



## BİST Gıda ve İçecek Sektöründe Nakit Akım Odaklı Finansal Performansın TOPSIS ve ARAS Yöntemleri ile Karşılaştırmalı Ölçümü\*

### *Comparative Measurement of Cash Flow Based Financial Performance in BIST Food and Beverage Sector with TOPSIS and ARAS Methods*

Hasan UYGURTÜRK<sup>1</sup>, Eyüp YILKAN<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Karabük Üniversitesi, İşletme Fakültesi, Karabük, Türkiye

<sup>2</sup>Karabük Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Karabük, Türkiye

ORCID:

H.U.: 0000-0002-9252-0155

E.Y.: 0000-0002-2242-8636

**Corresponding Author:**

Hasan UYGURTÜRK

**Email:**

hasanuygurturk@karabuk.edu.tr

**Citation:** Uygurtürk, H. ve Yılkan, E. (2020). BİST gıda ve içecek sektöründe nakit akım odaklı finansal performansın TOPSIS ve ARAS yöntemleri ile karşılaştırmalı ölçümü. *Journal of Humanities and Tourism Research*, 10 (3): 587-609.

**Submitted:** 25.04.2020

**Accepted:** 22.07.2020

#### Özet

Ülke ekonomileri içinde önemli bir yere sahip olan gıda ve içecek sektörü aynı zamanda en eski sanayi kollarından biridir. Talebin süreklilik gösterdiği bu sektörde yoğun bir rekabet ortamı da söz konusudur. Böyle bir ortamda finansal yapıları sağlıklı ve güçlü işletmeler varlıklarını sürdürebileceklerdir. Bu çalışmada Borsa İstanbul'da gıda ve içecek sektöründe işlem gören işletmelerin nakit akım odaklı finansal performanslarının TOPSIS ve ARAS yöntemleri ile ölçümü amaçlanmıştır. 2013-2017 dönemini kapsayan çalışma sonucunda, her iki yöntemle göre yapılan finansal performans ölçümlerinin farklı sonuçlar verse de genel itibariyle sıralama sonuçlarının birbirine oldukça yakın olduğu tespit edilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Gıda ve içecek Sektörü, Nakit Akım Oranları, TOPSIS Yöntemi, ARAS Yöntemi.

#### Abstract

The food and beverage sector, which has an important place in the country's economies, is also one of the oldest branches of industry. There is an intensely competitive environment in this sector, where demand is continuous. In such an environment, healthy and strong businesses with financial structures will be able to survive. In this study, it is aimed to measure the cash flow based financial performances of the companies traded in the food and beverage sector in Borsa Istanbul using TOPSIS and ARAS methods. As a result of the study covering the period of 2013-2017, it was determined that although the financial performance measurements made by both methods yield different results, the ranking results, in general, are quite close to each other.

**Keywords:** Food and Beverage Sector, Cash Flow Ratios, TOPSIS Method, ARAS Method.

\*Bu makale Eyüp Yılkan'ın Karabük Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı'nda kabul edilen yüksek lisans tezinden türetilmiştir.

## 1. GİRİŞ

İşletmelerin varlıklarını devam ettirebilmeleri, karlı, verimli ve rakipleriyle rekabet edebilir olabilmeleri işletmelerin sergiledikleri performansla yakından ilgilidir. İşletme performanslarının en temel göstergelerinden biri de finansal performanstır. Bu kapsamda bilanço ve gelir tablosunun ardından işletmelerin performanslarının belirlenmesinde kullanılan nakit akım tablosu, işletmelerin likidite durumu hakkında önemli bir veri kaynağı konumunda bulunmaktadır.

Nakit akım tablosu, işletmelerin belirli bir faaliyet döneminde sağladığı nakit varlıklar ile nakit varlık çıkışını ve tüm bunlara bağlı olarak dönem sonunda elde edilen net nakit varlığını gösteren bir mali tablo olarak tanımlanmaktadır. Nakit akım tablosu, hem işletme yöneticilerine hem de işletme ile ilgili kesimlere işletmenin faaliyet dönemindeki nakit unsurları hakkında önemli bilgiler sağlamaktadır. Söz konusu bilgiler doğrultusunda mali tablo kullanıcıları işletmenin likidite yapısı, işletmenin nakit sağlayan ve nakit çıkışına yol açan kalemleri, işletmenin nakite bağlı risk durumu, borç ödeme gücü gibi durumları hakkında bilgi sahibi olabilmektedirler.

İşletmeler ekonomik kriz zamanlarında uzun vadeli yatırımlarını azaltarak faaliyetlerini sürdürebilirlerken, işletme sermayesi yönetimlerine gereken önemi vermediklerinde faaliyetlerini tamamen durdurmak zorunda kalabilmektedirler. Bundan dolayı nakit ve nakit yönetimi günümüz işletmeleri için oldukça önemli bir hale gelmiş ve işletmelerin mali durumlarını yönlendirmede önemli bir yere sahip olmuştur. Dolayısıyla her geçen gün finansal tablo kullanıcıları nakit akım tablosundan elde ettikleri bilgilere daha çok önem verir hale gelmişlerdir (Sakarya, 2008, s. 228; Kepçe, 2017, s. 62).

Nakit akım tablosunun işletmelere yönelik önemli bilgiler içermesi, bu tablodan elde edilen bilgiler yardımıyla gerçekleştirilen analizlerin sayısını da artırmaktadır. Bu çalışmada, Borsa İstanbul'da (BİST) işlem gören gıda ve içecek sektörü işletmelerinin nakit akımına dayalı finansal performanslarının belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu kapsamda BİST gıda ve içecek sektöründe yer alan 25 işletmenin öncelikle nakit akımına dayalı finansal oranları tespit edilmiş, sonrasında işletmelerin finansal performans başarı sıralamaları çok kriterli karar verme yöntemlerinden TOPSIS ve ARAS yöntemleriyle belirlenmiştir.

## 2. LİTERATÜR ARAŞTIRMASI

İşletmelerin nakit akımına dayalı finansal performansına yönelik olarak gerçekleştirilen çalışmalar ile TOPSIS, ARAS yöntemlerinin kullanıldığı çalışmalar aşağıda kronolojik sıra ile verilmiştir.

Jooste (2007) çalışmasında çeşitli araştırmacılar tarafından önerilen nakit akım oranlarının araştırılmasını ve finansal başarısızlığı tahmin etme potansiyeli olan oranları belirlemeyi amaçlamıştır. Çalışma sonucunda nakit akım tablosuna dayanılarak hesaplanan oranın ne kadar yüksek olursa, başarısızlık olasılığının o kadar düşük olduğu ve pozitif oranın pozitif nakit akışına işaret ettiği ifade edilmiştir. Armen (2013) ABD'deki büyük havayolu işletmelerinin performans ölçümünü nakit akım oranlarını kullanarak gerçekleştirmiştir. 2007-2011 yıllarını kapsayan çalışma sonucunda, havayolu şirketlerinin likidite sorunu olduğunu, zorunlu harcamaları ve mevcut yükümlülükleri tam olarak karşılamak için nakit üretmekte sıkıntı çektiklerini ifade etmiştir. Frank ve James (2014) Nijerya'da yiyecek ve içecek sektöründeki firmaların nakit akımları ile işletme performansı arasındaki ilişkiyi ele almışlardır. Çalışma sonucunda nakit akımı ile işletme performansı arasında önemli ve pozitif bir ilişkinin olduğu belirlenmiştir. Kajanathan ve Velnampy (2014) çalışmalarında nakit akım ve geleneksel oranları birlikte kullanarak Sri Lanka telekomünikasyon sektöründe yer alan işletmelerin likidite, ödeme gücü ve karlılık analizini gerçekleştirmişlerdir. Çalışma sonucunda geleneksel oranların likidite, ödeme gücü ve karlılıkta nakit akış oranlarından farklı sonuçlar ürettiği belirlenmiştir.

Barua ve Saha (2015) nakit akım oranlarının güçlü ve etkili bir araç olup olmadığını belirlemeye çalışmışlardır. Çalışma sonucunda nakit akım oranlarının, gelecekteki nakit akımının ne olacağı hakkında verdiği bilginin geleneksel oranlara kıyasla daha güçlü olduğu vurgulanmıştır. Yıldırım vd. (2016) işletmelerin performanslarını nakit akım oranlarını kullanarak değişik boyutlarda değerlendirebilmek için hisse senetleri BİST’de işlem gören taş ve toprağa dayalı sanayi sektöründe faaliyet gösteren işletmelerin analizini 2012-2014 dönemi için gerçekleştirmişlerdir. Orçun ve Eren (2017) çalışmalarında Borsa İstanbul’da işlem gören teknoloji şirketlerinin mali performanslarını TOPSIS yöntemi ile analiz etmişlerdir. Çalışma sonucunda ilgili dönemlere yönelik finansal performans sıralamaları ile borsa getiri sıralamaları arasında herhangi anlamlı bir ilişki tespit edilememiştir. Ömürbek vd. (2017) çalışmalarında aktif büyüklüklerine göre büyük ölçekli bankaların sürdürülebilirlik performanslarını, ENTROPI, ARAS, MOOSRA ve COPRAS yöntemleri ile karşılaştırmalı olarak değerlendirmeyi amaçlamışlardır. Genç vd. (2017) çalışmalarında, Karadeniz Ekonomik İşbirliği (KEİ)’ne üye olan ülkelerin makroekonomik değişkenlerini kullanarak etkinliklerini ARAS, TOPSIS ve MOORA yöntemleri ile belirlemeye çalışmışlardır.

