

ÇOK KRİTERLİ KARAR VERME YÖNTEMLERİYLE GÖZALTI PAZARI ŞİRKETLERİNİN FİNANSAL PERFORMANSLARININ BELİRLENMESİ*

587

Prof.Dr. Süleyman YÜKÇÜ**
Dr. Emre KAPLANOĞLU***

Muhasebe Bilim
Dünyası Dergisi
Eylül 2015; 17 (3): 587-616

ÖZ

Şirketlerin finansal performanslarının ölçülmesinde geleneksel yöntemler ile farklı alanlardaki yöntemler birlikte kullanılabilir. Çok Kriterli Karar Verme (ÇKKV) yöntemlerinden de finansal performans sıralamasında yararlanılmaktadır. Bu çalışmanın amacı, Borsa İstanbul Gözaltı Pazarındaki gıda maddeleri sanayi şirketlerinin 2008-2013 arasındaki finansal performanslarının ÇKKV yöntemleriyle sıralamalarını bulmak ve performans sıralamasında kullanılmasına öneriler getirmektir. Gözaltı pazarına alınma nedenlerine göre ağırlıklandırılan şirketlerin ÇKKV yöntemlerine bağlı performanslarının yakınsama gösterdiği bulunmuştur. Nitel kriterlerin de birlikte kullanılabildiği ÇKKV yöntemlerinin uygulanması tarafımızca önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Performans, Gözaltı Pazarı, MOORA, TOPSIS, VIKOR, GİA

JEL Sınıflandırması: C39, D81, G30

DETERMINING FINANCIAL PERFORMANCES OF WATCHLIST MARKET COMPANIES WITH MULTICRITERIA DECISION MAKING METHODS

ABSTRACT

The aim of this study is to find financial performance rankings of Borsa İstanbul watchlist companies with Multi-Criteria Decision Making (MCDA) methods between 2008 and 2013 which are listed in the food sector and also

* Makale gönderim tarihi: 08.04.2015; kabul tarihi: 28.06.2015

** Dokuz Eylül Üniversitesi, İ.İ.B.F., İşletme Bölümü, suleyman.yukcu@deu.edu.tr

*** Ege Üniversitesi, Bergama Meslek Yüksekokulu emre.kaplanoglu@ege.edu.tr

make recommendations for using these MCDM methods. It is found that there is convergence between performances related to MCDM methods of the companies which are weighted according to the reasons of listing in watchlist market. Based upon the findings, MCDM methods with qualitative criteria are recommended to apply for further researches.

Keywords: Performance, Watchlist Market, MOORA, TOPSIS, VIKOR, GRA

JEL Classification: C39, D81, G30

1. GİRİŞ

Finansal performans, karar verici olan paydaşlara işletmenin finansal durumuna ilişkin bilgi vermektedir. İşletme paydaşı olarak ifade edebileceğimiz yöneticilerin gelecekle ilgili kararları, devlet kurumlarının kararları, kredi kurumlarının kredi sağlama kararları ve yatırımcıların da yatırım kararları işletmelerin finansal performanslarından etkilenmektedir (Yükçü ve Atağan 2010, 28). Finansal performansları zayıf olan işletmelerde faaliyetlerden elde edilen nakit akışı cari yükümlülükleri karşılayamamakta ve ilgili paydaşlar tarafından işletmeye düzeltici önlemler alması hususunda baskı uygulanabilmektedir (Ross ve diğerleri 2002, 854). Finansal performansın ölçümü ve gereken önlemlerin alınması işletmeleri borç ödeyememe, temerrüt, iflas-icra takibi ve tasfiye gibi başarısızlıklardan korumaktadır. Bu nedenle işletmelerin finansal amaçlarına ulaşma düzeylerini tespit etmeye yardımcı olacak finansal performans ölçütlerine ihtiyaç duyulmaktadır.

Finansal performansın ölçülmesinde kullanılan bu ölçütlerden biri de oran analizidir. Oran analizinin uygulanabilmesi için işletmenin finansal tablolarına ihtiyaç duyulmaktadır. Ancak bu finansal tabloların da gerçeği yansıtan bilgiler içerecek şekilde zamanında düzenlenmesi gerekmektedir. Ülkemizde halka açık ve borsada işlem gören işletmelerin pay sahiplerinin korunması, kamunun aydınlatılması, sermaye piyasalarının güven ve açıklık sağlanması amacıyla zorunlu kamuyu aydınlatma uygulamaları bulunmaktadır. İşletmelerin özel durumları, finansal raporları veya Sermaye Piyasası Kurulu (SPK), Merkezi Kayıt Kuruluşu A.Ş. (MKK) ve Borsa İstanbul A.Ş. (Borsa İstanbul) düzenlemeleri çerçevesinde talep edilen aylık bildirimler, haftalık raporlar gibi diğer bilgiler zorunlu kamuyu aydınlatma uygulamalarına örnek olarak verilebilir (Kamuyu Aydınlatma Platformu 2015a). Bu uygulamaları yerine getirmeyen işletmeler için yaptırımlar da bulunmaktadır ve gözaltı pazarına alınma bunlardan biridir. Gözaltı Pazarı (GP) Borsa

İstanbul'da işlem gören şirketler ve/veya pay işlemleri ile ilgili (Borsa İstanbul 2015, 30);

- Olağan dışı durumların ortaya çıkması,
- Kamunun zamanında, tam, sürekli olarak aydınlatılmaması ve mevcut düzenlemelere uyum konusunda gerekli özenin gösterilmemesi,
- Yatırımcıların haklarının korunmaması,
- Kamu yararı gereği paylarının Borsa İstanbul kotundan çıkarılması sonucunu doğurabilecek gelişmelerin oluşması nedeniyle şirketlerin izleme ve inceleme kapsamına alınması durumlarında sürekli gözetim, denetim ve izleme ortamında, yatırımcıların devamlı ve zamanında bilgilendirilmesini sağlayacak önlemlerle birlikte, paylarının Borsa İstanbul bünyesinde işlem görebileceği organize bir pazar oluşturmak ve söz konusu şirketlerin paylarına yatırım yapmış tasarruf sahiplerine likidite olanağı sunmak amacıyla kurulmuştur.

Gözaltı pazarıyla ilgili yukarıdaki açıklamalar neticesinde finansal performansları zayıf olan işletmeler de Borsa İstanbul Yönetim Kurulu Kararıyla gözaltı pazarına alınıp işlem görmektedir. Dolayısıyla işletmelerin finansal performanslarının ölçülmesi paydaşların haklarını korurken karar verme süreçlerine yardımcı olmaktadır. Ancak alınacak kararların fazla sayıda alternatif ve kriterden etkilenmesi farklı yöntemlerin kullanılmasını gerektirmektedir.

Çok Kriterli Karar Verme (ÇKKV) yöntemleri, karar verme sürecini desteklemek ve birbirleriyle uyuşmayan kriterlere göre farklı özelliklere sahip alternatifler arasından en uygun olanının seçimi veya bu alternatiflerin belirlenen amaç doğrultusunda performanslarına göre sıralanmasında kullanılabilir (Hsieh ve diğerleri 2004, 573; Tiryaki ve Ahlatçioğlu 2005,1). Ülkemizde işletmelerin finansal performanslarının değerlendirilmesiyle ilgili günümüzde birçok çalışmada ÇKKV yöntemlerinin kullanıldığı görülmektedir (Akyüz ve diğerleri 2011; Özden ve diğerleri 2012; Uygurtürk ve Korkmaz 2012; Türkmen ve Çağıl 2012; Aytekin ve Sakarya 2013; Ömürbek ve Kınay 2013; Çakır ve Perçin 2013; Ömürbek ve Mercan 2014; Vatansever ve Aydın 2014; Akbulut ve Rençber 2015).

Bu çalışmanın amacı, Borsa İstanbul Gözaltı Pazarında işlem gören gıda maddeleri sanayi sektöründeki şirketlerin 2008-2013 yılları arasındaki finansal performanslarının oran analizlerine dayalı ÇKKV yöntemleriyle ilgili sektördeki sıralamalarını bulmak ve bu ÇKKV yöntemlerinin finansal performans sıralamasında kullanılmasına yönelik öneriler getirmektir. ÇKKV yöntemleri olarak MOORA, TOPSIS, VI-

KOR ve Gri İlişkisel Analiz yöntemleri kullanılmıştır. Çalışmanın giriş kısmında finansal performans, gözüaltı pazarı ve ÇKKV ilişkisi kısaca anlatılmış, ikinci bölümde ÇKKV yöntemleri olarak seçilen yöntemlerin hesaplaması gösterilmiş, üçüncü bölümde çalışmanın kapsamı ve yöntemi paylaşılmış, dördüncü bölümde bulgulara ve beşinci bölümde de sonuca yer verilmiştir.

2. ÇKKV YÖNTEMLERİNE GÖRE SIRALAMA

Bu başlık altında çalışmada kullanılan ÇKKV yöntemleri MOORA, TOPSIS, VIKOR ve Gri İlişkisel Analiz yöntemlerinin hesaplanması açıklanmıştır.

2.1. MOORA Yöntemi

MOORA (Multi-Objective Optimization on basis of Ratio Analysis) yöntemi, ayrıık alternatiflerle çok amaçlı en uygun durumun tespiti için 2006 yılında Brauers ve Zavadskas tarafından önerilmiştir (Brauers ve Zavadskas 2006). Brauers ve Zavadskas'ın çalışmalarında geçiş ekonomisinde özelleştirme için MOORA yönteminin uygulaması anlatılmıştır. Ayrıca literatürde MOORA yöntemiyle ilgili “yol tasarım alternatiflerinin çok amaçlı optimizasyonu”, “bölgesel büyüme çalışmalarında sağlamlık”, “bölgesel büyümede birden fazla amacın gözetilmesi” gibi çalışmalar örnek olarak verilebilir (Brauers ve diğerleri 2008; Brauers ve Ginevicius 2009; Brauers ve diğerleri 2010). Ülkemizde yapılan çalışmalara ise “turistik yerlerin popülaritesinin belirlenmesi”, “bulut teknolojisi firmalarının sıralanması”, “normalizasyon yöntemlerinin çok ölçütlü karar verme sürecine etkisi”, “personel seçimi” ve “satın alma sürecinde tedarikçi seçimi” örnek olarak verilebilir (Önay ve Çetin 2012; Yıldırım ve Önay 2013; Özdağoğlu 2014; Tepe ve Görener 2014; Özçelik ve Atmaca 2014). MOORA yönteminin diğer ÇKKV yöntemleriyle hesaplama zamanı, basitlik, matematiksel işlemlerin miktarı, güvenilirlik ve analizlerde kullanılan veri türleri yönünden karşılaştırılması Tablo 1’de verilmiştir (Vatansever ve Uluköy 2013, 283).

Tablo 1. MOORA Yönteminin Diğer ÇKKV Yöntemleriyle Karşılaştırılması

ÇKKV Yöntemleri	Hesaplama Zamanı	Basitlik	Matematiksel İşlemler	Güvenilirlik	Veri Türü
MOORA	Çok az	Çok basit	En az	İyi	Nicel
AHP	Çok fazla	Çok kritik	En fazla	Zayıf	Karışık
TOPSIS	Orta	Orta kritik	Orta	Orta	Nicel
VIKOR	Az	Basit	Orta	Orta	Nicel
ELECTRE	Fazla	Orta kritik	Orta	Orta	Karışık
PROMETHEE	Fazla	Orta kritik	Orta	Orta	Karışık

MOORA yöntemiyle ilgili çalışmalar incelendiğinde, MOORA-Oran yöntemi, MOORA-Referans nokta yaklaşımı, MOORA-Önem katsayısı, MOORA-Tam çarpım formu ve MULTI-MOORA gibi çeşitli çalışmalar bulunmaktadır (Ersöz ve Atav 2011; Önay ve Çetin 2012). MOORA yönteminin çoğunlukla oran yöntemi ve referans nokta yaklaşımı olarak uygulandığı görülmektedir. Yöntemlerin her ikisi de uygulanabildiği gibi ayrı ayrı da kullanılarak sıralama yapılabilmektedir. Bu çalışmada MOORA-Oran yöntemi ve MOORA-Referans nokta yaklaşımı kullanılmıştır. Her iki yöntemin uygulanabilmesi için alternatiflerin satırlarda ve kriterlerin (amaçların) sütunlarda yer aldığı bir matris hazırlanır. Bu matrise MOORA-Oran yöntemi ve MOORA-Referans nokta yaklaşımının uygulanması aşağıda açıklanmıştır.

