

FİNANSAL PERFORMANSIN TOPSİS ÇOK KRİTERLİ KARAR VERME YÖNTEMİ İLE BELİRLENMESİ: DOKUMA, GİYİM EŞYASI VE DERİ SANAYİ İŞLETMELERİ ÜZERİNE BİR UYGULAMA

Erkan ALSU

Gaziantep Üniversitesi, İİBF, İşletme Bölümü, erkanalsu@gmail.com

Ahmet TAŞDEMİR

Gaziantep Üniversitesi, İİBF, İşletme Bölümü, varlik_004@hotmail.com

ÖZ

Bu çalışmada, Borsa İstanbul'da (BİST) işlem gören 15 Dokuma, Giyim Eşyası ve Deri Sanayi işletmelerinin 2012-2016 dönemine ait mali tabloları kullanılarak, işletmelerin finansal performansları TOPSIS yöntemi ile analiz edilmiştir. Çok kriterli karar verme yöntemlerinden birisi olan TOPSIS yöntemi, alternatif seçeneklerin belirli kriterler doğrultusunda değerlendirilerek bir sıralama yapılmasına olanak sağlamaktadır. Bu nedenle çalışma kapsamında İşletmelerin performans değerlendirilmesi ve sıralaması TOPSIS yöntemi kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Çalışma kapsamında işletmelere ait bilanço ve gelir tablolarından yola çıkılarak Cari Oran, Likidite Oranı, Stok Devir Hızı, Sabit Aktif Devir Hızı, Aktif Devir Hızı, Borç-Toplam Aktifler Oranı, Net Kar Marjı, Özsermaye Karlılığı gibi oranlar hesaplanmış ve hesaplanan bu oranlar işletmelere ait performans puanlarının hesaplanmasında kullanılmıştır. TOPSIS yöntemi neticesinde en yüksek puana sahip olan işletme ilk sırayı almıştır.

Anahtar Kelimeler: Dokuma, Giyim Eşyası ve Deri Sanayi, Topsis Yöntemi, Oran Analizi, Performans Değerlendirmesi,

JEL Kodu: G10, G30, L10

DETERMINATION OF FINANCIAL PERFORMANCE WITH TOPSIS MULTICRITERIA DECISION MAKING METHOD: AN APPLICATION ON TEXTILE, WEARING, APPAREL AND LEATHER INDUSTRY ENTERPRISES

ABSTRACT

In this study, financial performances of 15 Textile, Wearing, Apparel and Leather industry enterprises whose shares are traded in Borsa Istanbul are analyzed with TOPSIS method by using financial statements for the period 2012-2016. TOPSIS method, which is one of the multi-criteria decision making methods, allows alternative choices to be evaluated according to certain criteria and a ranking to be made. For this reason, the performance evaluation and ranking of the enterprises were carried out by using the TOPSIS method. In the scope of the study, ratios such as Current Ratio, Quick Ratio, Inventory Turnover, Fixed Asset Turnover Ratio Asset Turnover Ratio, Debt to Total Assets Ratio, Net Profit Margin, Return on Equity are calculated by using the balance sheet and income tables of the examined enterprises and these calculated rates are used to calculate their performance scores. As a result of the TOPSIS method; the enterprises with the highest score received the first row.

Keywords: Textile, wearing, Apparel and Leather Industry, Topsis Method, Performance Evaluation, Ratio Analysis

JEL Codes: G10, G30, L10

GİRİŞ

Günümüz modern dünyasında yaşanan teknolojik gelişmeler birçok sektörde rekabet koşullarını daha da sertleştirmiştir. Gelişen teknolojiyle birlikte 1990'lı yılların başlarından itibaren etkisini hissettiren küreselleşme, teknoloji, sermaye hareketliliğini de önemli derecede etkilemiştir. Bu durum ise ülke ekonomilerinin birbirleriyle olan entegrasyonunu, arttırmış ve işletmelerin sadece yerel işletmelerle değil uluslararası boyuttaki işletmelerle de rekabet etmelerini zorunlu kılmıştır. İşletmelerin artan bu rekabet ortamında varlığını sürdürebilmesi büyüüp gelişebilmesi ve yeni gelişmelere ayak uydurabilmesi büyük önem arz etmektedir. Böylesi bir durumda kendi faaliyet alanındaki işlerde yüksek düzeyde verimli olacak, performansı yüksek olan işletmelerin var olacağı gibi bunun aksi olarak düşük düzeyde verimli olan ve performansı oldukça düşük olan işletmelerin var olacağı bir gerçektir. Bu nedenle, işletmelerin sergiledikleri performansların sadece kendileri için değil, işletmenin yatırımcıları, işletmenin faaliyet gösterdiği sektörde yer alan diğer işletmeler ve ülke ekonomisi içinde büyük önem taşımaktadır.