Petriashvili (2018) 3 yıllık dönemde (2012-2014), Sri Lanka ekonomisinden seçilen 125 şirketin nakit akım tablosu oranlarını ve çeşitli araştırmacılar tarafından önerilen klasik likidite oranlarını kullanarak ilgili şirketlerin likidite pozisyonunu incelemiştir. Petriashvili, korelasyon analizine göre klasik ve nakit akım oranları arasında pozitif bir ilişki olduğunu belirtmiştir. Ayrıca nakit akım tablosu kullanılarak geliştirilen likidite oranlarının, bir şirketin finansal gücü veya zayıflığı hakkında ek bilgi veya bazen daha iyi bilgi sağlayabileceğini de ifade etmiştir. Kaplanoğlu (2018) çalışmasında BİST kimya, petrol, kauçuk ve plastik ürünler sektöründeki şirketlerin nakit akış bilgilerine göre ARAS ve COPRAS yöntemleriyle sıralamalarını elde etmeyi ve bu doğrultuda öneriler getirmeyi amaçlamıştır. Çalışma sonucunda ARAS ve COPRAS yöntemlerine göre yapılan sıralamalarda birebir aynı sonuçlar olmasa da yakın sonuçlar elde edilmiştir. Özçelik ve Küçükçakal (2019) araştırmalarında BİST’de işlem gören finansal kiralama ve faktoring şirketlerinin finansal performanslarını, finansal oranlar yardımıyla TOPSIS yöntemi ile değerlendirmeyi amaçlamışlardır. Ecer (2019) çalışmasında Türkiye’deki özel sermayeli bankaların kurumsal sürdürülebilirlik performanslarını Entropi-ARAS bütünleşik modeli ile belirlemeyi amaçlamıştır. Çalışma sonucunda özel sermayeli bankaların sürdürülebilirlik performanslarının belirlenmesinde en önemli boyutun sosyal boyut olduğu ifade edilmiştir. Das (2019), farklı sektörlerden farklı işletmeleri analiz kapsamına alarak nakit akım oranları yardımıyla ilgili işletmelerin karşılaştırmalı analizini gerçekleştirmiştir. Çalışma sonucunda nakit akım oranlarının, likidite, ödeme gücü, verimlilik, yeterlilik ve karlılık konularında geleneksel oranlardan daha iyi ölçüler olduğunu belirtmiştir.

### 3. TOPSIS YÖNTEMİ

Çok kriterli karar vermede, bir dizi alternatifin birkaç kriter kullanılarak değerlendirilmesi ve karşılaştırılması gerekmektedir. Söz konusu sürecin temel amacı alternatifler arasından seçim yapmada karar vericiye destek sağlamaktır. Bu süreçte, problemler genellikle birbiriyle çelişen birkaç kriter ile karakterize edilir ve tüm kriterleri aynı anda karşılayan bir çözüm olmayabilir. Olması gereken ise karar vericinin tercihlerine göre bir uzlaşma çözümünün var olmasıdır. Bu kapsamda TOPSIS (Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solutions), seçilen alternatifin Pozitif İdeal Çözüme en kısa mesafeye ve Negatif İdeal Çözüme de en uzak mesafeye sahip olması gerektiği temeline dayanmaktadır. Yöntemde nihai sıralama, yakınlık endeksi ile elde edilmektedir. Diğer bir ifadeyle TOPSIS yönteminde alternatifler ideal çözüme benzerliğine göre derecelendirilmektedir. Buna bağlı olarak yöntem, ideal çözüme en yakın alternatifi bulmak için hedefe dayalı bir yaklaşım olarak ifade edilmektedir. Bir alternatif ideal çözüme ne kadar

benziyorsa, o kadar yüksek bir dereceye sahip olmaktadır. İdeal çözüm, pratikte var olmayan herhangi bir açıdan en iyi çözümdür ve yaklaşık olarak bulunmaya çalışılmaktadır (García-Cascales ve Lamata, 2012: 125; Bhutia ve Phipon, 2012: 44).

TOPSIS yöntemi birbirini takip eden altı adımdan oluşmaktadır (Bhutia ve Phipon, 2012: 45; Ren vd., 2007: 2-3; García-Cascales ve Lamata, 2012: 125-126).

**Adım 1: Karar Matrisinin (A) Oluşturulması**

Karar matrisi karar verici tarafından oluşturulan başlangıç matrisidir ve satırlarında alternatifler, sütunlarında ise değerlendirme faktörleri (kriterler) yer almaktadır.

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

$A_{ij}$  matrisinde m alternatif sayısını, n ise kriter sayısını ifade etmektedir.

**Adım 2: Normalize Edilmiş Karar Matrisinin (R) Oluşturulması**

İkinci adımda normalize edilmiş karar matrisi (2) numaralı eşitlik kullanılarak elde edilmektedir.

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

**Adım 3: Ağırlıklı Normalize Edilmiş Karar Matrisinin (V) Oluşturulması**

Normalize edilmiş karar matrisi elemanları ilişkili ağırlıklarla çarpılarak ağırlıklı normalize karar matrisi oluşturulur. Ağırlıklı normalize karar matrisi  $V_{ij}$  aşağıdaki şekilde hesaplanır.

$$V_{ij} = \begin{bmatrix} w_1 r_{11} & w_2 r_{12} & \dots & w_n r_{1n} \\ w_1 r_{21} & w_2 r_{22} & \dots & w_n r_{2n} \\ \vdots & \vdots & & \vdots \\ w_1 r_{m1} & w_2 r_{m2} & & w_n r_{mn} \end{bmatrix} \quad (3)$$

**Adım 4: İdeal ( $A^+$ ) ve Negatif İdeal ( $A^-$ ) Çözümlerin Oluşturulması**

İdeal pozitif çözüm ( $A^+$ ) ve ideal negatif çözüm ( $A^-$ ) aşağıdaki gibi hesaplanmaktadır.

$$A^+ = \{v_1^+, v_2^+, \dots, v_n^+\} = \left\{ \left( \max_i v_{ij}, j \in J \right) \left( \min_i v_{ij}, j \in J' \right) \right\} \quad (4)$$

$$A^- = \{v_1^-, v_2^-, \dots, v_n^-\} = \left\{ \left( \min_i v_{ij}, j \in J \right) \left( \max_i v_{ij}, j \in J' \right) \right\} \quad (5)$$

Burada J fayda kriterleri, J' maliyet kriterleri ile ilişkilidir.

**Adım 5: Mesafe Ölçütlerinin Hesaplanması**

Her alternatifin pozitif ve negatif ideal noktalara olan uzaklık değeri aşağıdaki gibi hesaplanmaktadır.

$$S_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^n (v_{ij} - v_j^+)^2} \quad i=1, 2, \dots, m \quad (6)$$

$$S_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^n (v_{ij} - v_j^-)^2} \quad i=1, 2, \dots, m \quad (7)$$

**Adım 6: İdeal Çözümüne Göreli Yakınlığın Hesaplanması**

Her bir alternatifin ideal çözüme olan göreli yakınlık ( $C_i^+$ ) değeri aşağıdaki gibi hesaplanmaktadır.

$$C_i^+ = \frac{s_i^-}{s_i^- + s_i^+} \quad 0 \leq C_i^+ \leq 1 \quad i=1, 2, \dots, m \quad (8)$$

$C_i^+$  değeri ne kadar büyük olursa alternatiflerin performansı da o kadar yüksek demektir. Dolayısıyla alternatifler büyüklük sırasına göre sıralanarak analiz tamamlanmaktadır.

**4. ARAS YÖNTEMİ**

Tipik bir çok kriterli karar verme problemi, her biri aynı anda dikkate alınması gereken farklı karar kriterleri açısından açıkça tanımlanmış olan sınırlı sayıda karar alternatifini sıralama göreviyle ilgilidir. ARAS (Additive Ratio Assesment) yönteminde ise değerlendirilmesi yapılacak alternatiflerin fayda fonksiyonunu maksimum yapan değerler ile karar problemine karar verici tarafından sonradan eklenen optimum alternatifin fayda fonksiyonunu maksimum yapan değerler kıyaslanmaktadır (Zavadskas ve Turskis, 2010: 163; Arslan, 2017: 276-277).

ARAS yönteminin işlem adımları aşağıdaki gibidir (Reza ve Majid, 2013: 418-420; Fu, 2019: 165-166; Zavadskas ve Turskis, 2010: 163-165).

**Adım 1: Karar Matrisinin Oluşturulması**

Öncelikle karar problemlerine ilişkin alternatifler ve bu alternatifler için ilgili kriterler belirlenir. ARAS yönteminde diğer yöntemlerden farklı olarak başlangıç karar matrisinde optimal değerleri gösteren bir satır bulunmaktadır.

$$X = \begin{bmatrix} x_{01} & x_{0j} & \dots & x_{0n} \\ x_{i1} & x_{ij} & \dots & x_{in} \\ \vdots & \vdots & & \vdots \\ x_{m1} & x_{mj} & & x_{mn} \end{bmatrix} \quad i=0, 1, \dots, m \quad j=0, 1, \dots, n \quad (9)$$

Burada m alternatif sayısını, n ise kriter sayısını göstermektedir. Karar matrisinde bulunan  $X_{ij}$  i. alternatifin j. kritere göre değerini göstermektedir.  $X_{0j}$  ise j. kriterin optimal değerini ifade etmektedir.

Eğer kriterlere ait optimal değer bilinmiyorsa, kriterin fayda (maksimizasyon) veya maliyet (minimizasyon) özelliğine göre değerler hesaplanır (Zavadskas ve Turskis, 2010: 163).

$$X_{0j} = \max_i x_{ij} \quad \text{Eğer kriterin fayda durumu söz konusu ise.} \quad (10)$$

$$X_{0j} = \min_i x_{ij} \quad \text{Eğer kriterin maliyet durumu söz konusu ise.} \quad (11)$$

**Adım 2: Normalize Karar Matrisinin Oluşturulması**

Kriter değerlerinin farklı ölçek ve birimlerde olabileceği dikkate alındığında onların ortak bir birime dönüştürülmesi ve serilerin karşılaştırılabilir olması gerekmektedir. Kriterlerin fayda (maksimizasyon) ve maliyet (minimizasyon) durumlarına göre normalizasyon aşağıdaki formüller yardımıyla yapılmaktadır.

$$\bar{X}_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sum_{i=0}^m x_{ij}} \quad \text{Eğer kriterin fayda durumu söz konusu ise.} \quad (12)$$

$$\bar{X}_{ij} = \frac{\frac{1}{x_{ij}}}{\sum_{i=0}^m \frac{1}{x_{ij}}} \quad \text{Eğer kriterin maliyet durumu söz konusu ise.} \quad (13)$$

Normalizasyon işleminden sonra normalize edilmiş karar matrisi aşağıdaki gibi oluşturulmaktadır.

$$\bar{X} = \begin{bmatrix} \bar{X}_{01} & \bar{X}_{0j} & \dots & \bar{X}_{0n} \\ \bar{X}_{i1} & \bar{X}_{ij} & \dots & \bar{X}_{in} \\ \vdots & \vdots & & \vdots \\ \bar{X}_{m1} & \bar{X}_{mj} & & \bar{X}_{mn} \end{bmatrix} \quad i=0, 1, \dots, m \quad j=0, 1, \dots, n \quad (14)$$