2.1.1. MOORA-Oran Yöntemi

Alternatiflerin satırlarda ve kriterlerin sütunlarda yer aldığı matriste, $i = 1, 2, \dots, m$ alternatif sayısını, $j = 1, 2, \dots, n$ kriter sayısını göstermektedir. Matriste yer alan her bir alternatifin karelerinin toplamının karekökü ile kriterler bölünerek normalizasyon matrisi bulunur. Bu işlem aşağıdaki Formül 1 ile gerçekleştirilir.

$$x_{ij}^* = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m x_{ij}^2}} \quad (1)$$

Formül 1'deki x_{ij}^* ; i . alternatifin, j .kriter için olan değerinin normalleştirilmiş değeridir. $x_{ij}^* \in [0,1]$ dir ve bazı durumlarda $x_{ij}^* \in [-1,1]$ olabilmektedir. Normalizasyon matrisi hazırlandıktan sonra kriterlerden maksimum veya minimum olanlar belirlenip toplanır. Toplam maksimum kriterlerin değerinden toplam minimum kriterlerin değeri çıkartılır. Matematiksel olarak $j = 1, 2, \dots, g$ maksimize edilecek kriterler, $j = 1, 2, \dots, n$ minimize edilecek kriterlerdir ve Formül 2'de hesaplanması gösterilmiştir.

$$y_i^* = \sum_{j=1}^g x_{ij}^* - \sum_{j=g+1}^n x_{ij}^* \quad (2)$$

Formül 2’de y_i^* ; i alternatifinin bütün kriterlere göre normalleştirilmiş değerlendirilmesidir. Dolayısıyla tüm alternatifler y_i^* değerlerine göre sıralanmaktadır.

2.1.2. MOORA-Referans Noktası Yaklaşımı

MOORA-Referans noktası yaklaşımında oran yönteminin çözümüne ilave olarak her kriter için amaç maksimizasyon ise maksimum noktalar, amaç minimizasyon ise minimum noktalar referans noktaları (r_j) olarak tespit edilir. Bu noktaların her x_{ij}^* ile olan uzaklıkları hesaplanır. Formül 3’te uzaklıkların hesaplanması gösterilmiştir.

$$r_j - x_{ij}^* \quad (3)$$

Formül 3’te $i = 1, 2, \dots, m$ alternatiflerin sayısını, $j = 1, 2, \dots, n$ kriterlerin sayısını, $x_{ij}^* = i$. alternatifin j . kriterdeki normalleştirilmiş değerini ve r_j ise j . kriterin referans noktasını göstermektedir. Referans noktası yaklaşımına göre oluşturulan matrise “TchebycheffMin-Maks Metrik” işlemi yapılır. Bu hesaplama Formül 4’te verilmiştir.

$$\min_i \{ \max_j (|r_j - x_{ij}^*|) \} \quad (4)$$

Bu hesaplama sonucunda alternatifler sıralanır. Ancak minimizasyon işlemi yapılacaksa; x_{ij}^* ’nin r_j ’den büyük olma olasılığı göz önünde bulundurularak $|r_j - x_{ij}^*|$ mutlak değer kullanılması gerekir.

MOORA yöntemi uygulanırken bir kriterin bir başka kriterle göre önem derecesi farklı olabilir. Bir kriterin önem derecesini yansıtmak için alternatifin normalize edilmiş değeri önem katsayısıyla çarpılır. Bu hesaplama Formül 5’te verilmiştir.

$$\dot{y}_i^* = \sum_{j=1}^g s_j x_{ij}^* - \sum_{j=g+1}^n s_j x_{ij}^* \quad (5)$$

Formül 5’te; $j = 1, 2, \dots, g$ maksimize edilecek kriterler, $j = g+1, g+2, \dots, n$ minimize edilecek kriterlerdir. $\dot{y}_i^* = i$. alternatifin önem katsayısıyla tüm kriterlere göre normalleştirilmiş değerlendirilmesidir. $s_j = j$. kriterin önem katsayısıdır. Referans noktası yaklaşımında ise alternatiflerin önem katsayıları Formül 6’daki gibi hesaplanarak sıralanır.

$$\min_i \{ \max_j (|s_j r_j - s_j x_{ij}^*|) \} \quad (6)$$

2.2. TOPSIS Yöntemi

TOPSIS (Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution) yöntemi alternatifler arasından en iyinin seçilmesine yardımcı olan bir yöntemdir. 1981 yılında Hwang ve Yoon tarafından geliştirilmiştir. Konuyla ilgili ülkemizde yapılmış çok sayıda çalışma bulunmaktadır (Yükçü ve Atağan 2010; Dumanoğlu ve Ergül 2010; Akyüz ve diğerleri 2011; Ömürbek ve Kınay 2013; Vatansever ve Aydın 2014; Akbulut ve Rençber 2015).

TOPSIS yönteminde alternatifler hakkında karar verilirken seçilen bir alternatifin ideal çözüme yakın olması ve ideal olmayan çözüme de uzak olması beklenir. Eğer amaç getiri ise ideal çözüme yakınlık getirinin maksimizasyonu, negatif ideal çözüme uzaklık ise maliyetin minimizasyonudur. TOPSIS yönteminde alternatifler belirli kriterler çerçevesinde sıralanmaktadır. Yöntemin ilk aşaması karar matrisinin oluşturulmasıdır. Bu matris $m \times p$ boyutlu bir matristir ve satırlarda karar noktaları gösterilirken sütunlarda ise faktörler yer alır. Bu matrisin örneği aşağıda verilmiştir.

$$A_{ij} = \begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} \dots & a_{1p} \\ a_{21} & a_{22} \dots & a_{2p} \\ \vdots & \vdots & \vdots \\ a_{m1} & a_{m2} & a_{mp} \end{bmatrix}$$

Bu karar matrisinden yararlanılarak her a_{ij} değerinin kareleri alınarak bu değerlerin toplamından oluşan sütun toplamları bulunur. A_{ij} değerleri bağlı olduğu sütun toplamının kareköküne bölünerek normalizasyon gerçekleştirilir. Bu hesaplamalar Formül 7’de verilmiştir.

$$n_{ij} = \frac{a_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m a_{ij}^2}} \quad (i = 1, \dots, m \text{ ve } j = 1, \dots, p) \quad (7)$$

Formül 7 ile hesaplanmış normalize matris aşağıda verilmiştir.

$$N = \begin{bmatrix} n_{11} & n_{12} \dots & n_{1p} \\ n_{21} & n_{22} \dots & n_{2p} \\ \vdots & \vdots & \vdots \\ n_{m1} & n_{m2} & n_{mp} \end{bmatrix}$$

Normalize edilmiş matristen de ağırlıklandırılmış normalize edilmiş matris elde edilir. Normalize edilmiş matrise ait değerler w_i olarak ifade edilen değerle ağırlıklandırılır. Ağırlıklandırma işlemi faktörlerin önem derecesine göre yapılmaktadır ve bu işlem TOPSIS yönteminin subjektifliğidir. Ağırlıkların toplamı 1’e eşit olmalıdır. Dolayısıyla $\sum_{i=1}^n w_i = 1$ ’dir. Normalize matris değerleri (n_{ij}) ağırlıklarla (w_i) çarpılarak ağırlıklandırılmış normalize matris (V matrisi) bulunur. Formül 8’de hesaplanması aşağıda verilmiştir.

$$V = \begin{bmatrix} w_1 n_{11} & w_2 n_{12} \dots & w_n n_{1p} \\ w_1 n_{21} & w_2 n_{22} \dots & w_n n_{2p} \\ \vdots & \vdots & \vdots \\ w_1 n_{m1} & w_2 n_{m2} & w_n n_{mp} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} v_{11} & v_{12} \dots & v_{1p} \\ v_{21} & v_{22} \dots & v_{2p} \\ \vdots & \vdots & \vdots \\ v_{m1} & v_{m2} & v_{mp} \end{bmatrix} \quad (8)$$

Eğer TOPSIS yönteminde amaç maksimizasyon ise ağırlıklandırılmış normalize matrisin her sütunundaki maksimum değerler belirlenir. Bunlar ideal çözüm değerleridir. Her bir sütuna ait minimum değerler bulunur ve negatif ideal çözüm değerleri de belirlenmiş olur. Eğer amaç minimizasyon ise yukarıdaki açıklamanın tersi hesaplanacaktır. Formül 9’da ideal çözüm değerlerinin hesaplanması verilmiştir.

$$A^* = \{ \max_j v_{ij} \mid j = 1, \dots, p; i = 1, \dots, m \} \quad (9)$$

Formül 9'da $A^* = \{v_1^*, v_2^*, \dots, \dots, v_n^*\}$ her bir sütuna ait maksimum değerleri ifade etmektedir. Formül 10'da da negatif ideal çözüm değerlerinin hesaplaması verilmiştir.

$$A^* = \{\min_j v_{ij} \text{ olmak üzere}\} \quad (10)$$

Formül 10'da $A^- = \{v_1^-, v_2^-, \dots, \dots, v_n^-\}$ her bir sütuna ait minimum değerleri ifade etmektedir. İdeal ve negatif ideal çözüm değerleri ve bu değerlere olan uzaklık değerleri bulunurken öklidyen uzaklık hesaplanmaktadır. Formül 11'de ideal uzaklığın hesaplanması verilmiştir.

$$S_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^n (v_{ij} - v_j^*)^2} \quad (11)$$

Negatif ideal uzaklığın hesaplanması ise Formül 12'de verilmiştir.

$$S_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^n (v_{ij} - v_j^-)^2} \quad (12)$$

Karar noktası sayısı kadar S_i^+ ve S_i^- olacaktır. Her karar noktasının ideal çözüme göre yakınlığının hesaplanmasında ideal ve ideal olmayan noktalara uzaklığı belirler. İdeal çözüme göreli yakınlık C_i^* ile gösterilir ve Formül 13'te hesaplanması verilmiştir.

$$C_i^* = \frac{S_i^-}{S_i^- + S_i^+} \quad (13)$$

C_i^* değeri $0 \leq C_i^* \leq 1$ aralığında bir değer alır ve $C_i^* = 1$ ilgili karar noktasının ideal çözüme mutlak yakınlığını gösterirken, $C_i^* = 0$ ise negatif ideal çözüme mutlak yakınlığını göstermektedir. Alternatifler ideal çözüme göreli yakınlıkları olan C_i^* değerlerine göre sıralanırlar.

2.3. VIKOR Yöntemi

VIKOR (Vise Kriterijumska Optimizacija I Kompromisno Resenje) yöntemi çok kriterli sistemlerin optimizasyonu için geliştirilmiştir (Opricovic ve Tzeng 2004). Bu yöntemde uzlaşık sıralama listesine göre uzlaşık çözüme karar verir ve verilen ağırlıklarla uzlaşık çözümün tercih kararı için ağırlıklandırılmış karar aralıkları elde edilir. Yöntemde bahsedilen uzlaşık tabiri bir alternatif üzerinde ortak kabul ile uzlaşmaya varılmasıdır (Opricovic ve Tzeng 2007, 515). Uzlaşık sıralamanın yapılabilmesi için çok kriterli ölçüm uzlaşık programlamadaki L_p kriterinden yararlanılmıştır. Alternatifler c_1, c_2, \dots, c_j olarak ifade edilmektedir ve c_j alternatifinin i . kriterinin ölçümü f_{ij} olarak gösterilir. L_p kriteri formül 14'te verilmiştir.

Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleriyle Gözaltı Pazarı Şirketlerinin Finansal Performanslarının Belirlenmesi

$$L_{pj} = \{\sum_{i=1}^n [w_i(f_i^* - f_i^-) / (f_i^* - f_i^-)]^p\}^{1/p} \quad (14)$$

$$1 \leq p \leq \infty \quad j = 1, 2, \dots, j$$

VIKOR yönteminde L_{ij} ve $L_{\sigma j}$ sıralama kriterinin de formülünde kullanılmaktadır. Minimum grup faydası ile $\min_j S_j$ 'den minimum kişisel pişmanlık ile $\min_j R_j$ 'den çözüm bulunur. Uzlaşık çözüm F^c , ideal F^{*s} 'a en yakın uygun çözümdür. Karar problemiyle ilgili alternatifler, kriterler ve kriterlere göre değerlendirilerek bir karar matrisi oluşturulur.

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

Karar matrisinin satırları ($i=1,2,\dots,m$) alternatifleri, sütunları ($j=1,2,\dots,n$) ise kriterleri göstermektedir. Karar matrisi oluşturulduktan sonra her kriter için en iyi f_i^* ve en kötü f_i^- değerleri tespit edilir. Kriterin özelliğine göre en iyi ve en kötü değerler iki farklı biçimde hesaplanır. Eğer j .kriter bir fayda özelliğine sahipse Formül 15'teki gibi hesaplanır.

$$f_i^* = \max_i x_{ij} \quad \text{ve} \quad f_i^- = \min_i x_{ij} \quad (15)$$

j .kriter bir maliyeti temsil ediyorsa Formül 16'daki gibi hesaplama yapılır.

$$f_i^* = \min_i x_{ij} \quad \text{ve} \quad f_i^- = \max_i x_{ij} \quad (16)$$

Karar matrisine doğrusal normalizasyon işlemi uygulanarak R normalizasyon matrisine dönüştürülür. R matrisinin elemanlarının hesaplanması Formül 17'de gösterilmiştir.

$$r_{ij} = \frac{f_j^* - x_{ij}}{f_j^* - f_j^-} \quad (17)$$

R normalizasyon matrisi aşağıdaki biçimde olacaktır.

$$R = \begin{bmatrix} r_{11} & r_{12} \dots & r_{1n} \\ r_{21} & r_{22} \dots & r_{2n} \\ \cdot & & \cdot \\ r_{m1} & r_{m2} & r_{mn} \end{bmatrix}$$

Normalize edilmiş matris (R) elemanlarının kriter ağırlıklarıyla çarpılması ile ağırlıklandırılmış normalize karar matrisi (V) oluşturulur. Ağırlıklandırılmış karar matrisi elemanlarının hesaplaması Formül 18'de verilmiştir.

$$v_{ij} = r_{ij} \times w_j \quad (18)$$

Ağırlıklandırılmış normalize karar matrisi (V) aşağıdaki biçimde olacaktır.

$$V = \begin{bmatrix} v_{11} & v_{12} \dots & v_{1n} \\ v_{21} & v_{22} \dots & v_{2n} \\ \cdot & & \cdot \\ v_{m1} & v_{m2} & v_{mn} \end{bmatrix}$$

i . alternatif için ortalama (S_i) ve en kötü (R_i) grup puanlarının hesaplaması Formül 19 ve Formül 20'de verilmiştir.

$$S_i = \sum_{j=1}^n v_{ij}, S_i = \sum_{j=1}^n v_{ij} \times r_{ij}, S_i = \sum_{j=1}^n w_j \times \frac{f_j^* - x_{ij}}{f_j^* - f_j^-} \quad (19)$$

$$R_j = \max_i v_{ij}, R_j = \max_j (w_j \times r_{ij}), R_j = \max_j \left(w_j \times \frac{f_j^* - x_{ij}}{f_j^* - f_j^-} \right) \quad (20)$$

Q değeri kriterlerin maksimum grup faydasını (kriterlerin çoğunluğunun ağırlığını) göstermektedir. Q değerlerinin hesaplanmasında kullanılan parametreler olan $S^* = \min_i S_i$, $S^- = \max_i S_i$, $R^* = \min_j R_j$, $R^- = \max_j R_j$ eşitlikleri ile bulunur. q değeri maksimum sağlayacak strateji ağırlığını ifade eder. $(1-q)$ ise karşıt görüştekilerin minimum pişmanlığının ağırlığını ifade etmektedir. Uzlaşma, “çoğunluk oyu” ($q > 0,5$), “konsensus” ($q = 0,5$) veya “veto” ($q < 0,5$) ile sağlanabilir. Q_i değerleri parametrelerinin hesaplanması Formül 21’de verilmiştir.

$$Q_i = \frac{q \times (S_i - S^*)}{S^- - S^*} + \frac{(1 - q) \times (R_i - R^*)}{R^- - R^*} \quad (21)$$

S_i , R_j ve Q_i değerleri küçükten büyüğe dizilerek alternatiflerin sıralandığı liste oluşturulur. Sıralamanın doğruluğunu sınamak için minimum Q_i değerine sahip alternatifin “kabul edilebilir avantaj” ve “kabul edilebilir istikrar” koşullarını sağlayıp sağlamadığı kontrol edilir. Q_i değerleri küçükten büyüğe sıralandığında ilk sırada yer alan alternatifin A^1 ve ikinci sırada yer alan alternatif A^2 olarak gösterildiğinde, kabul edilebilir avantaj $Q(A^2) - Q(A^1) \geq DQ$ koşuluna bağlıdır (Kabul Edilebilir Avantaj). DQ parametresinin hesaplanması Formül 22’de gösterilmiştir. DQ parametresi alternatif sayısına bağlıdır ve m alternatif sayısını göstermektedir.

$$DQ = \frac{1}{m - 1} \quad (22)$$

Q_i değerleri küçükten büyüğe doğru sıralandığında ilk sırada yer alan A^1 alternatifi S ve/veya R değerlerine göre küçükten büyüğe doğru yapılan sıralamada minimum değere sahip en iyi alternatiftir. Dolayısıyla bu durumda uzlaşık karar verme sürecinde istikrarlıdır (Kabul Edilebilir İstikrar Koşulu). Belirtilen Koşullardan birinin sağlanmadığı durumlarda uzlaşık çözüm kümesi için; eğer kabul edilebilir istikrar koşulu sağlanmıyorsa A^1 ve A^2 alternatiflerinin her ikisi de uzlaşık ortak çözüm olarak kabul edilir. Eğer kabul edilebilir avantaj koşulu sağlanmıyorsa A^1, A^2, \dots, A^m alternatiflerinin tamamı uzlaşık en iyi ortak çözüm kümesinde yer alır. Burada üst sınır değeri olan maksimum M , $Q(A^m) - Q(A^1) < DQ$ ilişkisine göre belirlenir. Q değerlerine göre sıralanan en iyi alternatif, minimum Q değerine sahip olan alternatiflerden biridir.

Ülkemizde VIKOR yönteminin seçim ve sıralama amacıyla kullanıldığı çalışmalar bulunmaktadır (Özden ve diğerleri 2012; Akyüz 2012; Bayrakdaroğlu ve Yalçın 2012; Yıldız ve Deveci 2013; Görener 2013; Karaatlı ve diğerleri 2014).

2.4. Gri İlişkisel Analiz

2.4. Gri İlişkisel Analiz

Gri ilişkisel analiz (GİA), gri sistem teorisi kullanılarak geliştirilmiş, gri ilişkisel dereceye dayalı bir derecelendirme, sınıflandırma ve karar verme yöntemidir. GİA'nın amacı gri bir sistemde yer alan her faktör ile kıyaslamak üzere referans alınan faktör arasındaki ilişkinin derecesini tespit etmektir. Faktörler arası etki derecesi gri ilişkisel derece olarak ifade edilmektedir (Şişman ve Eleren 2013, 414). GİA yöntemiyle bir karar problemindeki alternatifler arasında kıyaslama ve sıralama yapabilmenin 6 aşaması bulunmaktadır (Köse ve diğerleri 2013, 465).

- Veri setinin hazırlanması ve karar matrisinin oluşturulması,
- Referans serisinin ve karşılaştırma matrisinin oluşturulması,
- Karar matrisinin normalize edilmesi ve normalizasyon matrisinin oluşturulması,
- Mutlak değer tablosunun oluşturulması,
- Gri ilişkisel derecelerin hesaplanmasıdır.

Karar problemiyle ilgili karşılaştırma yapılacak m adet faktör serisi belirlenir. $x_i = (x_i(1), \dots, x_i(n))$, $i = 1, 2, \dots, m$ ve $j = 1, 2, \dots, n$ 'dir. ÇKKV problemlerinde alternatifler x_i 'ler ile alternatiflerin her kriter için aldığı değerler ise $x_i(j)$ 'ler ile gösterilmektedir. m adet seri ile X matrisi olarak gösterilen karar matrisi oluşturulur.

$$X = \begin{bmatrix} x_1(1) & x_1(2) & \dots & x_1(n) \\ x_2(1) & x_2(2) & \dots & x_2(n) \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ x_m(1) & x_m(2) & \dots & x_m(n) \end{bmatrix}$$

Karar probleminde faktörleri kıyaslamak için belirlenecek referans seri, $x_0 = (x_0(j))$ ve $j = 1, 2, \dots, n$ olacak şekilde ifade edilir. Burada $x_0(j)$, j . Kriterinin normalize değerler arasındaki en büyük değerini göstermektedir. Referans serisi karar matrisinin ilk satırına eklenerek karşılaştırma matrisine dönüştürülür.

Karar probleminde serilerin karşılaştırılabilir olması için farklı ölçeklerde ve birimlerde değerlendirilen verilen aynı birime dönüştürülmesi gerekir. Bu dönüştürme işlemi normalizasyon veya gri ilişkisel oluşum olarak ifade edilmektedir. Normalizasyon işlemi serinin fayda, maliyet veya optimal durumu özelliğine göre farklılaşmaktadır. Seri değerlerinden en büyük olanının seçilmesi amaca olumlu katkı yapıyorsa (fayda durumu) normalizasyon işlemi Formül 23 kullanılarak yapılır.

$$x_i^* = \frac{x_i(j) - \min_j x_i(j)}{\max_j x_i(j) - \min_j x_i(j)} \quad (23)$$

Seri değerlerinden en küçük olanının seçilmesi amaca olumlu katkı yapıyorsa (maliyet durumu) normalizasyon işlemi Formül 24 kullanılarak yapılır.

$$x_i^* = \frac{\max_j x_i(j) - x_i(j)}{\max_j x_i(j) - \min_j x_i(j)} \quad (24)$$

Seri değerlerinin belirlenen bir optimal değere göre seçilmesi isteniyorsa (optimal durum) normalizasyon işlemi Formül 25 kullanılarak yapılır.

$$x_i^* = \frac{|x_i(j) - x_{0b}(j)|}{\max_j x_i(j) - x_{0b}(j)} \quad (25)$$

Formül 25'teki $x_{0b}(j)$ belirlenen optimal değerdir ve j . kriterin hedef değeridir. $\max_j x_i(j) \geq x_{0b}(j) \geq \min_j x_i(j)$ aralığında yer almaktadır. Karar matrisi ilgili normalizasyon işlemlerinden sonra X^* ile gösterilen matris elde edilir.

$$X^* = \begin{bmatrix} x_1^*(1) & x_1^*(2) \dots & x_1^*(n) \\ x_2^*(1) & x_2^*(2) \dots & x_2^*(n) \\ \vdots & \vdots & \vdots \\ x_m^*(1) & x_m^*(2) & x_m^*(n) \end{bmatrix}$$

Formül 26'da x_0^* ile x_i^* arasındaki mutlak farkın değeri olan $\Delta_{0i}(j)$ hesaplaması verilmiştir.

$$\Delta_{0i}(j) = |x_0^*(j) - x_i^*(j)| \quad i = 1, 2, \dots, m \quad j = 1, 2, \dots, n \quad (26)$$

Aşağıda x_0^* ile x_i^* arasındaki mutlak farkın değerine göre oluşturulan mutlak değer matrisi gösterilmiştir.