Son yıllarda yaşanan bu gelişmeler ve rekabet ortamı bütün sektörlerde olduğu gibi Türkiye'nin lokomotif sektörlerinden olan Tekstil, Hazır giyim ve Deri Ürünleri Sektörlerinde de performans kriterini önemli bir unsur haline getirmektedir. Türkiye'de Tekstil, Hazır giyim ve Deri Ürünleri Sektörleri üretim büyüklüğü, yarattığı istihdam, üretim sürecinde sağlamış olduğu katma değer ve ihracata olan katkısı sayesinde ekonomik kalkınma sürecinde önemli bir rol oynamaktadır. Ülkemiz de son yıllarda uygulanan, serbest piyasa ekonomisine dayalı dışa açılma ve ihracatı destekleme politikaları sayesinde bu sektörler ülke ihracatının önemli unsurları haline gelmişlerdir. Bununla birlikte ülkemiz işgücü, hammadde ve pazarlama faktörleri açısından bu sektörlerde dünyanın en önde gelen ülkeleri arasında yer almaya başlamıştır (T.C. Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı).

Tekstil, Hazır giyim ve Deri Ürünleri Sektörlerinde faaliyet gösteren işletmeler de diğer tüm kuruluşlar gibi rekabetin ortaya çıkarmış olduğu olumsuz etkilerden kaynaklanan, kazançlarındaki dalgalanmalardan korunmak amacıyla etkin ve verimli çalışma koşullarını uygulamak zorunda kalmaktadırlar. Bu koşullar işletmelerin performanslarıyla doğrudan ilişki göstermektedir. Özellikle, rekabetin yoğun olduğu sektörlerde ya da kriz dönemlerinde kuruluşların rakiplerine karşı göreceli üstünlüklerini ve zayıflıklarını görebilmeleri ve kaynaklarını etkin kullanabilip kullanamadıklarını tespit edebilmek için performans kriteri büyük önem arz etmektedir.

Bu nedenle Türkiye için büyük bir öneme sahip olan Tekstil, Hazır giyim ve Deri Ürünleri Sektörlerine ilişkin gerçekleştirilen çalışmada, Bu sektörler de faaliyet gösteren işletmelerin performansları ölçülmüş ve ölçüm sonrasında işletmeler arasında karşılaştırmalar yapılmıştır. Ölçüm yapılırken kullanılacak birçok yöntem vardır. Ancak, bu çalışma kapsamında çok kriterli karar verme yöntemlerinden birisi olan TOPSIS yöntemi kullanılmıştır.

Çalışma kapsamında, BIST' de işlem gören ve Tekstil, Hazır giyim ve Deri Ürünleri Sektörlerinde faaliyet gösteren işletmeler ele alınmış ve bu işletmelerin 2012 ile 2016 yılları arasındaki performansları incelenmiştir. Çalışma kapsamında İşletmelere ait bilanço ve gelir tablolarından yola çıkılarak hesaplanan bazı finansal oranlar yardımı ile bu işletmelerin performans puanları hesaplanmıştır.

LİTERATÜR TARAMASI

Literatüründe sıklıkla karşılaşılan TOPSİS yöntemi kullanılarak gerçekleştirilen çalışmalardan bazıları aşağıda verilmektedir:

Feng ve Wang (2000), Tayvan'da faaliyet gösteren havayolu işletmelerinden beş tanesini ele almışlar ve bu işletmelerin performanslarını TOPSİS yöntemi yardımıyla değerlendirmeye çalışmışlardır. Tayvan havayolu işletmelerine ait toplam 22 ulaştırma ve finansal göstergelerinin kullanıldığı çalışma neticesinde, değerlendirmeye alınan havayolu işletmelerinin performanslarının belirlenmesinde finansal göstergelerin daha etkin olduğu ortaya çıkmıştır.