### Adım 3: Ağırlıklı Normalize Karar Matrisinin Oluşturulması

Normalizasyon işleminden sonra kriterlere ait önem katsayıları kullanılarak ağırlıklı normalize karar matrisi elde edilir. Kriterlere ait önem değerleri  $0 < w_j < 1$  koşulunu sağlamalıdır. Ayrıca ağırlıklar toplamı da Eşitlik (15) deki gibi sınırlandırılır.

$$\sum_{j=1}^n w_j = 1 \quad (15)$$

Eşitlik (16) da ifade edilen formül yardımı ile normalize edilmiş karar matrisinin elemanları kullanılarak  $\hat{X}_{ij}$  ağırlıklı normalize edilmiş karar matrisinin elemanları oluşur.

$$\hat{X}_{ij} = \bar{X}_{ij} \cdot w_j \quad i=0, 1, \dots, m \quad (16)$$

Hesaplanan  $\hat{X}_{ij}$  ağırlıklı normalize değerler  $\hat{X}$  ağırlıklı normalize karar matrisini oluşturur.

$$\hat{X} = \begin{bmatrix} \hat{X}_{01} & \hat{X}_{0j} & \dots & \hat{X}_{0n} \\ \hat{X}_{i1} & \hat{X}_{ij} & \dots & \hat{X}_{in} \\ \vdots & \vdots & & \vdots \\ \hat{X}_{m1} & \hat{X}_{mj} & & \hat{X}_{mn} \end{bmatrix} \quad i=0, 1, \dots, m \quad j=0, 1, \dots, n \quad (17)$$

### Adım 4: Alternatiflerin Optimallik Fonksiyon Değerlerinin Hesaplanması

Bu adımda her bir alternatif için optimallik fonksiyon değeri hesaplanır ve alternatiflerin değerlendirilmesi yapılır.  $S_i$  i. alternatifin optimallik fonksiyon değerini gösterir ve aşağıdaki gibi hesaplanmaktadır.

$$S_i = \sum_{j=1}^n \hat{x}_{ij} \quad i=0, 1, \dots, m \quad (18)$$

Hesaplanan  $S_i$  değerlerinin büyük değerli olanları daha etkin alternatifleri ifade etmektedir. Alternatiflerin  $S_i$  değerleri  $S_0$  optimum değerlerine bölünerek  $K_i$  fayda değerleri bulunur.

$$K_i = \frac{S_i}{S_0} \quad i=0, 1, \dots, m \quad (19)$$

Elde edilen  $K_i$  fayda değerleri büyükten küçüğe doğru sıralanarak alternatifler arasında sıralama yapılır.

## 5. ÇALIŞMANIN KAPSAMI, VERİLER VE YÖNTEM

Gıda ve içecek sektörü, temel insan ihtiyaçlarını karşılayacak ürünleri üreterek önemli bir işlevi yerine getirmektedir. Ülke ekonomileri içinde başta gelen sektörlerden biri olan gıda ve

içecek sektörü aynı zamanda en eski sanayi kollarından birini de oluşturmaktadır. Bu çalışmada, Borsa İstanbul'da (BİST) işlem gören gıda ve içecek sektörü işletmelerinin nakit akımına dayalı finansal performanslarının çok kriterli karar verme yöntemlerinden TOPSIS ve ARAS yöntemleri yardımıyla belirlenmesi amaçlanmıştır.

Çalışma kapsamına Borsa İstanbul'da (BİST) işlem gören, gıda ve içecek sektöründe faaliyet gösteren 25 işletme dahil edilmiştir. Söz konusu işletmeler Tablo 1'de yer almaktadır.

**Tablo 1.** Çalışma Kapsamına Alınan İşletmeler

BİST Kodu	İşletme Adı
ALYAG	Altınyâğ Kombinaları A.Ş.
AVOD	A.V.O.D. Kurtulmuş Gıda ve Tarım Ürünleri A.Ş.
BANVT	Banvit Bandırma Vitaminli Yem Sanayii A.Ş.
CCOLA	Coca-Cola İçecek A.Ş.
DARDL	Dardenel Önentaş Gıda Sanayi A.Ş.
ERSU	Ersu Meyve ve Gıda Sanayi A.Ş.
FRIGO	Frijo-Pak Gıda Maddeleri Sanayi ve Ticaret A.Ş.
KRSAN	Karsusan Karadeniz Su Ürünleri Sanayi A.Ş.
KENT	Kent Gıda Maddeleri Sanayii ve Ticaret A.Ş.
KERT	Kerevitaş Gıda Sanayi ve Ticaret A.Ş.
KNFRT	Konfort Gıda Sanayi ve Ticaret A.Ş.
KRSTL	Kristal Kola ve Meşrubat Sanayi Ticaret A.Ş.
MERKO	Merko Gıda Sanayi ve Ticaret A.Ş.
OYLUM	Oylum Sınai Yatırımlar A.Ş.
PENGD	Penguen Gıda Sanayi A.Ş.
PETUN	Pınar Entegre Et ve Un Sanayii A.Ş.
PINSU	Pınar Su Sanayi ve Ticaret A.Ş.
PNSUT	Pınar Süt Mamülleri Sanayii A.Ş.
SELGD	Selçuk Gıda Endüstri İhracat İthalat A.Ş.
TATGD	Tat Gıda Sanayi A.Ş.
TKURU	Taze Kuru Gıda Sanayi ve Ticaret A.Ş.
TUKAS	Tukaş Gıda Sanayi ve Ticaret A.Ş.
ULUUN	Ulusoy Un Sanayi ve Ticaret A.Ş.
ULKER	Ülker Bisküvi Sanayi A.Ş.
VANGD	Van Et Gıda Sanayi İç ve Dış Ticaret A.Ş.

Çalışmada 2013-2017 yılları arasındaki 5 yıllık dönem analiz dönemi olarak belirlenmiştir. Analiz döneminin belirlenmesinde kapsama alınacak işletme ve bu işletmelere ait veri miktarının mümkün olduğunca fazla olması dikkate alınmıştır. Tablo 1'de yer alan işletmelerin 2013-2017 dönemindeki verileri yıllık bilanço, gelir tablosu ve nakit akım tablolarından olmak üzere Kamuyu Aydınlatma Platformu'nun (KAP) internet sitesinden elde edilmiştir.

Çalışmada işletmelerin likidite, verimlilik, finansal yapı ve kârlılık gibi durumlarını yansıtan nakit akım oranları kullanılmıştır. Analizde kullanılan nakit akım oranları literatürde sıklıkla kullanılan oranlar arasından seçilmiş olup, bu oranlar ve hesaplanma yöntemleri Tablo 2'de gösterilmiştir.

Tablo 2. Çalışmada Kullanılan Nakit Akım Oranları

Kod	Oran	Açıklama
K1	Nakit-Kısa Vadeli Borç Oranı	İşletme Faaliyetlerinden Nakit Akışları / Kısa Vadeli Borçlar
K2	Nakit-Toplam Varlıklar Oranı	İşletme Faaliyetlerinden Nakit Akışları / Toplam Varlıklar
K3	Nakit-Toplam Borç Oranı	İşletme Faaliyetlerinden Nakit Akışları / Toplam Borçlar
K4	Nakit-Net Satışlar Oranı	İşletme Faaliyetlerinden Nakit Akışları / Net Satışlar
K5	Nakit-Öz Kaynaklar Oranı	İşletme Faaliyetlerinden Nakit Akışları / Öz Kaynaklar
K6	Nakit-Uzun Vadeli Borç Oranı	İşletme Faaliyetlerinden Nakit Akışları / Uzun Vadeli Borçlar
K7	Nakit-Faaliyet Kârı Oranı	İşletme Faaliyetlerinden Nakit Akışları / Faaliyet Kârı
K8	Nakit Akışlarının Öz Kaynaklara Oranı	(İşletme Faaliyetlerinden Nakit Akışları + Yatırım Faaliyetlerinden Nakit Akışları + Finansal Faaliyetlerinden Nakit Akışları) / Öz Kaynaklar

İşletmelerin nakit akım oranları analiz dönemindeki her bir yıl için ayrı ayrı hesaplanmıştır. Hesaplanan oranlar daha sonra TOPSIS ve ARAS yöntemleri yardımıyla analiz edilerek ilgili işletmelerin finansal performans sıralamaları her iki yöntem bazında ayrı ayrı hesaplanmıştır.

## 6. BULGULAR

### 6.1. TOPSIS Yöntemiyle Elde Edilen Bulgular

Çalışma kapsamına alınan 25 işletmenin nakit akım odaklı finansal oranları 2013-2017 dönemindeki her bir yıl için ayrı ayrı hesaplanmıştır. Söz konusu veriler yardımıyla ilk önce gıda ve içecek sektörü işletmelerinin TOPSIS yöntemine göre performans sıralamaları elde edilmiştir. Analiz işlemlerinin yapılışına örnek teşkil etmesi açısından 2017 yılına ilişkin analiz süreci aşağıdaki tablolarda verilmiştir.

#### *Adım 1: Karar Matrisinin (A) Oluşturulması*

Çalışmada 25 karar noktası (işletmeler) ve 8 değerlendirme faktörü (nakit akım odaklı finansal oranlar) bulunmaktadır. Buna göre çalışmaya konu olan işletmelere ilişkin 2017 yılı karar matrisi (25x8) Tablo 3'de gösterilmiştir.