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

Mutlak değer matrisinden sonra gri ilişkisel katsayı matrisi oluşturulmaktadır. Gri ilişkisel katsayı matrisi elemanlarının hesaplamasının yapılması için Formül 27'den yararlanılır.

$$\gamma_{0i}(j) = \frac{\Delta_{\min} + \delta \Delta_{\max}}{\Delta_{0i}(j) + \delta \Delta_{\max}} \quad (27)$$

$$\Delta_{\max} = \max_i \max_j \Delta_{0i}(j) \quad \Delta_{\min} = \min_i \min_j \Delta_{0i}(j)$$

Formül 27'deki δ parametresi ayırıcı katsayıdır (zıt kontrol katsayısı) ve [0,1] aralığındadır. Konuyla ilgili yapılan farklı çalışmalarda ayırıcı katsayı olarak genellikle 0,5 değerinin kullanıldığı görülmektedir. Gri ilişkisel katsayı matrisinden sonra gri ilişkisel dereceler hesaplanır. Bu dereceler kriterlerin eşit öneme olmasına veya farklı öneme sahip olmalarına bağlı olarak ağırlıklandırılmasına göre hesaplanabilmektedir. Kriterlerin eşit öneme sahip olduğu durumda hesaplama Formül 28'e göre yapılmaktadır.

$$r_{0i} = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n \gamma_{0i}(j) \quad i = 1, 2, \dots, m \quad (28)$$

Formül 28'deki r_{0i} , i . serinin kriterlerin eşit öneme sahip olduğu gri ilişki derecesidir. Eğer kriterler eşit öneme derecesine sahip değil, önem derecesine göre ağırlıklandırılmış ise Formül 29'a göre hesaplama yapılır.

Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleriyle Gözaltı Pazarı Şirketlerinin Finansal Performanslarının Belirlenmesi

$$r_{oi} = \sum_{j=1}^n [w_j(j) \times \gamma_{oi}(j)] \quad i = 1, 2, \dots, m \quad (29)$$

Formül 29'daki $w_j(j)$, j .kriterin ağırlığını temsil etmektedir. Gri ilişkisel dereceler hesaplandıktan sonra alternatifler sıralanır. En büyük gri ilişkisel dereceye sahip alternatif en iyi alternatif olarak birinci sırada yer alırken, en küçük gri ilişkisel dereceye sahip alternatif son sırada yer almaktadır.

3. ÇALIŞMANIN AMACI, KAPSAMI VE YÖNTEMİ

3.1. Çalışmanın Amacı

Bu çalışmanın amacı, Borsa İstanbul gözaltı pazarında işlem gören gıda maddeleri sanayi sektöründeki şirketlerin 2008-2013 yılları arasındaki finansal performanslarının ÇKKV yöntemleriyle ilgili sektördeki sıralamalarını bulmak ve bu ÇKKV yöntemlerinin finansal performans sıralamasında kullanılmasına yönelik öneriler getirmektir.

3.2. Çalışmanın Kapsamı

Bu çalışmanın kapsamına 2008-2013 tarihlerinde Borsa İstanbul gözaltı pazarında işlem gören gıda maddeleri sanayi şirketleri girmektedir. Gözaltı pazarında Mart 2015 tarihi itibarıyla toplam 28 şirket işlem görmektedir (KAP 2015b). Bu şirketler Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 2. Borsa İstanbul Gözaltı Pazarında İşlem Gören Şirketler

	KOD	ŞİRKET ADI		KOD	ŞİRKET ADI
1	ANSA	ANSA YATIRIM HOLDİNG	15	GEDİZ	GEDİZ İPLİK
2	ARTI	ARTI YATIRIM HOLDİNG	16	IDAS	İDAŞ
3	ASYAB	ASYA KATILIM BANKASI	17	KPHOL	KAPİTAL YAT. HOLDİNG
4	COSMO	COSMOS YAT. HOLDİNG	18	LATEK	LATEK LOJİSTİK
5	DARDL	DARDANEL	19	MANGO	MANGO GIDA
6	EPLAS	EGEPLAST	20	MZHLD	MAZHAR ZORLU HOLDİNG
7	EKIZ	EKİZ KİMYA	21	MEMSA	MENSA
8	ESEMS	ESEM SPOR GİYİM	22	MRTGG	MERT GIDA
9	FVORI	FAVORİ DİNLENME YER.	23	METAL	METAL GAYRİMENKUL
10	FENIS	FENİŞ ALÜMİNYUM	24	SELGD	SELÇUK GIDA
11	FRIGO	FRİGO PAK GIDA	25	SERVE	SERVE KIRTASIYE
12	GYHOL	GEDİK YATIRIM HOLDİNG	26	TCHOL	TACİRLER YAT. HOLDİNG
13	GENYH	GEN YATIRIM HOLDİNG	27	TRNSK	TRANSTÜRK HOLD.
14	GNPWR	GENPOWER HOLDİNG	28	YESIL	YEŞİL YATIRIM HOLDİNG

Gözaltı pazarında işlem gören toplam 28 adet şirketten 6'sı gıda maddeleri sanayi sektöründe işlem görmektedir. Bu şirketler Dardanel, Ekiz Kimya, Frigo Pak Gıda, Mango Gıda, Mert Gıda ve Selçuk Gıda'dır. Borsa İstanbul gıda maddeleri sektöründe ise Mart 2015

itibariyle toplam 28 şirket işlem görmektedir (KAP 2015c). Gıda maddeleri sanayi sektöründe işlem gören şirketlerin borsada işleme başladığı tarihler ve gözaltı pazarına alınan şirketlerin gözaltı pazarındaki işlem tarihleri Tablo 3'te gösterilmiştir.

Tablo 3. Borsa İstanbul Gıda Maddeleri Sanayi Sektöründe İşlem Gören Şirketler

	KOD	ŞİRKET ADI	İŞLEM TARİHİ	GÖZALTI PAZARI İŞLEM TARİHİ		KOD	ŞİRKET ADI	İŞLEM TARİHİ	GÖZALTI PAZARI İŞLEM TARİHİ
1	PETUN	PINAR ET VE UN	03.02.1986	-	15	SELGD	SELÇUK GIDA	07.07.1998	16.04.2008
2	PNSUT	PINAR SÜT	03.02.1986	-	16	ERSU	ERSU GIDA	30.03.2000	-
3	PINSU	PINAR SU	28.08.1987	-	17	ALYAG	ALTINYAĞ	23.05.2000	-
4	KENT	KENT GIDA	11.05.1990	-	18	ULKER	ÜLKER BİSKÜVİ	23.02.2004	-
5	BANVT	BANVİT	19.06.1992	-	19	MRTGG	MERT GIDA	16.12.2005	17.03.2014
6	TATGD	TAT GIDA	09.08.1993	-	20	CCOLA	COCA COLA İÇECEK	12.05.2006	-
7	KERVIT	KEREVİTAŞ GIDA	20.06.1994	-	21	MANGO	MANGO GIDA	24.05.2010	04.02.2013
8	MERKO	MERKO GIDA	23.09.1994	-	22	EKIZ	EKİZ KİMYA	20.07.2010	29.03.2013
9	TUKAS	TUKAŞ	05.12.1994	-	23	VANGD	VANET GIDA	18.08.2011	-
10	FRIGO	FRİGO PAK GIDA	25.04.1995	08.07.2013	24	AVOD	A.V.O.D. GIDA VE TARIM	06.12.2011	-
11	DARDL	DARDANEL	30.06.1995	22.03.2011	25	OYLUM	OYLUM SİNAİ YATIRIMLAR	26.04.2012	-
12	KNFRT	KONFRUT GIDA	10.06.1996	-	26	KRSAN	KARSUSAN SU ÜRÜNLERİ SAN.	24.07.2012	-
13	KRSTL	KRİSTAL KOLA	26.08.1997	-	27	TKURU	TAZE KURU GIDA	12.10.2012	-
14	PENGD	PENGUEN GIDA	22.04.1998	-	28	ULUUN	ULUSOY UN SANAYİ	20.11.2014	-

Çalışma tarih aralığı 2008-2013 yıllarını kapsadığından yeterli veri bulunmayan Ulusoy Un Sanayi, Taze Kuru Gıda, Karsusan Su Ürünleri, Oylum Sınai Yatırımlar, AVOD Gıda, Van Et, Ekiz Kimya ve Mango Gıda çalışmanın dışında tutulmuştur. Ayrıca Selçuk Gıda 2008 yılında gözaltına alındığı ve Altınyag da dönemsel verilerdeki farklılıklar nedeniyle çalışma kapsamına dahil edilmemiştir. Borsa Yönetim Kurulu tarafından gıda maddeleri sanayi şirketleri olan Dardanel, Ekiz Kimya, Frigo Pak Gıda, Mango Gıda ve Mert Gıda'nın gözaltı pazarına alınma nedenleri Tablo 4'te verilmiştir. Kamuyu aydınlatma platformu borsa başkanlığı

Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleriyle Gözaltı Pazarı Şirketlerinin Finansal Performanslarının Belirlenmesi

duyurularında 2009 öncesi duyurular yer almadığı için Selçuk Gıda'yla ilgili borsa kurul karar tarihi ve gözaltı pazarına alınma nedenine ulaşılamamıştır.

Tablo 4. Gözaltı Pazarında İşlem Gören Şirketlerin Gözaltı Pazarına Alınma Nedenleri

ŞİRKET ADI	KURUL KARAR TARİHİ*	GÖZALTI PAZARINA ALINMA NEDENLERİ
DARDANEL	18.03.2011	<ol style="list-style-type: none"> 1. 30.09.2010 tarihli solo mali tablolarına göre, sermayesinin 2/3'ünün kaybetmesi, 2. Borsaya ödenmesi gereken pazar kayıt ücretinin ödenmemesi
MANGO GIDA	31.01.2013	<ol style="list-style-type: none"> 3. Aleyhindeki hukuki takiplerin üretim ve satış faaliyetlerini olumsuz etkilemesi, 4. Faaliyetlerinin bir kısmını yürüttüğü Samandıra tesisindeki paketleme faaliyetlerine son verilmesi, 5. Çalışan sayısının azaltılması, 6. Finansal ve ticari borçların ödenmesinde güçlük yaşanması, haciz, icra takipleri ve ihtarnamelerin toplam tutarının 30/09/2012 tarihli kamuya açıklanan finansal tablolardaki aktif toplamının %34'üne ulaşması
EKİZ KİMYA	27.03.2013	<ol style="list-style-type: none"> 7. 2012 yılı satış gelirlerinin %38'ini oluşturan ambalajlı ürün üretiminin belirsiz bir tarihe kadar durdurulması, 8. Finansal, ticari, kamu ve personel borçlarının vadesi geldiği halde ödenememesi, 9. Aleyhine yürütülen haciz, icra takipleri, davalar vb. yasal takibatların toplam tutarının 31/12/2012 tarihli kamuya açıklanan son bilanço aktif toplamının yaklaşık %37'sine ulaşması, 10. 2011 ve 2012 yıllarında faaliyet zararı, 2010, 2011 ve 2012 yıllarında dönem zararına maruz kalması neticesinde çıkarılmış sermayesinin %28'ini kaybetmiş olması
FRİGO PAK GIDA	04.07.2013	<ol style="list-style-type: none"> 11. Şirketin son 5 yılda faaliyetlerinden sürekli zarar etmesi nedeniyle sermayesinin yaklaşık %50'sini kaybetmesi ve sermaye kaybının devam etmekte olması, 12. Şirket faaliyetlerinin sürdürülebilmesi için gerekli olan işletme sermayesinin 2011-2012 yıllarında negatif olup, 2013/3. ay sonu itibarıyla -5,2 milyon TL'ye ulaşması ve sermaye açığının giderek artması, 13. Şirketin ana ortağı Doysan Tarım Ürünleri San.veTic.A.Ş. ile ilgili olarak devam eden iflas süreci nedeniyle şirketin bankalardan kredi kullanma imkanlarının mevcut durum itibarıyla