Yurdakul ve İç (2003), Gerçekleştirmiş oldukları çalışmada Türk otomotiv sektöründe faaliyet gösteren ve hisseleri İMKB' de işlem gören 5 büyük ölçekli firmanın 1998-2001 dönemi için performanslarını TOPSİS yöntemi ile değerlendirmeye çalışmışlardır. Çalışma kapsamında bu firmalara ilişkin yedi finansal oran kullanılmıştır. Bunun sonucunda her yıl için tespit edilen performans puanları, o yılın yılsonu hisse senedi kapanış fiyatı ile karşılaştırılmıştır. Elde edilen sonuçların 2001 yılı dışında genel olarak tutarlı olduğu gözlenmiştir.

Abbasi, Hemmati ve Abdolshah'ın (2008) gerçekleştirmiş oldukları çalışma da İran'da faaliyet gösteren bir bankayı incelemişlerdir. Çalışma kapsamında, karlılık açısından en iyi hesabın, hangisi olduğu TOPSİS yöntemi yardımı ile belirlenmeye çalışılmıştır. Bunun sonucunda en iyi hesabın cari hesap olduğu bunu ise altı aylık vadeli mevduat hesabının takip ettiği tespit edilmiştir.

Alptekin ve Şıklar (2009), yaptıkları çalışmada, emeklilik yatırım fonlarının performanslarını TOPSİS yöntemi kullanarak değerlendirmişlerdir. Çalışmada amaç, yatırım fonlarının performansların değerlendirmede kullanılan Sharpe oranı, Treynor indeksi, Jensen indeksi gibi geleneksel performans ölçüm teknikleri yerine bu teknikleri de göz önünde bulunduran tek bir performans ölçütü elde etmektir. Çalışmada Ocak 2007-Aralık 2008 dönemine ait veriler ele alınarak 12 adet Hisse Senedi Emeklilik Yatırım Fonunun performansı değerlendirilmiştir. Bunun sonucunda, en iyi performansı Anadolu Hayat Büyüme Amaçlı Hisse Senedi Emeklilik Yatırım Fonunun, en kötü performansı ise Oyak Büyüme Amaçlı Hisse Senedi Emeklilik Yatırım Fonunun sergilediği tespit edilmiştir.

Usta (2009), çalışmasında bankacılık sektöründe hizmet kalitesini AHS-TOPSİS yöntemlerini kullanarak değerlendirmiş ve çalışma sonucunda B bankası en yüksek hizmet performansına sahip olan banka olarak belirlenmiştir.

Özer vd. (2010), gerçekleştirmiş oldukları çalışmada gıda ve içecek sektöründeki işletmelerin etkinliklerini incelemişlerdir. Yöntem olarak Veri Zarflama Analizi ve TOPSİS yönteminden faydalanılmıştır. Elde edilen sonuçlara göre Veri Zarflama Analizinde etkin bulunan bazı işletmelerin TOPSİS yönteminde iyi performans göstermedikleri tespit edilmiştir.

Demireli (2010), Türkiye'de faaliyet gösteren kamu sermayeli bankaların 2001-2007 yılları arasındaki döneme ilişkin performanslarını değerlendirmiştir. Çalışmada TOPSİS yönteminden faydalanılmıştır. Çalışma neticesinde, ülke genelinde faaliyet gösteren kamu sermayeli bankaların yerel ve global ölçekli finansal krizlerden etkilendiği, ve buna bağlı olarak bankaların performans puanlarının sürekli olarak dalgalanmalar gösterdiği tespit edilmiştir.

Çonkar vd. (2011), çalışmalarında Borsa İstanbul'da işlem görmekte olan 2007'de

(7) ve 2008'de (10) halka açık büyük ölçekli işletmenin verilerini kullanmışlardır. Belirlenen finansal oranlar 2007 ve 2008 yılları için ayrı ayrı hesaplanarak şirket performansları TOPSIS yöntemi yardımıyla değerlendirilmiştir. Bunun sonucunda en düşük puana sahip olan ve kurumsal yönetim sıralamasının sonlarında bulunan şirketler başarısız olarak değerlendirilmişlerdir.

Yayar ve Baykara (2012), Türkiye'deki katılım bankalarının performanslarını değerlendirmek maksadıyla gerçekleştirmiş oldukları çalışmada, bankalara ait finansal performans göstergelerini etkinlik ve verimlilik başlıkları altında ayrı ayrı göstermişlerdir. Bu göstergeler ışığında Türkiye'de faaliyet gösteren 4 katılım bankasının 2005-2011 yılları arasındaki döneme ait mali tablolar kullanılarak, bankaların finansal performansları değerlendirilmiştir. Çalışmada TOPSIS yöntemi kullanılmıştır. Çalışma sonucunda, Albaraka Türk katılım bankasının en etkin banka olduğu görülmüştür.