**Tablo 3.** 2017 Yılına İlişkin Karar Matrisi (A)

İşletmeler	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8
ALYAG	0.2730	0.2070	0.2190	0.1780	3.7850	1.1090	6.4440	-0.1400
AVOD	-0.2370	-0.0860	-0.1920	-0.1320	-0.1570	-1.0110	-1.8460	0.0170
BANVT	0.6180	0.3020	0.5570	0.1600	0.6600	5.7140	1.1440	0.0390
CCOLA	0.2970	0.0910	0.1540	0.1440	0.2250	0.3210	14.0570	0.4170
DARDL	-0.1600	-0.4030	-0.0910	-0.0990	0.1180	-0.2140	-1.0960	-0.0030
ERSU	-0.0330	-0.0040	-0.0200	-0.0220	-0.0050	-0.0490	-0.1170	0.0010
FRIGO	0.0810	0.0240	0.0340	0.0300	0.0860	0.0590	0.2430	-0.0150
KRSAN	-0.2560	-0.1210	-0.2260	-22.4440	-0.2620	-1.9310	4.3400	-0.0004
KENT	0.3140	0.1010	0.2910	0.0850	0.1560	3.9670	0.8030	-0.0140
KERVT	0.1480	0.0730	0.0940	0.1020	0.3260	0.2570	2.2970	0.5520
KNFRT	1.0120	0.2290	0.9470	0.3440	0.3020	14.5690	2.2290	0.0003
KRSTL	-0.3250	-0.0680	-0.1870	-0.0770	-0.1080	-0.4400	-1.5710	0.0500
MERKO	0.0090	0.0070	0.0080	0.0070	0.0450	0.0890	-0.0610	-0.0310
OYLUM	-0.1910	-0.0700	-0.1330	-0.1080	-0.1490	-0.4420	12.3210	0.1100
PENGD	-0.1370	-0.0910	-0.1090	-0.1230	-0.5620	-0.5250	-5.6500	0.0050
PETUN	0.6180	0.1020	0.4490	0.1030	0.1330	1.6470	1.4100	0.0010
PINSU	-0.0150	-0.0060	-0.0080	-0.0080	-0.0250	-0.0200	0.8580	-0.0250
PNSUT	0.1030	0.0310	0.0730	0.0300	0.0540	0.2490	0.6410	0.0010
SELGD	0.2530	0.0660	0.1710	0.0990	0.1070	0.5290	0.7110	0.0009
TATGD	0.0630	0.0210	0.0580	0.0160	0.0350	0.7790	0.2440	-0.0610
TKURU	-1.0870	-0.2360	-0.3500	-0.4940	-0.7240	-0.5170	-4.0120	-0.0490
TUKAS	-0.2080	-0.1110	-0.1800	-0.1750	-0.2920	-1.3360	-1.6060	0.0240
ULUUN	0.0070	0.0040	0.0060	0.0020	0.0210	0.0490	0.0690	0.5530
ULKER	0.3560	0.0850	0.1260	0.1480	0.2640	0.1960	1.1990	0.3370
VANGD	-1.4560	-0.3560	-1.1600	-34.6050	-0.5140	-5.7070	10.4930	0.1370

**Adım 2:** Normalize Edilmiş Karar Matrisinin (R) Oluşturulması

Eşitlik (2) kullanılarak hesaplanan normalize edilmiş karar matrisi Tablo 4’de gösterilmiştir.

Tablo 4. 2017 Yılına İlişkin Normalize Edilmiş Karar Matrisi (R)

İşletmeler	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8
ALYAG	0.1120	0.2605	0.1207	0.0043	0.9324	0.0634	0.2642	-0.1428
AVOD	-0.0973	-0.1082	-0.1058	-0.0032	-0.0387	-0.0578	-0.0757	0.0173
BANVT	0.2536	0.3801	0.3071	0.0039	0.1626	0.3267	0.0469	0.0398
COLLA	0.1219	0.1145	0.0849	0.0035	0.0554	0.0184	0.5763	0.4253
DARDL	-0.0657	-0.5072	-0.0502	-0.0024	0.0291	-0.0122	-0.0449	-0.0031
ERSU	-0.0135	-0.0050	-0.0110	-0.0005	-0.0012	-0.0028	-0.0048	0.0010
FRIGO	0.0332	0.0302	0.0187	0.0007	0.0212	0.0034	0.0100	-0.0153
KRSAN	-0.1051	-0.1523	-0.1246	-0.5441	-0.0645	-0.1104	0.1779	-0.0004
KENT	0.1289	0.1271	0.1604	0.0021	0.0384	0.2268	0.0329	-0.0143
KERT	0.0607	0.0919	0.0518	0.0025	0.0803	0.0147	0.0942	0.5629
KNFRT	0.4153	0.2882	0.5220	0.0083	0.0744	0.8331	0.0914	0.0003
KRSTL	-0.1334	-0.0856	-0.1031	-0.0019	-0.0266	-0.0252	-0.0644	0.0510
MERKO	0.0037	0.0088	0.0044	0.0002	0.0111	0.0051	-0.0025	-0.0316
OYLUM	-0.0784	-0.0881	-0.0733	-0.0026	-0.0367	-0.0253	0.5051	0.1122
PENGD	-0.0562	-0.1145	-0.0601	-0.0030	-0.1385	-0.0300	-0.2316	0.0051
PETUN	0.2536	0.1284	0.2475	0.0025	0.0328	0.0942	0.0578	0.0010
PINSU	-0.0062	-0.0076	-0.0044	-0.0002	-0.0062	-0.0011	0.0352	-0.0255
PNSUT	0.0423	0.0390	0.0402	0.0007	0.0133	0.0142	0.0263	0.0010
SELGD	0.1038	0.0831	0.0943	0.0024	0.0264	0.0302	0.0291	0.0009
TATGD	0.0259	0.0264	0.0320	0.0004	0.0086	0.0445	0.0100	-0.0622
TKURU	-0.4461	-0.2970	-0.1929	-0.0120	-0.1784	-0.0296	-0.1645	-0.0500
TUKAS	-0.0854	-0.1397	-0.0992	-0.0042	-0.0719	-0.0764	-0.0658	0.0245
ULUUN	0.0029	0.0050	0.0033	0.0000	0.0052	0.0028	0.0028	0.5640
ULKER	0.1461	0.1070	0.0695	0.0036	0.0650	0.0112	0.0492	0.3437
VANGD	-0.5975	-0.4480	-0.6395	-0.8388	-0.1266	-0.3263	0.4302	0.1397

*Adım 3: Ağırlıklandırılmış Normalize Edilmiş Karar Matrisinin (V) Oluşturulması*

Çalışmada her bir değerlendirme kriterinin eşit ağırlığa ( $1/8= 0.125$ ) sahip olduğu varsayılmış ve işlemlere bu doğrultuda devam edilmiştir. Elde edilen sonuçlara göre oluşturulan ağırlıklı normalize karar matrisi Tablo 5’de gösterilmiştir.

**Tablo 5.** 2017 Yılına İlişkin Ağırlıklı Normalize Edilmiş Karar Matrisi (V)

İşletmeler	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8
ALYAG	0.0140	0.0326	0.0151	0.0005	0.1166	0.0079	0.0330	-0.0179
AVOD	-0.0122	-0.0135	-0.0132	-0.0004	-0.0048	-0.0072	-0.0095	0.0022
BANVT	0.0317	0.0475	0.0384	0.0005	0.0203	0.0408	0.0059	0.0050
CCOLA	0.0152	0.0143	0.0106	0.0004	0.0069	0.0023	0.0720	0.0532
DARDL	-0.0082	-0.0634	-0.0063	-0.0003	0.0036	-0.0015	-0.0056	-0.0004
ERSU	-0.0017	-0.0006	-0.0014	-0.0001	-0.0002	-0.0004	-0.0006	0.0001
FRIGO	0.0042	0.0038	0.0023	0.0001	0.0026	0.0004	0.0012	-0.0019
KRSAN	-0.0131	-0.0190	-0.0156	-0.0680	-0.0081	-0.0138	0.0222	-0.0001
KENT	0.0161	0.0159	0.0201	0.0003	0.0048	0.0284	0.0041	-0.0018
KERTV	0.0076	0.0115	0.0065	0.0003	0.0100	0.0018	0.0118	0.0704
KNFRT	0.0519	0.0360	0.0653	0.0010	0.0093	0.1041	0.0114	0.0000
KRSTL	-0.0167	-0.0107	-0.0129	-0.0002	-0.0033	-0.0031	-0.0081	0.0064
MERKO	0.0005	0.0011	0.0006	0.0000	0.0014	0.0006	-0.0003	-0.0040
OYLUM	-0.0098	-0.0110	-0.0092	-0.0003	-0.0046	-0.0032	0.0631	0.0140
PENGD	-0.0070	-0.0143	-0.0075	-0.0004	-0.0173	-0.0038	-0.0290	0.0006
PETUN	0.0317	0.0160	0.0309	0.0003	0.0041	0.0118	0.0072	0.0001
PINSU	-0.0008	-0.0009	-0.0006	0.0000	-0.0008	-0.0001	0.0044	-0.0032
PNSUT	0.0053	0.0049	0.0050	0.0001	0.0017	0.0018	0.0033	0.0001
SELGD	0.0130	0.0104	0.0118	0.0003	0.0033	0.0038	0.0036	0.0001
TATGD	0.0032	0.0033	0.0040	0.0000	0.0011	0.0056	0.0013	-0.0078
TKURU	-0.0558	-0.0371	-0.0241	-0.0015	-0.0223	-0.0037	-0.0206	-0.0063
TUKAS	-0.0107	-0.0175	-0.0124	-0.0005	-0.0090	-0.0096	-0.0082	0.0031
ULUUN	0.0004	0.0006	0.0004	0.0000	0.0006	0.0004	0.0004	0.0705
ULKER	0.0183	0.0134	0.0087	0.0004	0.0081	0.0014	0.0061	0.0430
VANGD	-0.0747	-0.0560	-0.0799	-0.1049	-0.0158	-0.0408	0.0538	0.0175

**Adım 4:** Pozitif İdeal ( $A^+$ ) ve Negatif İdeal ( $A^-$ ) Çözüm Kümelerinin Oluşturulması

Pozitif ideal çözüm kümesi ( $A^+$ ) için V matrisinin her bir sütunundaki en büyük değer, negatif ideal çözüm kümesi ( $A^-$ ) için V matrisinin her bir sütunundaki en küçük değer seçilmiş ve kümeler aşağıdaki gibi oluşturulmuştur.

**Tablo 6.** 2017 Yılına İlişkin İdeal ( $A^+$ ) ve Negatif İdeal ( $A^-$ ) Çözümün Belirlenmesi

( $A^+$ )	0.0519	0.0475	0.0653	0.0010	0.1166	0.1041	0.0720	0.0705
( $A^-$ )	-0.0747	-0.0634	-0.0799	-0.1049	-0.0223	-0.0408	-0.0290	-0.0179

**Adım 5:** Alternatifler Arasındaki Mesafe Ölçütlerinin Hesaplanması

Bu işlem adımı her bir alternatifin pozitif ideal çözümden uzaklığı  $S^+$  ve negatif ideal çözümden uzaklığı  $S^-$  hesaplanmıştır. Eşitlik (6) ve (7) kullanılarak elde edilen sonuçlar Tablo 7'de gösterilmiştir.