		<p>ortadan kalkması ve şirketin ortaklık yapısının belirsizleşmesi,</p> <p>14. Sermaye ihtiyacını karşılamak üzere yapılması planlanan 10 milyon TL tutarlı tahsisli sermaye artışının sadece 2 milyon TL tutarlı kısmının gerçekleştirilmesi, sonrasında yapılması planlanan artışlar için alıcı tarafından 1 yıl süreyle satmama taahhüdü verilememesi nedeniyle sermaye artışı yapılabilmeye imkânının zayıflaması,</p> <p>15. Yapılan yatırımların borçlarının geri ödenmesinin işletme sermayesini daha da azaltacağı dikkate alınarak, mevcut üretim hatlarının bir kısmının tüm borçlarıyla birlikte bir başka şirkete devredilmesi, ayrıca şirketin bazı aktiflerinin satılmaya çalışılması,</p> <p>16. Bağımsız denetçinin 31/12/2012 tarihli yıl sonu bağımsız denetim raporunda, işletmenin sürekliliği üzerinde ciddi şüpheler uyandıracak önemli belirsizliklerin bulunduğuna ilişkin görüş bildirmesi,</p> <p>17. Şirketin ana ortağı Doysan Tarım Ürünleri San.veTic.A.Ş.'den olan alacakları nedeniyle, M.V.A Tekstil Sanayi İç ve Dış Ticaret A.Ş.'nin şirket aleyhine açtığı ve devam etmekte olan iflas davası, uygulanan haciz işlemi</p>
MERT GIDA	05.11.2013	<p>18. Borsamızda işlem gördüğü 2005 yılından sonra hiçbir dönem faaliyet kârı ve dönem kârı elde etmediği, söz konusu zarar sebebiyle bu tarihten itibaren sermaye kaybı yaşaması,</p> <p>19. Öz sermaye hesabında yeniden değerlendirme değer farkı bulunmasına rağmen, sermaye kaybının 2012 yılı bilançosunda %52, 2013 altı aylık bilançoda %60 olması,</p> <p>20. Vadesinde ödemediği banka kredi taksidi, SGK, vergi borcunun bulunduğu ve personel ücretlerini gecikmeli olarak ödemesi,</p> <p>21. Alacaklarının tahsil kabiliyetinin düşük olması,</p> <p>22. Tamamını kendi adına verdiği ipotek ve teminatların Şirket aktifinin 2,5 katı, öz sermayesinin de 4,5 katı olması</p>

Borsa Yönetim Kurulu Kararlarına ilişkin duyurular kaynakçada verilmiştir.

Yukarıda verilen bilgiler sonucunda 2008-2013 yılları arasında gıda sanayi sektöründe faaliyet gösteren 18 şirket çalışmaya dahil edilmiş ve bu şirketlerden 3'ü (Dardanel, Frigo Pak ve Mert Gıda) gözaltı pazarında işlem görmektedir. Bu şirketler Tablo 5'te verilmiştir.

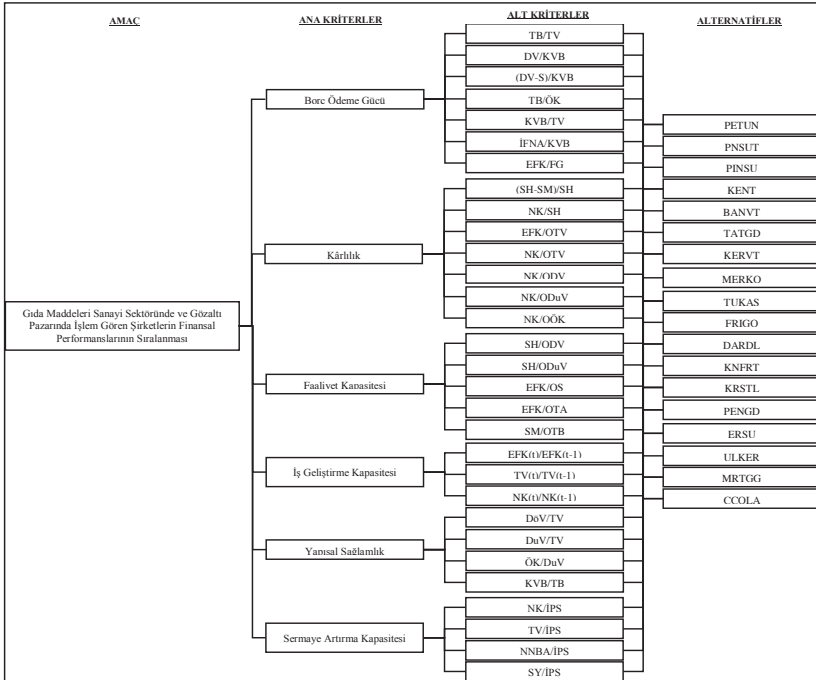
Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleriyle Gözaltı Pazarı Şirketlerinin Finansal Performanslarının Belirlenmesi

Tablo 5. Çalışma Kapsamındaki Gıda Maddeleri Sanayi Sektörü Şirketleri

	KOD	ŞİRKET ADI	GÖZALTI PAZARI İŞLEM TARİHİ		KOD	ŞİRKET ADI	GÖZALTI PAZARI İŞLEM TARİHİ
1	PETUN	PINAR ET VE UN	-	10	FRIGO	FRIGO PAK GIDA	08.07.2013
2	PNSUT	PINAR SÜT	-	11	DARDL	DARDANEL	22.03.2011
3	PINSU	PINAR SU	-	12	KNFRT	KONFRUT GIDA	-
4	KENT	KENT GIDA	-	13	KRSTL	KRISTAL KOLA	-
5	BANVT	BANVİT	-	14	PENGd	PENGUEN GIDA	-
6	TATGD	TAT GIDA	-	15	ERSU	ERSU GIDA	-
7	KERVt	KEREVİTAŞ GIDA	-	16	ÜLKER	ÜLKER BİSKÜVİ	-
8	MERKO	MERKO GIDA	-	17	MRTGG	MERT GIDA	17.03.2014
9	TUKAS	TUKAŞ	-	18	CCOLA	COCA COLA İÇECEK	-

3.3. Çalışmanın Yöntemi

ÇKKV yöntemleri olarak MOORA, TOPSIS, VIKOR ve Gri İlişkisel Analiz yöntemleri kullanılmıştır. Çalışmanın hiyerarşik çalışma ağacı Şekil 1’de verilmiştir.



Şekil 1. Çalışmanın Hiyerarşik Ağacı

ÇKKV yöntemlerinde alternatifler seçilen 18 adet gıda maddeleri sanayi sektöründe faaliyet gösteren şirkettir. Kriterler ise finansal oranlardır. Finansal oranlar 6 ana grup altında

toplanmıştır ve 30 adet oran kullanılmıştır. Bu finansal oranlar Tablo 6'da gösterilmiştir (Geng ve diğerleri 2015, 240).

Tablo 6. Kriter Olarak Kullanılan Finansal Oranlar ve Ağırlıkları

Grup/Ana Kriter	Alt Kriter	Oran	Min/Max	%*
BORÇ ÖDEME GÜCÜ (%20)	TB/TV	Toplam Borçlar/Toplam Varlıklar	Min	3
	DV/KVB	Dönen Varlıklar/Kısa Vadeli Borçlar	Max	3
	(DV-S)/KVB	(Dönen Varlıklar-Stoklar)/Kısa Vadeli Borçlar	Max	3
	TB/ÖK	Toplam Borç /Öz Kaynaklar	Min	3
	KVB/TV	KVB/Toplam Varlıklar	Min	3
	İFNA/KVB	İşletme Faaliyetlerinden Nakit Akımları/Kısa Vadeli Borçlar	Max	3
	EFK/FG	Esas Faaliyet Kârı/Finansman Gideri	Max	3
KÂRLILIK (%20)	(SH-SM)/SH	(Satış Hasılatı-Satış Maliyeti)/Satış Hasılatı	Max	3
	NK/SH	Net Kâr/ Satış Hasılatı	Max	3
	EFK/OTV	Esas Faaliyet Kârı /Ortalama Toplam Varlıklar	Max	3
	NK/OTV	Net Kâr/Ortalama Toplam Varlıklar	Max	3
	NK/ODV	Net Kâr/Ortalama Dönen Varlıklar	Max	3
	NK/ODuV	Net Kâr/Ortalama Duran Varlıklar	Max	3
	NK/OÖK	Net Kâr/Ortalama Öz Kaynaklar	Max	3
FAALİYET KAPASİTESİ (%25)	SH/ODV	Satış Hasılatı/Ortalama Dönen Varlıklar	Max	5
	SH/ODuV	Satış Hasılatı/Ortalama Duran Varlıklar	Max	5
	EFK/OS	Esas Faaliyet Kârı/Ortalama Stoklar	Max	5
	EFK/OTA	Esas Faaliyet Kârı/Ortalama Ticari Alacaklar	Max	5
	SM/OTB	Satış Maliyeti/Ortalama Ticari Borçlar	Max	5
İŞ GELİŞTİRME KAPASİTESİ (%5)	EFK(t)/EFK(t-1)	Cari Yıl Esas Faaliyet Kârı/Önceki Yıl Esas Faaliyet Kârı	Max	2
	TV(t)/TV(t-1)	Cari Yıl Toplam Varlıkları/Önceki Yıl Toplam Varlıkları	Max	2
	NK(t)/NK(t-1)	Cari Yıl Net Kârı/Önceki Yıl Net Kârı	Max	2
YAPISAL SAĞLAMLIK (%25)	DöV/TV	Dönen Varlıklar/Toplam Varlıklar	Max	6
	DuV/TV	Duran Varlıklar/Toplam Varlıklar	Max	6
	ÖK/DuV	Öz Kaynaklar/Duran Varlıklar	Max	6
	KVB/TB	Kısa Vadeli Borçlar/Toplam Borçlar	Min	6
SERMAYE ARTIRMA KAPASİTESİ (%5)	NK/İPS	Net Kâr/İmtiyazsız Pay Sayısı	Max	1
	TV/İPS	Toplam Varlıklar/İmtiyazsız Pay Sayısı	Max	1
	NNBA/İPS	Nakit ve Nakit Benzerlerindeki Artış/İmtiyazsız Pay Sayısı	Max	1
	SY/İPS	Sermaye Yedekleri/İmtiyazsız Pay Sayısı	Max	1

*Değerler tamsayıya yuvarlanmıştır.