Uygurtürk ve Korkmaz (2012), Gerçekleştirmiş oldukları çalışma kapsamında Borsa İstanbul'da işlem gören 13 ana metal sanayi işletmesini ele almışlardır. Çalışmada, bu işletmelerin 2006-2010 yılları arasındaki döneme ait finansal tabloları kullanılarak, işletmelerin finansal performansları TOPSIS yöntemi yardımı ile analiz edilmiştir. Çalışma neticesinde bu işletmelerin performans değerlerinin analiz kapsamına alınan 2006-2010 yılları arasındaki dönem de genel olarak değişkenlik gösterdiği belirlenmiştir.

Saldanlı ve Sırma (2014), ilk önce BIST'de bulunan İmalat Sanayii işletmelerinin çeşitli finansal değerlerini kullanarak, bulunan TOPSIS puanları, işletmelerin piyasa performanslarıyla karşılaştırmışlardır. Daha sonra, yöntemin aynı faaliyet kolundaki işletmelerde nasıl bir netice göstereceğini tespit etmek için BIST'de işlem gören bankaların verileriyle yöntem analiz edilmiştir. Analiz sonucunda TOPSIS yöntemi puanlarının halka açık işletmelere yapılacak yatırım kararlarında yardımcı olamayacağı sonucuna varmışlardır.

Hatami-Marbini ve Kang (2017), Tahran borsasında gerçekleştirmiş oldukları vaka çalışmasında, yatırımcıların düşük değerlenmiş hisse senetlerini tespit edebilme ihtiyaçlarını gidermek amacıyla üç farklı Bulanık Topsis yöntemi uygulamış ve bu şekilde hisse senetlerinin performanslarını değerlendirmişlerdir. Sonuçlar yöntemlerin benzer sonuçlar verdiğini göstermiştir.

ARAŞTIRMANIN KAPSAMI

Araştırma kapsamında, Türkiye için büyük öneme sahip olan Tekstil, Hazır giyim ve Deri Ürünleri Sektörleri ele alınmıştır. Çalışmada, BIST' de işlem gören ve Tekstil, Hazır giyim ve Deri Ürünleri Sektörlerinde faaliyet gösteren işletmeler gösteren toplam 15 işletmenin 2012-2016 yıllarına ilişkin performansları çok kriterli karar verme yöntemlerinden birisi olan TOPSIS yöntemi yardımıyla ölçülmüş ve ölçüm sonrasında işletmeler arasında karşılaştırmalar yapılmıştır. Çalışmaya dâhil edilen işletmeler Tablo 1'de gösterilmektedir.

Tablo 1: Çalışmaya Dahil Edilen İşletmeler

Kod	Şirket Unvanı
ARSAN	ARSAN TEKSTİL TİCARET VE SANAYİ A.Ş.
ATEKS	AKIN TEKSTİL A.Ş.
BISAS	BİSAŞ TEKSTİL SANAYİ VE TİCARET A.Ş.
BOSSA	BOSSA TİCARET VE SANAYİ İŞLETMELERİ T.A.Ş.
BRMEN	BİRLİK MENSUCAT TİCARET VE SANAYİ İŞLETMESİ A.Ş.
DESA	DESA DERİ SANAYİ VE TİCARET A.Ş.
ESEMS	ESEM SPOR GİYİM SANAYİ VE TİCARET A.Ş.
KORDS	KORDSA TEKNİK TEKSTİL A.Ş.
KRTEK	KARSU TEKSTİL SANAYİİ VE TİCARET A.Ş.
LUKSK	LÜKS KADİFE TİCARET VE SANAYİİ A.Ş.
MNDRS	MENDERES TEKSTİL SANAYİ VE TİCARET A.Ş.
SKTAS	SÖKTAŞ TEKSTİL SANAYİ VE TİCARET A.Ş.
SNPAM	SÖNMEZ PAMUKLU SANAYİİ A.Ş.
YATAS	YATAŞ YATAK VE YORGAN SANAYİ VE TİCARET A.Ş.
YUNSA	YÜNSA YÜNLÜ SANAYİ VE TİCARET A.Ş.