Tablo 7. 2017 Yılına İlişkin Alternatifler Arasındaki Mesafe Ölçütleri ( $S^+$ ,  $S^-$ )

İşletme	$S^+$	$S^-$
ALYAG	0.1509	0.2504
AVOD	0.2290	0.1548
BANVT	0.1519	0.2428
CCOLA	0.1677	0.2266
DARDL	0.2366	0.1544
ERSU	0.2107	0.1723
FRIGO	0.2053	0.1789
KENT	0.1800	0.2060
KERTV	0.1793	0.2079
KNFRT	0.1424	0.2866
KRSAN	0.2384	0.1230
KRSTL	0.2250	0.1562
MERKO	0.2091	0.1749
OYLUM	0.2055	0.1847
PENGD	0.2392	0.1578
PETUN	0.1814	0.2147
PINSU	0.2100	0.1735
PNSUT	0.2024	0.1818
SELGD	0.1957	0.1914
TATGD	0.2056	0.1797
TKURU	0.2686	0.1282
TUKAS	0.2320	0.1539
ULKER	0.1814	0.2028
ULUUN	0.1960	0.1951
VANGD	0.3174	0.0905

*Adım 6: İdeal Çözüme Göreli Yakınlığın Hesaplanması*

Her bir alternatifin ideal çözüme göreli yakınlığı (C) Eşitlik (8) yardımıyla hesaplanmıştır.

**Tablo 8.** 2017 Yılına İlişkin Alternatiflerin İdeal Çözümüne Göre Yakınlık Değerleri (C)

İşletme	S <sup>+</sup>	S <sup>-</sup>	C <sup>+</sup>	Sıra
ALYAG	0.1509	0.2504	0.6240	2
AVOD	0.2290	0.1548	0.4034	19
BANVT	0.1519	0.2428	0.6151	3
CCOLA	0.1677	0.2266	0.5747	4
DARDL	0.2366	0.1544	0.3948	22
ERSU	0.2107	0.1723	0.4498	17
FRIGO	0.2053	0.1789	0.4656	14
KENT	0.1800	0.2060	0.5337	7
KERVT	0.1793	0.2079	0.5368	6
KNFRT	0.1424	0.2866	0.6681	1
KRSAN	0.2384	0.1230	0.3403	23
KRSTL	0.2250	0.1562	0.4097	18
MERKO	0.2091	0.1749	0.4554	15
OYLUM	0.2055	0.1847	0.4734	11
PENGD	0.2392	0.1578	0.3974	21
PETUN	0.1814	0.2147	0.5420	5
PINSU	0.2100	0.1735	0.4524	16
PNSUT	0.2024	0.1818	0.4731	12
SELGD	0.1957	0.1914	0.4945	10
TATGD	0.2056	0.1797	0.4664	13
TKURU	0.2686	0.1282	0.3231	24
TUKAS	0.2320	0.1539	0.3987	20
ULKER	0.1814	0.2028	0.5278	8
ULUUN	0.1960	0.1951	0.4989	9
VANGD	0.3174	0.0905	0.2219	25

2017 yılında, KNFRT firması en yüksek C değeriyle 1. sırada yer alırken, VANGD ise en düşük C değeriyle son sırada yer almıştır. Analiz kapsamına alınan işletmelerin 2013-2017 dönemine ilişkin TOPSIS analizi sonuçları ve bu sonuçlara göre belirlenen performans sıralama değerleri Tablo 9’da gösterilmiştir.

**Tablo 9.** Çalışma Kapsamına Alınan İşletmelerin 2013-2017 Dönemine İlişkin “C” Değerleri ve Sıralamaları

İşletmeler	2013		2014		2015		2016		2017	
	C	Sıra	C	Sıra	C	Sıra	C	Sıra	C	Sıra
ALYAG	0.3970	22	0.4969	16	0.3868	10	0.4030	5	0.6240	2
AVOD	0.4518	19	0.5336	11	0.3446	14	0.2268	24	0.4034	19
BANVT	0.5312	4	0.6094	4	0.3345	17	0.3835	8	0.6151	3
CCOLA	0.5279	6	0.5403	9	0.4757	3	0.4029	6	0.5747	4
DARDL	0.6557	2	0.3979	22	0.4569	7	0.3918	7	0.3948	22
ERSU	0.4662	14	0.4964	17	0.3445	15	0.2941	17	0.4498	17
FRIGO	0.4322	21	0.4406	21	0.3380	16	0.2959	16	0.4656	14
KENT	0.4880	10	0.6459	2	0.6736	1	0.2096	25	0.5337	7
KERVT	0.4579	17	0.4817	20	0.4707	4	0.2581	21	0.5368	6
KNFRT	0.4740	12	0.7434	1	0.3330	18	0.3047	12	0.6681	1
KRSAN	0.4630	16	0.6220	3	0.3053	20	0.3095	11	0.3403	23
KRSTL	0.3658	24	0.5129	14	0.2822	22	0.4290	3	0.4097	18
MERKO	0.4979	9	0.5494	6	0.3549	13	0.2765	18	0.4554	15
OYLUM	0.4548	18	0.5337	10	0.3613	12	0.2993	15	0.4734	11
PENGD	0.4721	13	0.4930	18	0.3262	19	0.2575	22	0.3974	21
PETUN	0.5391	3	0.5419	8	0.4480	8	0.3521	9	0.5420	5
PINSU	0.4789	11	0.4860	19	0.3876	9	0.2468	23	0.4524	16
PNSUT	0.5309	5	0.5289	12	0.4614	5	0.3248	10	0.4731	12
SELGD	0.4659	15	0.5495	5	0.1914	25	0.2680	19	0.4945	10
TATGD	0.5008	7	0.5457	7	0.3644	11	0.4034	4	0.4664	13
TKURU	0.2744	25	0.3092	24	0.2750	23	0.2995	14	0.3231	24
TUKAS	0.4389	20	0.5278	13	0.2934	21	0.3000	13	0.3987	20
ULKER	0.4989	8	0.5114	15	0.4600	6	0.4622	2	0.5278	8
ULUUN	0.6604	1	0.3663	23	0.1931	24	0.2666	20	0.4989	9
VANGD	0.3841	23	0.2651	25	0.5973	2	0.6315	1	0.2219	25

Tablo 9’da Borsa İstanbul’da işlem gören gıda ve içecek sektörü işletmelerinin TOPSIS yöntemiyle hesaplanan 2013-2017 yılları arasındaki finansal performans sıralaması yer almaktadır. Tablodan anlaşılacağı üzere işletmelerin TOPSIS yöntemiyle hesaplanan “C” değerleri yıllara göre farklılık göstermiş ve analiz döneminin tamamında en iyi performansa sahip olup bu durumunu tüm yıllarda sürdürebilen bir işletme olmadığı gözlemlenmiştir.

Analiz edilen dönemin tamamı değerlendirildiğinde beş yıllık periyotta en iyi performansı 2013 yılında ULUUN, 2014 ve 2017 yıllarında KNFRT, 2015 yılında KENT ve 2016 yılında da VANGD işletmeleri göstermiştir. CCOLA ve PETUN işletmeleri analiz dönemindeki tüm yıllarda, BANVT işletmesi 2015, ULKER de 2014 yılı hariç diğer yıllarda performans sıralamasında ilk on işletme içinde yer alarak önemli bir başarı sergilemişlerdir.

Analiz döneminin tamamına bakıldığında ALYAG ve FRIGO işletmelerinin istikrarlı bir şekilde performans artışı gösterdiği görülmektedir. PENGD işletmesi de analiz döneminin başlangıcına kıyasla ilerleyen yıllarda performans düşüşü sergileyerek 2017 yılında 21. sıraya gerilemiştir. Diğer taraftan beş yıllık periyotta TKURU işletmesi performans sıralamasında genel olarak son sıralarda yer almasına karşın 2016 yılında bir performans artışı sergileyerek 14. sıraya kadar yükselmesine rağmen bu başarısını sürdürememiş ve 2017 yılında 24. sıraya gerilemiştir.

## 6.2. ARAS Yöntemine Göre Elde Edilen Bulgular

Çalışmada 25 gıda ve içecek işletmesinin finansal performansları ARAS yöntemi ile de analiz edilmiştir. ARAS yönteminin işlem adımlarına örnek olması açısından 2017 yılı analiz süreci aşağıdaki tablolarda gösterilmiştir.

### *Adım 1: Karar Matrisinin Oluşturulması*

ARAS yönteminin bu aşamasında ilk satırda kriterlere ilişkin optimal değerlerin, diğer satırlarda işletmelerin, sütunlarda ise kriterlerin yer aldığı karar matrisi oluşturulmuş ve Tablo 10'da gösterilmiştir.