Gıda maddeleri sanayi sektöründe işlem gören ve gözetimine alınmış şirketlerin gözetim pazarına alınma nedenleri göz önünde bulundurularak 6 ana grup ağırlıklandırılmıştır. İlgili

Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleriyle Gözaltı Pazarı Şirketlerinin Finansal Performanslarının Belirlenmesi

grupların ağırlıkları; Borç Ödeme Gücü %20, Kârlılık %20, Faaliyet Kapasitesi %25, İş Geliştirme Kapasitesi %5, Yapısal Sağlamlık %25 ve Sermaye Artırma Kapasitesi %5'tir. 6 ana grup atındaki alt kriter ağırlıklıkları eşit olarak dağıtılmıştır. Seçilmiş olan finansal oranların yapıları değerlendirilerek kriterlerin maksimum veya minimum özellikleri belirlenmiştir. ÇKKV yöntemleri; MOORA (Formül 1, 2, 3, 4, 5, 6), TOPSIS (Formül 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13), VIKOR (Formül 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22) ve Gri İlişkisel Analiz (Formül 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29) kullanılarak gıda maddeleri sanayi sektöründe işlem gören şirketler sıralanmıştır. Yöntemlerin hesaplanmasında Microsoft Office-EXCEL 2010 programı kullanılmıştır. Sıralamada Borsa İstanbul Yönetim Kurulu tarafından gözaltına alınmış şirketlerin finansal performans olarak daha düşük seviyede olmaları beklenmektedir. Çalışmanın bulgular bölümünde gıda maddeleri sanayi sektöründe ve gözaltı pazarındaki şirketlerin yöntemlere göre finansal performans sıralamaları verilmiştir.

4. BULGULAR

4.1. MOORA Yöntemine Göre Sıralama

Gıda maddeleri sanayi sektöründe işlem gören şirketlerin MOORA-Kriter Ağırlıklı Referans Noktasına (K.A.R.N) göre sıralaması Tablo 7'de gösterilmiştir.

Tablo 7. Gıda Maddeleri Sanayi Şirketlerinin MOORA-K.A.R.N. Sıralaması

ŞİRKETLER	2008	2009	2010	2011	2012	2013
	K.A.R.N.	K.A.R.N.	K.A.R.N.	K.A.R.N.	K.A.R.N.	K.A.R.N.
BANVİT	12	3	5	11	7	9
CCOLA	1	2	1	6	1	1
DARDANEL	18	18	18	18	18	18
ERSU	14	15	2	17	11	13
FRİGO	17	17	6	14	15	16
KENT	7	9	10	5	12	11
KEREVİTAŞ	8	8	11	1	10	7
KONFRUT	3	6	3	7	5	2
KRSTAL	13	11	8	9	13	10
MERKO	10	14	14	2	8	3
MERT GIDA	15	16	17	16	17	17
PENGD	11	1	12	15	9	15
PETUN	2	10	7	8	3	4
PINSU	4	7	15	12	14	14
PNSUT	5	12	9	10	4	6
TAT	9	4	4	4	6	8
TUKAŞ	16	13	13	13	16	12
ULKER	6	5	16	3	2	5

Gıda maddeleri sanayi sektöründe işlem gören şirketlerin MOORA-Kriter Ağırlıklı Referans Noktası yöntemine (K.A.R.N.) göre 2008 yılında 1. sıradaki şirket Cola, 18. Sıradaki

ise Dardanel'dir. 2009 yılında 1. sıradaki şirket Penguen Gıda, 18. sıradaki ise Dardanel'dir. 2010 yılında 1. sıradaki şirket Cola, 18. sıradaki ise Dardanel'dir. 2011 yılında 1. sıradaki şirket Kerevitaş, 18. sıradaki ise Dardanel'dir. 2012 yılında 1. sıradaki şirket Cola, 18. sıradaki ise Dardanel'dir. 2013 yılında 1. sıradaki şirket Cola, 18. sıradaki ise Dardanel'dir. Gıda maddeleri sanayi sektöründe işlem gören şirketlerin MOORA-Kriter Ağırlıklı Oran Yöntemine (K.A.O.Y.) göre sıralaması Tablo 8'de gösterilmiştir.

Tablo 8. Gıda Maddeleri Sanayi Şirketlerinin MOORA-K.A.O.Y. Sıralaması

ŞİRKETLER	2008	2009	2010	2011	2012	2013
	K.A.O.Y.	K.A.O.Y.	K.A.O.Y.	K.A.O.Y.	K.A.O.Y.	K.A.O.Y.
BANVİT	9	6	1	12	7	13
CCOLA	2	7	2	2	1	2
DARDANEL	18	14	18	18	18	1
ERSU	8	8	8	11	12	10
FRİGO	14	17	15	14	15	15
KENT	6	10	16	6	5	9
KEREVİTAŞ	12	9	10	9	11	3
KONFRUT	10	1	6	1	4	7
KRSTAL	5	5	12	5	8	4
MERKO	15	13	14	13	13	16
MERT GIDA	16	18	17	15	16	17
PENG D	13	15	13	16	14	18
PETUN	1	2	3	4	2	5
PINSU	3	3	5	10	10	11
PNSUT	4	4	4	3	3	8
TAT	11	12	7	8	9	6
TUKAŞ	17	16	11	17	17	14
ULKER	7	11	9	7	6	12

Gıda maddeleri sanayi sektöründe işlem gören şirketlerin MOORA-Kriter Ağırlıklı Oran Yöntemine (K.A.O.Y.) göre 2008 yılında 1. sıradaki şirket Pınar Et ve Un, 18. Sıradaki ise Dardanel'dir. 2009 yılında 1. sıradaki şirket Konfrut, 18. sıradaki ise Mert Gıda'dır.2010 yılında 1. sıradaki şirket Banvit, 18. sıradaki ise Dardanel'dir. 2011 yılında 1. sıradaki şirket Konfrut, 18. sıradaki ise Dardanel'dir. 2012 yılında 1. sıradaki şirket Cola, 18. sıradaki ise Dardanel'dir. 2013 yılında 1. sıradaki şirket Dardanel, 18. sıradaki ise Penguen Gıda'dır.

4.2. TOPSIS Yöntemine Göre Sıralama

Gıda maddeleri sanayi sektöründe işlem gören şirketlerin TOPSIS yöntemine göre sıralaması Tablo 9'da verilmiştir.

Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleriyle Gözaltı Pazarı Şirketlerinin Finansal Performanslarının Belirlenmesi

Tablo 9. Gıda Maddeleri Sanayi Şirketlerinin TOPSIS Sıralaması

ŞİRKETLER	2008	2009	2010	2011	2012	2013
	C_i^*	C_i^*	C_i^*	C_i^*	C_i^*	C_i^*
BANVİT	11	6	1	12	7	10
COLLA	1	7	2	2	1	5
DARDANEL	18	15	18	18	18	1
ERSU	9	8	6	9	11	12
FRİGO	15	17	15	14	15	16
KENT	5	12	16	8	6	9
KEREVİTAŞ	12	13	11	10	14	11
KONFRUT	8	1	5	1	2	2
KRSTAL	6	3	12	6	8	4
MERKO	13	9	13	11	12	14
MERT GIDA	16	18	17	16	16	17
PENG D	14	14	14	15	13	18
PETUN	2	2	3	4	3	6
PINSU	4	4	8	13	10	13
PNSUT	3	5	4	3	4	8
TAT	10	10	7	7	9	3
TUKAŞ	17	16	10	17	17	15
ULKER	7	11	9	5	5	7

Gıda maddeleri sanayi sektörü şirketlerinden 2008 yılında 1. sırada yer alan Cola, 2009 yılında Konfrut, 2010 yılında Banvit, 2011 yılında Konfrut, 2012 yılında Cola ve 2013 yılında ise Dardanel şirkettir. Sıralamada 18. sırada yer alan ise 2008 yılında Dardanel, 2009 yılında Mert Gıda, 2010, 2011 ve 2012 yıllarında Dardanel ve 2013 yılında Penguen Gıda şirkettir.

4.3. VIKOR Yöntemine Göre Sıralama

Gıda maddeleri sanayi sektöründe işlem gören şirketlerin VIKOR yöntemine göre sıralaması Tablo 10'da verilmiştir. VIKOR yönteminde q değeri maksimum sağlayacak strateji ağırlığını ifade ettiğinden $(1-q)$ karşıt görüştekilerin minimum pişmanlığının ağırlığıdır. VIKOR yönteminde uzlaşma, “çoğunluk oyu” ($q>0,5$), “konsensus” ($q=0,5$) veya “veto” ($q<0,5$) ile sağlanabilir. Bu çalışmada çoğunluk oyu ($q>0,5$), uzlaşma değeri ($q=1$) değerlendirilmiştir.

Tablo 10. Gıda Maddeleri Sanayi Şirketlerinin VIKOR Sıralaması

ŞİRKETLER	2008					2009				
	(q=0,00)	(q=0,25)	(q=0,50)	(q=0,75)	(q=1)	(q=0,00)	(q=0,25)	(q=0,50)	(q=0,75)	(q=1)
BANVİT	7	5	4	5	5	8	7	4	4	5
COLLA	5	2	2	1	2	2	2	3	3	7
DARDANEL	16	18	18	18	18	16	17	17	16	15
ERSU	12	13	14	11	8	12	11	12	12	11
FRİGO	9	9	13	15	13	9	12	15	15	17
KENT	1	1	1	2	7	1	1	2	6	10
KEREVİTAŞ	11	11	10	10	11	11	9	9	8	8
KONFRUT	16	16	16	12	12	14	13	8	5	3
KRSTAL	15	14	12	9	6	15	16	14	11	6
MERKO	9	10	15	16	15	9	8	11	13	13
MERT GIDA	2	6	8	14	16	7	14	16	18	18
PENGĐ	6	8	9	13	14	4	6	10	14	14
PETUN	14	12	7	3	1	13	10	5	2	1
PINSU	16	15	11	6	3	16	15	13	7	2
PNSUT	8	7	3	4	4	3	3	1	1	4
TAT	4	4	6	8	10	6	5	7	9	9
TUKAŞ	13	17	17	17	17	16	18	18	17	16
ULKER	3	3	5	7	9	5	4	6	10	12
ŞİRKETLER	2010					2011				
	(q=0,00)	(q=0,25)	(q=0,50)	(q=0,75)	(q=1)	(q=0,00)	(q=0,25)	(q=0,50)	(q=0,75)	(q=1)
BANVİT	4	2	2	1	1	3	3	4	4	7
COLLA	1	1	1	2	4	8	6	3	1	1
DARDANEL	16	18	18	18	18	16	18	18	18	18
ERSU	13	12	7	8	8	15	15	15	13	12
FRİGO	5	10	13	15	16	5	8	11	14	15
KENT	2	6	9	13	15	1	1	1	3	8
KEREVİTAŞ	3	4	4	6	9	2	2	2	5	9
KONFRUT	16	17	16	14	7	16	16	14	9	2
KRSTAL	11	11	11	10	11	11	11	10	11	11
MERKO	7	9	10	12	14	4	4	6	10	13
MERT GIDA	11	13	14	17	17	12	13	13	15	14
PENGĐ	6	8	8	11	13	10	10	12	16	16
PETUN	14	14	12	4	3	13	12	9	6	4
PINSU	16	15	15	9	5	16	17	16	12	5
PNSUT	9	3	3	3	2	7	5	5	2	3
TAT	8	5	5	5	6	9	9	8	7	6
TUKAŞ	15	16	17	16	12	14	14	17	17	17
ULKER	10	7	6	7	10	6	7	7	8	10
ŞİRKETLER	2012					2013				
	(q=0,00)	(q=0,25)	(q=0,50)	(q=0,75)	(q=1)	(q=0,00)	(q=0,25)	(q=0,50)	(q=0,75)	(q=1)
BANVİT	3	2	2	3	7	5	2	2	3	5
COLLA	9	6	3	1	1	1	1	1	1	2
DARDANEL	16	18	18	18	18	16	16	12	2	1
ERSU	13	14	13	14	12	10	9	9	11	13
FRİGO	11	12	14	15	16	9	11	13	16	17

Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleriyle Gözaltı Pazarı Şirketlerinin Finansal Performanslarının Belirlenmesi

KENT	1	1	1	2	5	7	6	4	7	9
KEREVİTAŞ	2	3	4	7	11	4	5	5	8	11
KONFRUT	16	16	12	8	4	16	18	18	13	10
KRSTAL	7	7	9	10	10	6	3	3	4	6
MERKO	4	4	7	11	13	3	8	11	14	15
MERT GIDA	15	15	16	16	15	13	14	16	17	16
PENG D	6	8	11	13	14	8	12	14	18	18
PETUN	14	11	8	6	2	12	10	8	5	4
PINSU	16	17	15	12	8	16	17	17	12	7
PNSUT	12	10	6	4	3	11	7	7	6	8
TAT	8	9	10	9	9	15	13	10	9	3
TUKAŞ	10	13	17	17	17	14	15	15	15	14
ULKER	5	5	5	5	6	2	4	6	10	12

Gıda maddeleri sanayi sektörü şirketlerinden VIKOR (q=1) yöntemine göre 2008 yılında 1. sıradaki şirket Pınar Et ve Un, 18. sıradaki ise Dardanel'dir. 2009 yılında 1. sıradaki şirket Pınar Et ve Un, 18. sıradaki Mert Gıda'dır. 2010 yılında 1. sıradaki şirket Banvit, 18. sıradaki Dardanel'dir. 2011 yılında 1. sıradaki şirket Cola, 18. sıradaki Dardanel'dir. 2012 yılında 1. sıradaki şirket Cola, 18. sıradaki Dardanel'dir. 2013 yılında 1. sıradaki şirket Dardanel, 18. sıradaki Penguen Gıda'dır.