ARAŞTIRMADA KULLANILAN VERİLER VE METODOLOJİ**Araştırmada Kullanılan Veriler**

Araştırmada, Tekstil, Hazır giyim ve Deri Ürünleri Sektörleri ele alınmış ve BIST' de Faaliyet gösteren bahsi geçen sektörlerde faaliyetlerini sürdüren işletmelerin 2012 ile 2016 yılları arasındaki performanslarını değerlendirmek amacıyla Bu işletmelere ait bilanço ve gelir tabloları incelenmiştir. Bilanço ve gelir tablolarından yola çıkılarak çeşitli finansal oranlar hesaplanmıştır. Hangi oranların çalışmaya dahil edildiği tablo 2' de detaylı olarak verilmiştir.

Tablo 2: Çalışmada Kullanılan Oranlar

Finansal Oranlar		Kodlar
Cari Oran	Dönen Varlıklar / Kısa Vadeli Yabancı Kaynaklar	CO
Likidite Oranı	Dönen Varlıklar – Stoklar / Kısa Vadeli Yabancı Kaynaklar	LO
Stok Devir Hızı (SDH)	Satışların Maliyeti / Ortalama Stok	SDH
Sabit Aktif Devir Hızı	Net Satışlar / Sabit Aktifler	SADH
Toplam Aktif Devir Hızı	Net Satışlar / Aktif Toplamı	TADH
Borç-Toplam Aktifler Oranı	Toplam Borçlar / Toplam Aktifler	BO/TA
Net Kar Marjı	Net Dönem Karı / Net Satışlar	NKM
Özsermaye Karlılığı	Net Kar / Özsermaye	ÖK

Araştırmada Kullanılan Metodoloji

Çalışmada Katılım Bankalarının performanslarının değerlendirilmesi amacıyla Hwang ve Yoon'un (1981) çalışmaları referans alınarak Chen ve Hwang (1992) tarafından geliştirilmiş olan TOPSİS Yöntemi kullanılacaktır. TOPSİS yöntemi, n boyutlu alanda m noktali geometrik bir sistem olarak m alternatifli çok kriterli bir karar verme yöntemidir. Bu yöntem ile alternatif tercihlerin, belirlenen kriterler doğrultusunda ve bu kriterlerin alabileceği en yüksek ve en düşük değerler arasındaki ideal çözüme olan uzaklıkları değerlendirilerek bir sıralama yapılması mümkündür. Bu yöntemin temel mantığı pozitif ideal çözüm ve negatif ideal çözüm oluşturmaktır. Yani, yöntemin temel esası ideal çözüme göre alternatiflerin sıralanması esasına dayanır (Soba ve Eren, 2011:13). TOPSIS Yöntemi altı farklı aşamadan oluşmaktadır (Uygurtürk ve Korkmaz, 2012:6):

Aşama: Karar Matrisinin Oluşturulması

Karar matrisinde satırları üstünlükleri açısından sıralanmak istenen karar noktaları, sütunları ise karar vermede faydalanılacak olan değerlendirme faktörleri oluşturmaktadır. Oluşturulan bu matris başlangıç matrisi olarak ifade edilmekte ve aşağıdaki şekilde gösterilebilmektedir.

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

Aşama: Normalize Edilmiş Karar Matrisinin (R) Oluşturulması

Karar matrisinde yer alan her bir birimin bulunduğu sütundaki değerlerin kareleri alınır ve daha sonra elde edilen değerlerin toplamının kareköküne bölünmesiyle normalize edilmiş matris elde edilir. Bu işlem için aşağıdaki formülden yararlanılmaktadır.

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

R matrisi aşağıdaki gibi elde edilmektedir

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

Aşama: Ağırlıklı Standart Karar Matrisinin (V) Oluşturulması

Öncelikle kriterler doğrultusunda ağırlık değerleri (w_j) tespit edilir. Tespit edilen bu ağırlık değerlerinin toplamı 1'e eşit olmalıdır.

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

Daha sonra matrisin her bir sütununda yer alan elemanlar ilgili ağırlık (w_i) değeri ile çarpılarak ağırlıklı normalleştirilmiş matris elde edilir.