**Tablo 10.** 2017 Yılına İlişkin Kriterlere Ait Karar Matrisi

	Mak. K1	Mak. K2	Mak. K3	Mak. K4	Mak. K5	Mak. K6	Mak. K7	Mak. K8
<b>Optimal Değer</b>	<b>1.012</b>	<b>0.302</b>	<b>0.947</b>	<b>0.344</b>	<b>3.785</b>	<b>14.569</b>	<b>14.057</b>	<b>0.553</b>
ALYAG	0.273	0.207	0.219	0.178	3.785	1.109	6.444	-0.140
AVOD	-0.237	-0.086	-0.192	-0.132	-0.157	-1.011	-1.846	0.017
BANVT	0.618	0.302	0.557	0.160	0.660	5.714	1.144	0.039
CCOLA	0.297	0.091	0.154	0.144	0.225	0.321	14.057	0.417
DARDL	-0.160	-0.403	-0.091	-0.099	0.118	-0.214	-1.096	-0.003
ERSU	-0.033	-0.004	-0.020	-0.022	-0.005	-0.049	-0.117	0.001
FRIGO	0.081	0.024	0.034	0.030	0.086	0.059	0.243	-0.015
KRSAN	-0.256	-0.121	-0.226	-22.444	-0.262	-1.931	4.340	0.000
KENT	0.314	0.101	0.291	0.085	0.156	3.967	0.803	-0.014
KERVT	0.148	0.073	0.094	0.102	0.326	0.257	2.297	0.552
KNFRT	1.012	0.229	0.947	0.344	0.302	14.569	2.229	0.000
KRSTL	-0.325	-0.068	-0.187	-0.077	-0.108	-0.440	-1.571	0.050
MERKO	0.009	0.007	0.008	0.007	0.045	0.089	-0.061	-0.031
OYLUM	-0.191	-0.070	-0.133	-0.108	-0.149	-0.442	12.321	0.110
PENGD	-0.137	-0.091	-0.109	-0.123	-0.562	-0.525	-5.650	0.005
PETUN	0.618	0.102	0.449	0.103	0.133	1.647	1.410	0.001
PINSU	-0.015	-0.006	-0.008	-0.008	-0.025	-0.020	0.858	-0.025
PNSUT	0.103	0.031	0.073	0.030	0.054	0.249	0.641	0.001
SELGD	0.253	0.066	0.171	0.099	0.107	0.529	0.711	0.001
TATGD	0.063	0.021	0.058	0.016	0.035	0.779	0.244	-0.061
TKURU	-1.087	-0.236	-0.350	-0.494	-0.724	-0.517	-4.012	-0.049
TUKAS	-0.208	-0.111	-0.180	-0.175	-0.292	-1.336	-1.606	0.024
ULUUN	0.007	0.004	0.006	0.002	0.021	0.049	0.069	0.553
ULKER	0.356	0.085	0.126	0.148	0.264	0.196	1.199	0.337
VANGD	-1.456	-0.356	-1.160	-34.605	-0.514	-5.707	10.493	0.137

### *Adım 2: Normalize Karar Matrisinin Oluşturulması*

Bu adımda normalize karar matrisi oluşturulmuştur. Kriterlerin fayda durumu dikkate alınarak ve Eşitlik (12) kullanılarak Tablo 11 oluşturulmuştur.

Tablo 11. 2017 Yılına İlişkin Normalize Karar Matrisi

	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8
<b>Optimal Değer</b>	0.956	3.247	0.641	-0.006	0.518	0.457	0.244	0.225
ALYAG	0.258	2.226	0.148	-0.003	0.518	0.035	0.112	-0.057
AVOD	-0.224	-0.925	-0.130	0.002	-0.022	-0.032	-0.032	0.007
BANVT	0.584	3.247	0.377	-0.003	0.090	0.179	0.020	0.016
CCOLA	0.280	0.978	0.104	-0.003	0.031	0.010	0.244	0.170
DARDL	-0.151	-4.333	-0.062	0.002	0.016	-0.007	-0.019	-0.001
ERSU	-0.031	-0.043	-0.014	0.000	-0.001	-0.002	-0.002	0.000
FRIGO	0.076	0.258	0.023	-0.001	0.012	0.002	0.004	-0.006
KRSAN	-0.242	-1.301	-0.153	0.397	-0.036	-0.061	0.075	0.000
KENT	0.297	1.086	0.197	-0.002	0.021	0.124	0.014	-0.006
KERTV	0.140	0.785	0.064	-0.002	0.045	0.008	0.040	0.224
KNFRT	0.956	2.462	0.641	-0.006	0.041	0.457	0.039	0.000
KRSTL	-0.307	-0.731	-0.127	0.001	-0.015	-0.014	-0.027	0.020
MERKO	0.008	0.075	0.005	0.000	0.006	0.003	-0.001	-0.013
OYLUM	-0.180	-0.753	-0.090	0.002	-0.020	-0.014	0.214	0.045
PENGD	-0.129	-0.978	-0.074	0.002	-0.077	-0.016	-0.098	0.002
PETUN	0.584	1.097	0.304	-0.002	0.018	0.052	0.024	0.000
PINSU	-0.014	-0.065	-0.005	0.000	-0.003	-0.001	0.015	-0.010
PNSUT	0.097	0.333	0.049	-0.001	0.007	0.008	0.011	0.000
SELGD	0.239	0.710	0.116	-0.002	0.015	0.017	0.012	0.000
TATGD	0.059	0.226	0.039	0.000	0.005	0.024	0.004	-0.025
TKURU	-1.026	-2.538	-0.237	0.009	-0.099	-0.016	-0.070	-0.020
TUKAS	-0.196	-1.194	-0.122	0.003	-0.040	-0.042	-0.028	0.010
ULUUN	0.007	0.043	0.004	0.000	0.003	0.002	0.001	0.225
ULKER	0.336	0.914	0.085	-0.003	0.036	0.006	0.021	0.137
VANGD	-1.375	-3.828	-0.785	0.613	-0.070	-0.179	0.182	0.056

*Adım 3: Ağırlıklı Normalize Karar Matrisinin Oluşturulması*

Bu adımda alternatiflere ilişkin kriterler, önem düzeyini gösteren ağırlık katsayıları ile çarpılarak Tablo 12'de yer alan ağırlıklı normalize karar matrisi elde edilmiştir. Kriterlerin her birinin eşit ağırlığa sahip olduğu varsayımı altında her bir kriterin ağırlığı 0.125 olarak belirlenmiştir.



**Tablo 12.** 2017 Yılına İlişkin Ağırlıklı Normalize Karar Matrisi

	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8
<b>Optimal Değer</b>	0.1195	0.4059	0.0801	-0.0008	0.0648	0.0571	0.0305	0.0281
ALYAG	0.0322	0.2782	0.0185	-0.0004	0.0648	0.0043	0.0140	-0.0071
AVOD	-0.0280	-0.1156	-0.0162	0.0003	-0.0027	-0.0040	-0.0040	0.0009
BANVT	0.0729	0.4059	0.0471	-0.0004	0.0113	0.0224	0.0025	0.0020
CCOLA	0.0351	0.1223	0.0130	-0.0003	0.0039	0.0013	0.0305	0.0212
DARDL	-0.0189	-0.5417	-0.0077	0.0002	0.0020	-0.0008	-0.0024	-0.0002
ERSU	-0.0039	-0.0054	-0.0017	0.0000	-0.0001	-0.0002	-0.0003	0.0001
FRIGO	0.0096	0.0323	0.0029	-0.0001	0.0015	0.0002	0.0005	-0.0008
KRSAN	-0.0302	-0.1626	-0.0191	0.0497	-0.0045	-0.0076	0.0094	0.0000
KENT	0.0371	0.1358	0.0246	-0.0002	0.0027	0.0155	0.0017	-0.0007
KERTV	0.0175	0.0981	0.0080	-0.0002	0.0056	0.0010	0.0050	0.0281
KNFRT	0.1195	0.3078	0.0801	-0.0008	0.0052	0.0571	0.0048	0.0000
KRSTL	-0.0384	-0.0914	-0.0158	0.0002	-0.0019	-0.0017	-0.0034	0.0025
MERKO	0.0011	0.0094	0.0007	0.0000	0.0008	0.0003	-0.0001	-0.0016
OYLUM	-0.0225	-0.0941	-0.0113	0.0002	-0.0026	-0.0017	0.0267	0.0056
PENGD	-0.0162	-0.1223	-0.0092	0.0003	-0.0096	-0.0021	-0.0123	0.0003
PETUN	0.0729	0.1371	0.0380	-0.0002	0.0023	0.0065	0.0031	0.0001
PINSU	-0.0018	-0.0081	-0.0007	0.0000	-0.0004	-0.0001	0.0019	-0.0013
PNSUT	0.0122	0.0417	0.0062	-0.0001	0.0009	0.0010	0.0014	0.0001
SELGD	0.0299	0.0887	0.0145	-0.0002	0.0018	0.0021	0.0015	0.0000
TATGD	0.0074	0.0282	0.0049	0.0000	0.0006	0.0031	0.0005	-0.0031
TKURU	-0.1283	-0.3172	-0.0296	0.0011	-0.0124	-0.0020	-0.0087	-0.0025
TUKAS	-0.0246	-0.1492	-0.0152	0.0004	-0.0050	-0.0052	-0.0035	0.0012
ULUUN	0.0008	0.0054	0.0005	0.0000	0.0004	0.0002	0.0002	0.0281
ULKER	0.0420	0.1142	0.0107	-0.0003	0.0045	0.0008	0.0026	0.0171
VANGD	-0.1719	-0.4785	-0.0981	0.0766	-0.0088	-0.0224	0.0228	0.0070

**Adım 4:** Optimallik Fonksiyon Değerlerinin Hesaplanması

Ağırlıklandırılmış normalize karar matrisi elde edildikten sonra her bir alternatif için optimallik fonksiyon değeri hesaplanmaktadır. Alternatiflerin Eşitlik (18) kullanılarak  $S_i$  değerleri ve Eşitlik (19) kullanılarak  $K_i$  fayda değerleri hesaplanmış ve sonuçlar Tablo 13'de gösterilmiştir.

Tablo 13. 2017 Yılına İlişkin Optimallik Fonksiyon Değerleri

	S <sub>i</sub>	K <sub>i</sub>	Sıra
<b>Optimal Değer</b>	0.785		
ALYAG	0.405	0.515	3
AVOD	-0.169	-0.216	20
BANVT	0.564	0.718	2
CCOLA	0.227	0.289	5
DARDL	-0.569	-0.725	24
ERSU	-0.011	-0.015	16
FRIGO	0.046	0.059	11
KENT	0.216	0.276	6
KERT	0.163	0.208	8
KNFRT	0.574	0.731	1
KRSAN	-0.165	-0.210	19
KRSTL	-0.150	-0.191	18
MERKO	0.011	0.013	14
OYLUM	-0.100	-0.127	17
PENG	-0.171	-0.218	21
PETUN	0.260	0.331	4
PINSU	-0.010	-0.013	15
PNSUT	0.063	0.081	10
SELGD	0.138	0.176	9
TATGD	0.042	0.053	12
TKURU	-0.500	-0.636	23
TUKAS	-0.201	-0.256	22
ULKER	0.192	0.244	7
ULUUN	0.036	0.045	13
VANGD	-0.673	-0.858	25

ARAS yöntemine göre 2017 yılında, KNFRT ilk sırada yer alarak önemli bir başarı sergilerken onu BANVT ve ALYAG işletmeleri takip etmiştir. VANGD, DARDL ve TKURU işletmeleri de sırasıyla 25, 24 ve 23. sırada yer alarak performans sıralamasında son sıralarda yer almışlardır.

Analiz kapsamına alınan işletmelerin 2013-2017 dönemine ilişkin ARAS analizi sonuçları ve bu sonuçlara göre belirlenen performans sıralama değerleri Tablo 14’de gösterilmiştir.