4.4. GİA Yöntemine Göre Sıralama

Gıda maddeleri sanayi sektöründe işlem gören şirketlerin Gri İlişkisel Analiz yöntemine göre sıralaması Tablo 11'de verilmiştir.

Tablo 11. Gıda Maddeleri Sanayi Şirketlerinin GİA Sıralaması

ŞİRKETLER	2008	2009	2010	2011	2012	2013
BANVİT	8	7	1	11	9	9
CCOLA	3	9	5	2	1	3
DARDANEL	17	14	18	18	18	1
ERSU	6	5	7	6	11	10
FRİGO	13	17	14	15	16	16
KENT	9	10	15	10	7	12
KEREVİTAŞ	10	8	11	12	13	11
KONFRUT	7	3	6	1	2	5
KRSTAL	5	4	10	8	8	4
MERKO	15	12	16	13	14	18
MERT GIDA	16	18	15	14	12	15
PENG D	14	16	13	16	15	17
PETUN	1	2	2	5	3	6
PINSU	2	1	3	3	5	2
PNSUT	4	6	4	4	4	8
TAT	12	13	8	9	10	7

TUKAŞ	18	15	12	17	17	13
ULKER	11	11	9	7	6	14

Gıda maddeleri sanayi sektörü şirketlerinden GİA yöntemine göre 2008 yılında 1. sıradaki şirket Pınar Et ve Un, 18. sıradaki ise Tukaş şirkettir. 2009 yılında 1. sıradaki şirket Pınar Su, 18. sıradaki Mert Gıda'dır. 2010 yılında 1. sıradaki şirket Banvit, 18. sıradaki Dardanel'dir. 2011 yılında 1. sıradaki şirket Konfrut, 18. sıradaki Dardanel'dir. 2012 yılında 1. sıradaki şirket Cola, 18. sıradaki Dardanel'dir. 2013 yılında 1. sıradaki şirket Dardanel, 18. sıradaki Merko Gıda'dır.

4.5. ÇKKV Yöntemlerine Göre Gözaltı Pazarında İşlem Gören Şirketlerin Sıralaması

Gıda maddeleri sanayi sektöründe bulunan ve gözaltı pazarında işlem gören Dardanel şirketinin ÇKKV yöntemlerine göre sıralaması Tablo 12'de verilmiştir.

Tablo 12. Dardanel Şirketinin ÇKKV Yöntemleri Sıralaması

ÇKKV YÖNTEMLERİ		DARDANEL					
		2008	2009	2010	2011	2012	2013
MOORA	K.A.R.N.	18	18	18	18	18	18
	K.A.O.M.	18	14	18	18	18	1
TOPSIS		18	15	18	18	18	1
VIKOR (q=1)		18	15	18	18	18	1
GİA		17	14	18	18	18	1

Dardanel şirketi 2008 yılında Gri İlişkisel Analiz yönteminde 17. sırada diğer yöntemlerde ise 18. sırada yer almaktadır. 2009 yılında MOORA-Kriter Ağırlıklı Referans Noktası yöntemine göre 18. sırada, MOORA-Kriter Ağırlıklı Oran Yöntemine ve Gri İlişkisel Analiz yöntemine göre 14. sırada, TOPSIS ve VIKOR yöntemlerine göre 15. sıradadır. 2010, 2011 ve 2012 yıllarında yöntemlerin hepsinde 18. sıradadır. 2013 yılında MOORA-Kriter Ağırlıklı Referans Noktası yöntemine göre 18. sırada, diğer yöntemlere göre ise 1. sırada bulunmaktadır. Gıda maddeleri sanayi sektöründe bulunan ve gözaltı pazarında işlem gören Frigo-Pak şirketinin ÇKKV yöntemlerine göre sıralaması Tablo 13'te verilmiştir.

Tablo 13. Frigo-Pak Şirketinin ÇKKV Yöntemleri Sıralaması

ÇKKV YÖNTEMLERİ		FRIGO PAK					
		2008	2009	2010	2011	2012	2013
MOORA	K.A.R.N.	17	17	6	14	15	16
	K.A.O.M.	14	17	15	14	15	15
TOPSIS		15	17	15	14	15	16
VIKOR (q=1)		13	17	15	15	16	17
GİA		13	17	14	15	16	16

Frigo Pak şirketi 2008 yılında MOORA-Kriter Ağırlıklı Referans Noktası yöntemine göre 17. sırada, MOORA-Kriter Ağırlıklı Referans Oran Yöntemine göre 14. sırada, TOPSIS yöntemine göre 15. sırada, VIKOR ve Gri İlişkisel Analiz yöntemlerine göre 13. sıradadır. 2009 yılında ÇKKV yöntemlerin hepsinde 17. sıradadır. 2010 yılında MOORA-Kriter Ağırlıklı

Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleriyle Gözaltı Pazarı Şirketlerinin Finansal Performanslarının Belirlenmesi

Referans Noktası yöntemine göre 6. sırada, Gri İlişkisel Analiz yönteminde 14. sırada, MOORA-Kriter Ağırlıklı Referans Oran, TOPSIS ve VIKOR yöntemlerine göre 15. sıradadır. 2011 yılında MOORA-Kriter Ağırlıklı Referans Noktası, MOORA-Kriter Ağırlıklı Referans Oran ve TOPSIS yöntemlerine göre 14. sırada, VIKOR ve Gri İlişkisel Analiz yöntemlerine göre 15. sıradadır. 2012 yılında MOORA-Kriter Ağırlıklı Referans Noktası, MOORA-Kriter Ağırlıklı Referans Oran ve TOPSIS yöntemlerine göre 15. sırada, VIKOR ve Gri İlişkisel Analiz yöntemlerine göre 16. sıradadır. 2013 yılında MOORA-Kriter Ağırlıklı Referans Oran Yöntemine göre 15. sırada, VIKOR yöntemine göre 17. sırada, MOORA-Kriter Ağırlıklı Referans Noktası, TOPSIS ve Gri İlişkisel Analiz yöntemine göre 16. sırada yer almaktadır. Gıda maddeleri sanayi sektöründe bulunan ve gözaltı pazarında işlem gören Mert Gıda şirketinin ÇKKV yöntemlerine göre sıralaması Tablo 14'te verilmiştir.

Tablo 14. Mert Gıda Şirketinin ÇKKV Yöntemleri Sıralaması

ÇKKV YÖNTEMLERİ		MERT GIDA					
		2008	2009	2010	2011	2012	2013
MOORA	K.A.R.N.	15	16	17	16	17	17
	K.A.O.M.	16	18	17	15	16	17
TOPSIS		16	18	17	16	16	17
VIKOR (q=1)		16	18	17	14	15	16
GİA		16	18	15	14	12	15

Mert Gıda şirketi 2008 yılında MOORA-Kriter Ağırlıklı Referans Noktası yöntemine göre 15. sırada ve diğer ÇKKV yöntemlerine göre 16. sıradadır. 2009 yılında MOORA-Kriter Ağırlıklı Referans Noktası yöntemine göre 16. sırada ve diğer ÇKKV yöntemlerine göre 18. sıradadır. 2010 yılında Gri İlişkisel Analiz yöntemine göre 15. sırada ve diğer ÇKKV yöntemlerine göre 17. sıradadır. 2011 yılında MOORA-Kriter Ağırlıklı Referans Noktası ve TOPSIS yöntemlerine göre 16. sırada, MOORA-Kriter Ağırlıklı Oran Yöntemine göre 15. sırada, VIKOR ve GİA yöntemlerine göre 14. sıradadır. 2012 yılında MOORA-Kriter Ağırlıklı Referans Noktası yöntemine göre 17. sırada, MOORA-Kriter Ağırlıklı Oran ve TOPSIS yöntemlerine göre 16. sırada, VIKOR yöntemine göre 15. sırada ve GİA yöntemine göre 12. sıradadır. 2013 yılında MOORA-Kriter Ağırlıklı Referans Noktası, MOORA-Kriter Ağırlıklı Oran ve TOPSIS yöntemlerine göre 17. sırada, VIKOR yöntemine göre 16. sırada ve GİA yöntemine göre 15. sıradadır.

5. SONUÇ

Bu çalışmanın amacı çerçevesinde, Borsa İstanbul gıda maddeleri sanayi sektöründen 18 adet şirketin ve bu şirketlerden gözaltı pazarında işlem gören 3 adet şirketin 2008-2013 tarihleri arası ÇKKV yöntemleri olan MOORA, TOPSIS, VIKOR ve Gri İlişkisel Analize göre finansal performans sıralamaları bulunmuştur.

Çalışmada kullanılan yöntemlerde Dardanel, Frigo-Pak ve Mert Gıda'nın gözaltı pazarına alınmadan önceki dönemlerinde son sıralarda olduğu belirlenmiştir. Gözaltı pazarına alınma nedenlerine göre ağırlıklandırılan kriterler neticesinde yapılan ÇKKV sıralamasında şirketlerle ilgili gözaltı pazarına alınmadan önceki dönemlerde de anlamlı bilgiler taşıdığı göz ardı edilmemelidir. Gözaltındaki şirketler baz alınarak çalışma yapıldığından sıralamada sonlarda yer alan diğer şirketlerin de gözaltı pazarına alınma potansiyeli taşıdıkları söylenebilir. Diğer taraftan yöntemler gözaltı pazarına almada finansal stres içinde olan şirketleri tespit etmek için kullanılabileceği gibi gözaltı pazarından çıkma ihtimali olan şirketleri de belirlemede kullanılabilir. Örneğin 2011 yılında gözaltı pazarına alınan Dardanel şirketinin 2013 yılı finansal performans sıralamasında MOORA-K.A.R.N. hariç 1'inci olduğu dikkat çekmektedir. Şirketin sonraki dönemlerdeki performansı bu konuda belirleyici olacaktır. Yöntemlerin sıralamalarında anlamlı bir farklılığa rastlanmamış, şirketlerin paydaşları olan sahiplerinin, yöneticilerinin, ilgili kurumların, kreditorlerin ve yatırımcıların bu yöntemleri değerlendirmelerinde kullanabilecekleri sonucuna varılmıştır.