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

Aşama: İdeal (A^+) ve Negatif İdeal (A^-) Çözümün Belirlenmesi

TOPSIS yöntemi, her bir değerlendirme faktörünün rutin bir şekilde artış veya azalış göstere bir eğilime sahip olduğunu varsaymaktadır. İdeal çözüm setinin elde edilebilmesi için matris de yer alan sütun değerlerinin en büyükleri ve en küçükleri tespit edilir. İdeal çözüm setinin elde edilmesi aşağıda yer alan formül de de gösterilmektedir.

$$A^+ = \{v_1^+, v_2^+, \dots, v_n^+\} \text{ (maksimum değerler)}$$

$$A^- = \{v_1^-, v_2^-, \dots, v_n^-\} \text{ (minimum değerler)}$$

Aşama: Alternatifler Arasındaki Mesafe Ölçülerinin Hesaplanması

Bu aşamada pozitif ve negatif ideal çözüm kümesine olan uzaklıklar hesaplanmaktadır. Her bir alternatifin pozitif ideal çözümüne olan uzaklığı aşağıda verilen formül yardımıyla hesaplanmaktadır.

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

Her bir alternatifin negatif çözüm kümesine olan uzaklığı ise aşağıda verilen formül yardımı ile elde edilmektedir.

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

Aşama: İdeal Çözüme Göreli Yakınlığın Hesaplanması

Son aşamada ise her bir alternatif için ideal çözüme olan benzerliğin hesaplanması pozitif ve negatif ideal çözüme olan uzaklık ölçüleri yardımıyla gerçekleştirilmektedir. İdeal çözüme benzerliğin hesaplanması aşağıda verilen formül yardımıyla gerçekleştirilmiştir:

$$C_i^* = \frac{S_i^-}{S_i^- + S_i^+} \quad i = 1, 2, \dots, m$$

Denklem de yer alan C_i^* , $0 \leq C_i^* \leq 1$ aralığında bir değer alır ve $C_i^* = 1$ olması durumu ilgili alternatifin pozitif ideal çözüme yakınlığını, $C_i^* = 0$ olması durumu ise ilgili alternatifin negatif ideal çözüme yakınlığını göstermektedir. Bunun neticesinde elde edilen C_i^* değerleri, büyüklüklerine göre sıraya konularak karar noktalarının önem düzeyi tespit edilmektedir.

Çalışma kapsamında ele alınan Tekstil, Hazır giyim ve Deri Ürünleri Sektörlerinde faaliyet gösteren 15 işletmenin 2012 ile 2016 yılları arasındaki performanslarını değerlendirmek amacıyla kullanılacak olan TOPSİS yönteminin aşamaları örnek olarak 2012 yılına ait veriler kullanarak açıklanacak daha sonra genel sıralama verilecektir. Ancak TOPSİS yönteminin aşamalarına geçmeden önce belirlenen finansal oranlar için ağırlıklar verilmelidir. Belirlenen finansal oranlar ve ağırlıkları Tablo 3'de yer almaktadır.

Tablo 3: Çalışmada Kullanılan Finansal Oranlar ve Ağırlıkları

Finansal Oranlar		Kodlar	Ağırlıklar
Cari Oran	Dönen Varlıklar / Kısa Vadeli Yabancı Kaynaklar	CO	0,125
Likidite Oranı	Dönen Varlıklar – Stoklar / Kısa Vadeli Yabancı Kaynaklar	LO	0,125
Stok Devir Hızı	Satışların Maliyeti / Ortalama Stok	SDH	0,125
Sabit Aktif Devir Hızı	Net Satışlar / Sabit Aktifler	SADH	0,125
Toplam Aktif Devir Hızı	Net Satışlar / Aktif Toplamı	TADH	0,125
Borç-Toplam Aktifler Oranı	Toplam Borçlar / Toplam Aktifler	BO/TA	0,125
Net Kar Marjı	Net Dönem Karı / Net Satışlar	NKM	0,125
Özsermaye Karlılığı	Net Kar / Özsermaye	ÖK	0,125

2012 Yılı İçin Topsis Yöntemi Aşamaları ve Sonuçları

Karar Matrisinin Oluşturulması

Çalışma kapsamında ele alınan işletmelerin ve bu işletmelere ait finansal oranların oluşturmuş olduğu başlangıç matrisi aşağıdaki gibi gösterilmektedir.