**Tablo 14.** Çalışma Kapsamına Alınan İşletmelerin 2013-2017 Dönemine İlişkin Optimallik Fonksiyon Değerleri ve Sıralamaları

İşletmeler	2013		2014		2015		2016		2017	
	K <sub>i</sub>	Sıra	K <sub>i</sub>	Sıra	K <sub>i</sub>	Sıra	K <sub>i</sub>	Sıra	K <sub>i</sub>	Sıra
ALYAG	-0.267	21	0.005	18	-0.030	19	0.115	7	0.515	3
AVOD	-0.064	15	0.109	10	-0.021	18	-0.141	23	-0.216	20
BANVT	0.050	8	0.329	3	-0.075	21	0.175	5	0.718	2
CCOLA	0.197	5	0.093	12	0.212	7	0.178	4	0.289	5
DARDL	0.947	1	-0.272	24	0.232	6	0.085	9	-0.725	24
ERSU	-0.079	17	0.019	16	0.000	16	-0.002	16	-0.015	16
FRIGO	-0.148	19	-0.147	22	0.118	10	0.005	15	0.059	11
KENT	0.254	4	0.388	2	0.677	1	-0.155	24	0.276	6
KERTV	0.022	11	-0.002	20	0.411	2	-0.194	25	0.208	8
KNFRT	-0.011	13	0.616	1	0.042	13	0.016	12	0.731	1
KRSAN	-0.113	18	0.255	4	-0.079	22	0.065	10	-0.210	19
KRSTL	-0.360	23	0.065	14	-0.126	23	0.188	3	-0.191	18
MERKO	0.028	10	0.138	7	-0.072	20	-0.024	17	0.013	14
OYLUM	-0.070	16	0.115	8	0.084	12	0.007	14	-0.127	17
PENGD	-0.175	20	0.011	17	-0.011	17	-0.069	20	-0.218	21
PETUN	0.291	2	0.111	9	0.193	8	0.087	8	0.331	4
PINSU	-0.005	12	0.003	19	0.042	14	-0.126	22	-0.013	15
PNSUT	0.267	3	0.093	13	0.254	5	0.051	11	0.081	10
SELGD	-0.038	14	0.149	5	-0.282	25	-0.058	19	0.176	9
TATGD	0.066	7	0.148	6	0.261	4	0.171	6	0.053	12
TKURU	-1.724	25	-0.389	25	0.129	9	-0.087	21	-0.636	23
TUKAS	-0.286	22	0.108	11	0.101	11	0.009	13	-0.256	22
ULKER	0.045	9	0.055	15	0.006	15	0.287	2	0.244	7
ULUUN	0.129	6	-0.268	23	-0.208	24	-0.045	18	0.045	13
VANGD	-0.478	24	-0.126	21	0.345	3	0.588	1	-0.858	25

Tablo 14'de Borsa İstanbul'da işlem gören 25 gıda ve içecek sektörü işletmesinin ARAS yöntemiyle hesaplanan 2013-2017 yılları arasındaki finansal performans sıralaması yer almaktadır. 2013 yılında DARDL, 2014 ve 2017 yıllarında KNFRT, 2015 yılında KENT ve 2016 yılında da VANGD işletmeleri performans sıralamasında ilk sırada yer alarak önemli bir başarı sergilemişlerdir. Analiz döneminde ALYAG işletmesi genel olarak performans artışı sergilemiş ve 2013 yılında 21. sırada yer almasına karşın 2017 yılında 3. sıraya kadar yükselmiştir. BANVT işletmesi 2015 yılı dışındaki yıllarda genel olarak başarılı bir performans sergileyerek ilk sıralarda yer almıştır. ERSU işletmesi ise analiz döneminde istikrarlı bir performans sergileyerek 2013 yılında 17. sırada yer alırken diğer yıllarda hep 16. sırada yer almıştır. TKURU işletmesi 2015 yılı hariç diğer yıllarda son sıralarda yer alarak genel olarak başarısız performans sergilemiştir. Diğer işletmeler ise genel olarak yıllar itibariyle değişken performans sıra değerlerine sahip olarak dalgalı bir seyir izlemişlerdir.

### 6.3. TOPSIS ve ARAS Yöntemlerinden Elde Edilen Bulguların Karşılaştırılması

Borsa İstanbul'da işlem gören 25 gıda ve içecek sektörü işletmesinin 2013-2017 dönemindeki nakit akımına yönelik finansal oranları kullanılarak TOPSIS ve ARAS yöntemleriyle işletmelerin

BİST Gıda ve İçecek Sektöründe Nakit Akım Odaklı Finansal Performansın TOPSIS ve ARAS Yöntemleri ile Karşılaştırmalı Ölçümü

finansal performansları ölçülmüştür. Bu çerçevede her iki yönteme göre elde edilen performans sıralamaları Tablo 15'de gösterilmiştir.

**Tablo 15.** TOPSIS ve ARAS Yöntemlerinin Karşılaştırmalı Sonuçları

İşletmeler	2013		2014		2015		2016		2017	
	TOPSIS Sıralama	ARAS Sıralama	TOPSIS Sıralama	ARAS Sıralama	TOPSIS Sıralama	ARAS Sıralama	TOPSIS Sıralama	ARAS Sıralama	TOPSIS Sıralama	ARAS Sıralama
ALYAG	22	21	16	18	10	19	5	7	2	3
AVOD	19	15	11	10	14	18	24	23	19	20
BANVT	4	8	4	3	17	21	8	5	3	2
CCOLA	6	5	9	12	3	7	6	4	4	5
DARDL	2	1	22	24	7	6	7	9	22	24
ERSU	14	17	17	16	15	16	17	16	17	16
FRIGO	21	19	21	22	16	10	16	15	14	11
KENT	10	4	2	2	1	1	25	24	7	6
KERVT	17	11	20	20	4	2	21	25	6	8
KNFRT	12	13	1	1	18	13	12	12	1	1
KRSAN	16	18	3	4	20	22	11	10	23	19
KRSTL	24	23	14	14	22	23	3	3	18	18
MERKO	9	10	6	7	13	20	18	17	15	14
OYLUM	18	16	10	8	12	12	15	14	11	17
PENGD	13	20	18	17	19	17	22	20	21	21
PETUN	3	2	8	9	8	8	9	8	5	4
PINSU	11	12	19	19	9	14	23	22	16	15
PNSUT	5	3	12	13	5	5	10	11	12	10
SELGD	15	14	5	5	25	25	19	19	10	9
TATGD	7	7	7	6	11	4	4	6	13	12
TKURU	25	25	24	25	23	9	14	21	24	23
TUKAS	20	22	13	11	21	11	13	13	20	22
ULKER	8	9	15	15	6	15	2	2	8	7
ULUUN	1	6	23	23	24	24	20	18	9	13
VANGD	23	24	25	21	2	3	1	1	25	25

Tablo 15 incelendiğinde her iki yöntemle elde edilen sıralamalar yıllara göre farklılık göstermiş ve her iki yöntem açısından tüm yıllarda en iyi veya en kötü performansı gösteren tek bir işletme olmadığı görülmektedir. Tablo yıllar bazında incelendiğinde finansal performans sıralamaları iki yönteme göre farklılık gösterse de genel itibariyle birbirine yakın olduğu görülmektedir.

2013 yılında TOPSIS yöntemine göre yapılan finansal performans sıralamasında ULUUN işletmesi 1. sırada yer alırken, ARAS yöntemine göre 6. sırada yer aldığı görülmektedir. ARAS yöntemine göre yapılan finansal performans sıralamasında DARDL işletmesi 1. sırada yer alırken TOPSIS yöntemine göre 2. sırada yer almaktadır. Ayrıca 2013 yılında her iki yönteme göre finansal performansı aynı olan TATGD 7. ve TKURU işletmesi ise 25. sırada olduğu gözlemlenmiştir. İşletmelerin 2013 yılında iki yönteme göre de hesaplanan finansal performans sıralamalarının genel olarak birbirine yakın olduğu tespit edilmiştir.

2014 yılında her iki yöntemle göre en iyi finansal performans sıralamasına sahip ilk iki işletme sırasıyla KNFRT ve KENT işletmeleridir. Aynı şekilde iki yöntem açısından finansal performans sıralaması aynı olan (SELGD, KRSTL, ULKER, PINSU, KERVT ve ULUUN) işletmelerin olduğu görülmektedir. 2014 yılında iki yöntemle göre işletmelerin finansal performans sıralamaları arasında önemli bir farklılığın olmadığı ve performans sıralamalarının birbirine çok yakın olduğu görülmektedir. Ayrıca 2014 yılında her iki yöntem sonuçları karşılaştırıldığında ilk beş ve son beş işletme içinde yer alan işletmelerin aynı olduğu gözlemlenmiştir.

2015 yılında her iki yöntemle göre en iyi finansal performansa sahip olan KENT işletmesi olduğu görülmektedir. Ayrıca aynı yılda iki yöntemle göre finansal performans sıralaması aynı olan işletmelerin PINSUT, PETUN, OYLUM, ULUUN ve SELGD olduğu belirlenmiştir.

2016 yılında iki yöntemle göre en iyi finansal performansa sahip ilk üç işletmenin sırasıyla VANGD, ULKER ve KRSTL işletmeleri olduğu görülmektedir. Ayrıca 2016 yılında her iki yöntemle göre finansal performansı aynı olan 3 işletmenin daha olduğu (KNFRT, TUKAS ve SELGD) gözlemlenmiştir. Bununla beraber 2016 yılında her iki yöntemle göre TKURU işletmesi hariç diğer işletmelerin finansal performans sıralamaları birbirine oldukça yakın hesaplanmıştır.

2017 yılı değerleri dikkate alındığında iki yöntem açısından en iyi finansal performansa sahip işletmenin KNFRT olduğu görülmektedir. Aynı şekilde KRSTL, PENGD ve VANGD işletmelerinin her iki yöntemle göre hesaplanan sıra değerleri aynıdır. 2017 yılında her iki yöntem açısından performans sıralamasında ilk beş işletme içinde yer alan işletmelerin (KNFRT, ALYAG, BANVT, CCOLA ve PETUN) aynı olduğu da belirlenmiştir.

