatta çalışmanın uluslararası nitelik kazanması için birçok ülkeyi kapsayan bir karşılaştırma yapılması araştırmanın evrenselliğinin arttırılmasına katkıda bulunabilir. Çalışmanın mevcut haliyle de Türkiye’de faaliyet gösteren KOBİ’lerin mevcut durumunu görmek ve yatırımcılara fikir vermek açısından katkıda bulunacağı düşünülmektedir.

6. KAYNAKÇA

- Deng, J. (1982) .Control problem of grey system. *System and Control Letters*, 5, 288-294.
- Doğan, M. (2013). Gri ilişkisel analiz yöntemi ile banka performansının ölçülmesi: türkiye örneği. *Ege Akademik Bakış Dergisi*, 13(2), 215-225.
- Elitaş, C., Eleren, A., Yıldız, F. & Doğan, M. (2012). Gri ilişkisel analiz ile sigorta şirketlerinin performanslarının belirlenmesi. *Finans Sempozyumu*, 10-13 Ekim, Erzurum, 521-530.
- Günay, F., Karadeniz, E. & Dalak, S. (2018). Türkiye’de en yüksek net satış gelirine sahip 20 şirketin finansal performanslarının gri ilişkisel analiz yöntemiyle incelenmesi. *Ömer Halisdemir Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 11(2), 51-73.
- Karkacıer, O. & Yazgan, A.E. (2017). Turizm sektöründe gri ilişkisel analiz (Gria) yöntemiyle finansal performans değerlendirilmesi. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*. 37, 154-162.
- Kula, V., Kandemir, T. & Baykut, E. (2016). Borsa istanbul’da işlem gören sigorta ve BES şirketlerinin finansal performansının gri ilişkisel analiz yöntemi ile incelenmesi. *Journal of Economics and Administrative Sciences*. 18(1), 37-53.
- Kung, C.Y. & Wen, K.L. (2007). Applying grey relational analysis and grey decision-making to evaluate the relationship between company attributes and its financial performance - a case study of venture capital enterprises in taiwan. *Decision Support Systems*, 43, 842-852.

- Lin, Y., Chen, M. Y. & Liu, S. (2004). Theory of grey systems: capturing uncertainties of grey information. *Grey Systems Theory and Applications, Kybernetes, The International Journal of Systems and Cybernetics*, 33,(2), 196-218.
- Liu, S. & Lin, Y. (2006). *Grey information: theory and practical applications with 60 figures*. Springer-Verlag London Limited, Springer Science+Business Media, United States of America.
- Opricovic, S. & Tzeng, G.H. (2004). Compromise solution by MCDM methods: a comparative analysis of VIKOR and TOPSIS. *European Journal of Operational Research* 156, 445–455.
- Škrinjarić, T. & Šego, B. (2019). Using grey incidence analysis approach in portfolio selection. *International Journal of Financial Studies*, 7(1), 1-16.
- Uçkun, N. & Girgin N. (2011). Türkiye'deki kamu ve özel bankaların performanslarının gri ilişki analizi ile incelenmesi. *Akdeniz İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, (21), 46-66.
- Wang, S.M., Hsieh, C.H. & Hsieh, C.H. & Sie, P.R. (2014). A grey relation analysis of the performance of listed hospitality companies in taiwan. *The International Journal of Organizational Innovation* 7(3), 115-126.
- Wu, W. Y., Hsiao, S. W. And Tsai, C. H. (2008). Forecasting and evaluating the tourist hotel industry performance In taiwan based on grey theory. *Tourism And Hospitality Research*, 18 (2), 137-152.
- Zhai, L. Y., Khoo, L. P. & Zhong, Z. W. (2009). Design concept evaluation in product development using rough sets and grey relation analysis. *Expert System with Applications*, 36, 7072-7079.
- Zhao, D., Kuo, S.H., Wang, T.C. (2014). The evaluation of the business operation performance by applying grey relational analysis. *Advances in Intelligent Systems and Computing*, 297, 441-450.