Ayrıca bundan sonra yapılacak çalışmalarda şirket çalışan sayısı, yönetim yapısı ve pay senedi getirisi gibi verilerin kullanılması, nitel veriler içeren ÇKKV modellerinin oluşturulması, sektöre sonradan giren şirketlerin sıralamaya dahil edilerek daha dinamik bir yapının kurulması, bu çalışmada kullanılmayan Promethee ve Electre gibi yöntemlerin ilave edilmesi ve on iki aylık mali tablolar dışında üçer aylık mali tablolar ile çalışılması tarafımızca önerilmektedir.

KAYNAKÇA

- Akbulut, R. ve Ö.F. Rençber. 2015. "BİST'te İmalat Sektöründeki İşletmelerin Finansal Performansları Üzerine Bir Araştırma" Muhasebe ve Finansman Dergisi, Sayı:65, Ocak.
- Akyüz, G. 2012. "Bulanık Vikor Yöntemi İle Tedarikçi Seçimi" Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, Cilt:26, Sayı:1.
- Akyüz, Y., T. Bozdoğan ve E. Hantekin. 2011. "TOPSIS Yöntemiyle Finansal Performansın Değerlendirilmesi ve Bir Uygulama", Afyon Kocatepe Üniversitesi İ.İ.B.F. Dergisi, C.XIII, S.I.
- Aytekin, S. ve Ş. Sakarya. 2013. "BİST'de İşlem Gören Gıda İşletmelerinin Topsis Yöntemi ile Finansal Performanslarının Değerlendirilmesi", Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi, S.21.
- Bayrakdaroğlu, A. ve N. Yalçın. 2012. "Strategic Financial Performance Evaluation of the Turkish Companies Traded on ISE", Ege Akademik Bakış Dergisi, C.12, S.4, Ekim.

- Borsa İstanbul. 2015. “Cevaplarla Borsa ve Sermaye Piyasası” http://www.borsaistanbul.com/data/kilavuzlar/Cevaplarla_Borsa_ve_Sermaye_Piyasasi.pdf (Erişim Tarihi: 29.03.2015)
- Borsa Kurulu Duyurusu. DARDANEL. 18.03.2011.<http://www.kap.gov.tr/bildirim-sorgulari/bildirim-detayi.aspx?tip=tumgun&ddlYilT=2011&ddlAyT=03&ddlGunT=18> (Erişim Tarihi: 27.03.2015)
- Borsa Kurulu Duyurusu. EKİZKİMYA. 27.03.2013.<http://www.kap.gov.tr/bildirim-sorgulari/bildirim-detayi.aspx?tip=tumgun&ddlYilT=2013&ddlAyT=03&ddlGunT=27> (Erişim Tarihi: 27.03.2015)
- Borsa Kurulu Duyurusu. FRİGO-PAK. 04.07.2013.<http://www.kap.gov.tr/bildirim-sorgulari/bildirim-detayi.aspx?id=294033>(Erişim Tarihi: 27.03.2015)
- Borsa Kurulu Duyurusu. MANGO GIDA. 31.01.2013.<http://www.kap.gov.tr/bildirim-sorgulari/bildirim-detayi.aspx?tip=tumgun&ddlYilT=2013&ddlAyT=1&ddlGunT=31> (Erişim Tarihi: 27.03.2015)
- Borsa Kurulu Duyurusu. MERT GIDA. 05.11.2013.<http://www.kap.gov.tr/bildirim-sorgulari/bildirim-detayi.aspx?tip=tumgun&ddlYilT=2013&ddlAyT=11&ddlGunT=5> (Erişim Tarihi: 27.03.2015)
- Brauers, W.K.M. ve E.K. Zavadskas. 2006. “The MOORA Method and Its Application To Privatization In A Transition Economy” *Control and Cybernetics*, Vol.35, No.2.
- Brauers, W.K.M. ve R. Ginevicius. 2009. “Robustness In Regional Development Studies. The Case of Lithuania” *Journal of Business Economics and Management* 10 (2).
- Brauers, W.K.M., E.K. Zavadskas., F. Peldschus, Z. Turskis. 2008. “Multi-Objective Optimization Of Road Design Alternatives With An Application Of The Moora Method” *The 25th International Symposium on Automation and Robotics in Construction ISARC-2008 Institute of Internet and Intelligent Technologies Vilnius Gediminas Technical University*, June 26-29.
- Brauers, W.K.M., R. Ginevicius, V. Podvezko. 2010. “Regional Development In Lithuania Considering Multiple Objectives By The Moora Method”, *Technological and Economic Development Of Economy*, 16 (4).
- Çakır, S. ve S. Perçin. 2013. “Çok Kriterli Karar Verme Teknikleriyle Lojistik Firmalarında Performans Ölçümü”, *Ege Akademik Bakış Dergisi*, C.13, S.4, Ekim.
- Dumanoğlu, S. ve N. Ergül. 2010. “İMKB’de İşlem Gören Teknoloji Şirketlerinin Mali Performans Ölçümü”, S.48.

- Ersöz, F. ve A. Atav. 2011. “Çok Kriterli Karar Verme Problemlerinde Mootra Yöntemi” YAEM2011 Yöneylem Araştırması ve Endüstri Mühendisliği 31. Ulusal Kongresi Sakarya Üniversitesi, 05-07 Temmuz.
- Geng, R., I. Bose ve X. Chen. 2015. “Prediction Of Financial Distress: An Empirical Study Of Listed Chinese Companies Using Data Mining”, European Journal Of Operational Research 241 (1).
- Görener, A. 2013. “Depo Operatörü Lojistik Firmasının Seçimi için Bulanık VIKOR ve Bulanık TOPSIS Yöntemlerinin Uygulanması”, İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi, C.42, S.2.
- Hsieh, T.Y., S.T. Lu ve G.H.Tzeng. 2004. “Fuzzy MCDM Approach for Planning and Design Tenders Selection in Public Office Buildings”, International Journal of Project Management, 22 (7).
- KAP-Kamuyu Aydınlatma Platformu. 2015a. <http://kap.gov.tr/yay/Mevzuat/Brosur.pdf> (Erişim Tarihi: 29.03.2015).
- KAP-Kamuyu Aydınlatma Platformu. 2015b. <http://www.kap.gov.tr/sirketler/islem-goren-sirketler/pazarlar.aspx#GÖZALTI PAZARI|3> (Erişim Tarihi: 27.03.2015).
- KAP-Kamuyu Aydınlatma Platformu. 2015c. <http://www.kap.gov.tr/sirketler/islem-goren-sirketler/sectorler.aspx#GIDA MADDELERİ SANAYİİ|17> (Erişim Tarihi: 27.03.2015).
- Karaatlı, M., N. Ömürbek. ve G. Köse. “Analitik Hiyerarşi Süreci Temelli TOPSIS ve VIKOR Yöntemleri İle Futbolcu Performanslarının Değerlendirilmesi” Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi. C.29, S.1.
- Köse, E., H.S. Aplaç. ve M. Kabak. 2013. “Personel Seçimi için Gri Sistem Teori Tabanlı Bütünleşik Bir Yaklaşım”, Ege Akademik Bakış Dergisi, C.13, S.4.
- Opricovic, S. ve G-H. Tzeng. 2004. “The Compromise Solution by MCDM Methods: A Comparative Analysis of VIKOR and TOPSIS”, European Journal of Operational Research, 156 (2).
- Opricovic, S. ve G-H. Tzeng. 2007. “Extended VIKOR Method In Comparison With Outranking Methods”, European Journal of Operational Research, 178 (2).
- Ömürbek, N. ve Y. Mercan. “İmalat Alt Sektörlerinin Finansal Performanslarının TOPSIS ve ELECTRE Yöntemleri İle Değerlendirilmesi”, Çankırı Karatekin Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, C.4, S.1.

- Ömürbek, V. ve B. Kınay. 2013. "Havayolu Taşımacılığı Sektöründe Topsis Yöntemiyle Finansal Performans Değerlendirmesi", Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, C.18, S.3.
- Önay, O. ve E. Çetin. 2012. "Turistik Yerlerin Popülaritesinin Belirlenmesi: İstanbul Örneği", İ.Ü. İşletme Fakültesi İşletme İktisadi Enstitüsü Yönetim Dergisi, Y.23, S.72 Haziran.
- Özçelik, G. ve H.E. Atmaca. 2014. "Satın Alma Süreci İçin Moora Metodu İle Tedarikçi Seçimi Problemi", III. Ulusal Lojistik ve Tedarik Zinciri Kongresi, 15-17 Mayıs Trabzon, http://www.researchgate.net/publication/269872293_Satın_Alma_Sreci_in_Moora_Metodu_ile_Tedariki_Seimi_Problemi (Erişim Tarihi:03.04.2015).
- Özdağoğlu, A. 2014. "Normalizasyon Yöntemlerinin Çok Ölçütlü Karar Verme Sürecine Etkisi-Moora Yöntemi İncelemesi", Ege Akademik Bakış Dergisi, C.14, S.2, Nisan.
- Özden, Ü.H., Ö.D. Başar ve S.B. Kalkan. 2012. "İMKB'de İşlem Gören Çimento Sektöründeki Şirketlerin Finansal Performanslarının Vikor Yöntemi İle Sıralanması", İstanbul Üniversitesi İktisat Fakültesi Ekonometri ve İstatistik Dergisi, S.17.
- Şişman, B. ve A. Eleren. 2013. "En Uygun Otomobilin Gri İlişkisel Analiz ve Electre Yöntemleri İle Seçimi", Dumlupınar Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, C.18, S.3.
- Tepe, S. ve A. Görener. 2014. "Analitik Hiyerarşi Süreci ve Moora Yöntemlerinin Personel Seçiminde Uygulanması", İstanbul Ticaret Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi, Y.13, S.25, Bahar.
- Tiryaki, F. ve M. Ahlatçioğlu. 2005. "Fuzzy Stock Selection Using a New Fuzzy Ranking and Weighting Algorithm", Applied Mathematics and Computation, 170 (1).
- Türkmen, S.Y. ve G. Çağıl. 2012. "İMKB'ye Kote Bilişim Sektörü Şirketlerinin Finansal Performanslarının TOPSIS Yöntemi İle Değerlendirilmesi", Maliye Finans Yazıları Dergisi, Y.26, S.95, Nisan.
- Uygurtürk, Hasan ve T. Korkmaz. 2012. "Finansal Performansın TOPSIS Çok Kriterli Karar Verme Yöntemi İle Belirlenmesi: Ana Metal Sanayi İşletmeleri Üzerine Bir Uygulama", Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi, 7 (2), Ekim.
- Vatansever, K. ve M. Uluköy. 2013. "Kurumsal Kaynak Planlaması Sistemlerinin Bulanık AHP ve Bulanık Moora Yöntemleriyle Seçimi: Üretim Sektöründe Bir Uygulama", CBÜ Sosyal Bilimler Dergisi, C.11, S.2.

- Vatansever, K. ve S. Aydın. 2014. “Finansal Başarısızlığın Öngörülmesinde Çok Kriterli Karar Verme Analizine Dayalı Bir Araştırma”, Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, S.41, Temmuz.
- Yıldırım, B.F. ve O. Önay. 2013. “Bulut Teknolojisi Firmalarının Bulanık AHP-MOORA Yöntemi Kullanılarak Sıralanması”, İ.Ü. İşletme Fakültesi İşletme İktisadi Enstitüsü Yönetim Dergisi, Y.24, S.75, Aralık.
- Yıldız, A. ve M. Deveci. 2013. “Bulanık Vikor Yöntemine Dayalı Personel Seçim Süreci”, Ege Akademik Bakış Dergisi, C.13, S.4, Ekim.
- Yükçü, S. ve G. Atağan. 2010. “TOPSIS Yöntemine Göre Performans Değerleme”, Muhasebe ve Finansman Dergisi, S.45, Ocak.