Tablonun tamamı yıllar bazında iki yöntem açısından karşılaştırıldığında 2013 yılı hariç diğer dört yılda en iyi finansal performansa sahip işletmelerin aynı olduğu görülmektedir. 2014 ve 2017 yıllarında KNFRT, 2015 yılında KENT ve 2016 yılında VANGD işletmesi iki yöntemle göre de sıralamada ilk sırada yer almışlardır. Tablonun tamamı TOPSIS ve ARAS yöntemlerine göre değerlendirildiğinde işletmelerin yıllara göre finansal performans sıra değerleri değişse de bu farklılığın çok fazla olmadığı ve genel olarak işletmelerin finansal performans sıra değerlerinin birbirine yakın olduğu görülmektedir.

## SONUÇ

Gıda ve içecek sektörü koşullar ne olursa olsun vazgeçilmesi mümkün olmayan sektörlerin başında gelmektedir. Gıda ve içecek sektörünün her geçen yıl artan insan sayısına bağlı olarak büyümesi kaçınılmaz olmakla birlikte sektörün sağlıklı büyüyüp gelişmesi ülke ekonomileri için olduğu kadar tüm dünya içinde önem arz etmektedir. Dolayısıyla gıda ve içecek sektöründe yer alan işletmelerin finansal performanslarının belirlenmesi de bu noktada ön plana çıkmaktadır.

Bu çalışmada Borsa İstanbul'da işlem gören, gıda ve içecek sektöründe yer alan 25 işletmenin nakit akım odaklı olarak finansal performanslarının belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu çerçevede çalışma kapsamına alınan işletmelerin 2013-2017 dönemine ilişkin mali tablolarındaki veriler yardımıyla nakit akım oranları hesaplanmıştır. Hesaplanan bu oranlar aracılığıyla TOPSIS ve ARAS yöntemleri kullanılarak her bir işletmenin finansal performans sıralaması oluşturulmuş ve karşılaştırmalı olarak analiz edilmiştir.

Analiz edilen 2013-2017 dönemindeki beş yıllık süreçte her iki yöntemle göre elde edilen finansal performans sıralamalarında tüm yıllarda en iyi ya da en kötü performansı sergileyen tek bir işletmenin olmadığı gözlemlenmiştir. TOPSIS ve ARAS yöntemlerine göre yapılan finansal performans ölçümlerinin farklı sonuçlar verse de genel itibarıyla sıralama sonuçlarının birbirine oldukça yakın olduğu tespit edilmiştir. İki yöntem birlikte değerlendirildiğinde 2013 yılı hariç diğer dört yılda en iyi performans sırasına sahip olan işletmelerin aynı olduğu görülmektedir. 2013

yılında TOPSIS yöntemine göre ULUUN işletmesi 1. sırada iken ARAS yönteminde 6. sırada olduğu gözlemlenmiştir. Diğer taraftan 2013 yılında ARAS yöntemine göre DARDL işletmesi 1. sırada yer alırken, TOPSIS yöntemine göre bu işletme 2. sırada yer aldığı görülmektedir. İki yönteme göre 2014 ve 2017 yıllarında KNFRT, 2015 yılında KENT ve 2016 yılında VANGD 1. sırada yer alarak en iyi performans gösteren işletmeler olduğu gözlemlenmiştir.

Bu çalışmada elde edilen sonuçlar gıda ve içecek sektöründe faaliyette bulunan işletme yöneticilerine, araştırmacılara, kamu otoritelerine sektördeki işletmelerin performanslarına ilişkin faydalı bilgiler sağlayabilecektir. Nakit akım odaklı olarak gerçekleştirilen finansal analiz, geleneksel finansal oran odaklı analizin eksik yönlerini ortadan kaldırarak ilgililere işletmenin likidite yapısı ile nakit yönetimi konularında kayda değer bilgiler sağlamakta ve işletmelerin mali durumunu daha gerçekçi bir şekilde ortaya koymaktadır. Ayrıca nakit akım oranları işletmelerin analiz dönemindeki nakit varlığına ilişkin bilgi sağlamanın yanında gelecekte elde edilmesi olası nakit akımı hakkında da ilgililere fikir vermektedir.

Çalışmada aynı sektör içinde, aynı ya da farklı kriterlere farklı ağırlıklar verilmesi sonucunda çalışma kapsamına alınan işletmelerin finansal performanslarında değişiklikler olabileceği göz önünde bulundurulmalıdır. Ayrıca çalışmada tercih edilen dönem aralığının değiştirilmesi, farklı finansal oranların kullanılması, TOPSIS ve ARAS yöntemleri dışındaki diğer çok kriterli karar verme yöntemlerinden herhangi birisinin kullanılması finansal performans sıralamaları üzerinde etkili olabileceği unutulmamalıdır. Buna ek olarak çalışmada elde edilen sonuçlar, gıda ve içecek sektöründe yer alan işletmelerle gelecekte yapılacak çalışma sonuçlarıyla karşılaştırma yapabilmeye olanağı da sağlayabilecektir.

#### KAYNAKÇA

- Armen, S. (2013). Performance Assessment of Major U.S. Airlines via Cash Flow Ratios, *Journal of the Faculty of Economics, University of Oradea*, 1 (2): 398-468.
- Arslan, H. M. (2017). AHP-ARAS Hibrit Yöntemi ile Lojistik İşletmelerinin En Uygun Araç Seçimi, *Alphanumeric Journal*, 5 (2): 271-282.
- Barua, S. ve Saha, A. K. (2015). Traditional Ratios vs. Cash Flow Based Ratios: Which One is Better Performance Indicator? *Advances in Economics and Business*, 3 (6): 232-251.
- Bhutia, P. W. ve Phipon, R. (2012). Application of AHP and TOPSIS Method for Supplier Selection Problem, 2 (10): 43-50.
- Das, S. (2019). Cash Flow Ratios and Financial Performance: A Comparative Study, *Accounting*, 5, 1-20.
- Ecer, F. (2019). Özel Sermayeli Bankaların Kurumsal Sürdürülebilirlik Performanslarının Değerlendirilmesine Yönelik Çok Kriterli Bir Yaklaşım: Entropi-ARAS Bütünleşik Modeli, *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi*, 14 (2): 365 – 390.
- Frank, B. P. ve James, O. K. (2014). Cash Flow and Corporate Performance: A Study of Selected Food and Beverages Companies, *European Journal of Accounting Auditing and Finance Research*, 2 (7): 77-87.
- Fu, Y-K. (2019). An Integrated Approach to Catering Supplier Selection Using AHP-ARAS-MCGP Methodology, *Journal of Air Transport Management*, 75: 164-169.
- García-Cascales, M. S. ve Lamata, M. T. (2012). On Rank Reversal and TOPSIS Method, *Mathematical and Computer Modelling*, 56: 123-132.
- Genç, A., Avcı, T. ve Sevgin, H. (2017). Karadeniz Ekonomik İşbirliği Üye Ülkelerine İlişkin Etkinlik Analizi: TOPSIS, ARAS ve MOORA Yöntemleriyle Bir Uygulama, *Pamukkale Journal of Eurasian Socioeconomic Studies*, 4 (2): 15-40.
- Jooste, L. (2007). An Evaluation of The Usefulness of Cash Flow Ratios to Predict Financial Distress, *Acta Commercii*, 7 (1): 1-13.

- Kajananthan, R. ve Velnampy, T. (2014). Liquidity, Solvency and Profitability Analysis Using Cash Flow Ratios and Traditional Ratios: The Telecommunication Sector in Sri Lanka, *Research Journal of Finance and Accounting*, 5 (23): 163-170.
- Kaplanoğlu, E. (2018). ARAS ve COPRAS Yöntemleriyle Nakit Akışına Dayalı Performans Ölçümü: BİST Kimya, Petrol, Kauçuk ve Plastik Ürünler Sektöründe Bir Uygulama, *Muhasebe ve Vergi Uygulamaları Dergisi*, 11 (2): 153-184.
- Kepçe, N. (2017). Nakit Akış Bilgilerini Farklı Şekilde Kullanarak Şirketlerin Ekonomik Özelliklerini Değerlendirebilir Miyiz? Türk İmalat Sektörü Örneği, *Bankacılık ve Finansal Araştırmalar Dergisi*, 4 (2): 62-69.
- Orçun, Ç. ve Eren, B. S. (2017). TOPSIS Yöntemi ile Finansal Performans Değerlendirmesi: XUTEK Üzerinde Bir Uygulama, *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, 75: 139-154.
- Ömürbek, V., Aksoy, E. ve Akçakanat, Ö. (2017). Bankaların Sürdürülebilirlik Performanslarının ARAS, MOOSRA ve COPRAS Yöntemleri ile Değerlendirilmesi, *Süleyman Demirel Üniversitesi Vizyoner Dergisi*, 8 (19): 14-32.
- Özçelik, H. ve Küçükçakal, Z. (2019). BİST’de İşlem Gören Finansal Kiralama ve Faktoring Şirketlerinin Finansal Performanslarının TOPSIS Yöntemi ile Analizi, *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, 81: 249-270.
- Petriashvili A. (2018). *Cash Flow Ratios’ and Liquidity Ratios’ Analysis of Selected Listed Companies in Sri Lanka*. In: Procházka D. (eds) *The Impact of Globalization on International Finance and Accounting*. Springer Proceedings in Business and Economics. Springer, Cham.
- Ren, L., Zhang, Y., Wang, Y. ve Sun, Z. (2007). Comparative Analysis of a Novel M-TOPSIS Method and TOPSIS, *Applied Mathematics Research eXpress*, Vol. 2007: 1-10.
- Reza, S. ve Majid, A. (2013). Ranking Financial Institutions Based on of Trust in Online Banking Using ARAS and ANP Method, *International Research Journal of Applied and Basic Sciences*, 6 (4): 415-423.
- Sakarya, Ş. (2008). Nakit Yönetiminde Nakit Dönüş Süresi Analizinin Kullanılması: İMKB’deki KOBİ’ler Üzerine Ampirik Bir Çalışma, *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 13 (2): 227-248.
- Yıldırım, F., Yıldırım, B. I., ve Alkaya, S. (2016). Cash Flow Ratios in Financial Statements: An Application for Stone and Land Based Industry Sector, *International Journal of Innovative Research in Education*, 3 (1): 10-18.
- Zavadskas, E. K. ve Turskis, Z. (2010). A New Additive Ratio Assessment (ARAS) Method in Multicriteria Decision-Making, *Technological and Economic Development of Economy*, 16 (2): 159-172.