Tablo 4: Başlangıç Matrisi

2012 Yılı Rasyolar								
Şirketler	Aktif Devir Hızı	Cari Oran	Duran Varlık Devir Hızı	Kaldıraç Oranı (%)	Likidite Oranı	Stok Devir Hızı	Net Kar Marjı (%)	Özsermaye Karlılığı (%)
ARSAN	0,295	0,6425	0,4225	0,481125	0,255	1,7975	0,15235	0,061275
ATEKS	0,33	1,645	0,4525	0,212075	0,865	2,685	-0,00517	-0,001575
BISAS	0,7075	0,4575	0,9725	0,68325	0,365	14,6475	-0,16502	-0,3755
BOSSA	0,4475	2,325	1,005	0,302975	0,9125	3,0025	0,0255	0,0189
BRMEN	0,24	0,52	0,32	0,5728	0,29	2,6275	-0,03992	-0,04835
DESA	0,8275	1,5025	3,58	0,55045	0,2	1,2975	-0,02655	-0,02555
ESEMS	0,2075	26,635	2,5375	0,1379	26,0775	13,3725	0,139375	0,04395
KORDS	0,5825	1,715	1,0825	0,390775	0,68	2,4925	0,061675	0,063025
KRTEK	0,59	2,3625	1,55	0,528575	1,695	4,1	-0,0678	-0,084
LUKSK	0,1375	1,2775	0,17	0,399025	0,7025	3,555	0,20025	0,03865
MNDRS	0,4925	1,63	1,2075	0,392325	0,7125	1,8275	-0,02247	-0,011925
SKTAS	0,2625	0,79	0,3425	0,58	0,255	2,1725	-0,18302	-0,1177
SNPAM	0,1725	6,855	0,2925	0,067375	5,8325	3,565	0,1371	0,0253
YATAS	0,4325	1,2075	1,5	0,709025	0,39	1,3475	-0,0033	0,001575
YUNSA	0,7825	1,1175	2,795	0,6721	0,595	2,7175	0,0339	0,0779

Normalize Edilmiş Karar Matrisinin Elde Edilmesi

Karar matrisindeki her bir değerın bulunduğu sütundaki değerlerin kareleri alınır ve bunun sonucunda elde edilen değerlerin toplamının kareköküne bölünmesiyle normalize edilmiş matris elde edilmektedir. Elde edilen bu yeni matris aşağıdaki gibidir.

Tablo 5: Normalize Edilmiş Karar Matrisi

2012 Yılı Rasyolar								
Şirketler	TADH	CO	SADH	BO/TA	LO	SDH	NKM	ÖK
ARSAN	0,1570339	0,02294909	0,0694371	0,2562293	0,00949759	0,0814487	0,3638686	0,1450948
ATEKS	0,1756651	0,0587568	0,0743675	0,1129433	0,0322173	0,12166329	-0,01236	-0,012254
BISAS	0,3766153	0,01634118	0,1598286	0,3638736	0,01359458	0,66371065	-0,394141	-0,889157
BOSSA	0,2382125	0,08304533	0,1651699	0,1613533	0,03398646	0,13604992	0,0609035	0,0603821
BRMEN	0,1277564	0,01857358	0,1703419	0,305052	0,01080118	0,11905784	-0,095356	-0,114489
DESA	0,4404935	0,05366693	0,5883663	0,2931493	0,00744909	0,0587926	-0,063411	-0,062868
ESEMS	0,1104561	0,95136018	0,4170334	0,0734404	0,97126776	0,60593758	0,3328795	0,1040704
KORDS	0,3100755	0,06125709	0,1779069	0,2081123	0,02532689	0,11294069	0,1473029	0,1460419
KRTEK	0,3140679	0,08438477	0,2547396	0,2814995	0,06313101	0,18578008	-0,161932	-0,198906
LUKSK	0,0731938	0,04563028	0,0904941	0,2125059	0,02616492	0,16108492	0,4782716	0,4741775
MNDRS	0,2621668	0,05822103	0,1984504	0,2089378	0,02653737	0,08280807	-0,053679	-0,028238
SKTAS	0,1397336	0,02821755	0,0562892	0,3088865	0,00949759	0,09844078	-0,437132	-0,43339
SNPAM	0,0918249	0,24484978	0,0480718	0,0358814	0,21723398	0,16153804	0,3274459	0,0599086
YATAS	0,2302277	0,04312999	0,2465222	0,3776004	0,01452572	0,06105821	-0,007882	-0,007814
YUNSA	0,4165391	0,03991534	1,4878299	0,3579355	0,02216103	0,12313594	0,0809658	0,1844615

Ağırlıklı Standart Karar Matrisinin Oluşturulması

Değerlendirme kriterlerine göre ağırlık değerleri (w_i) tespit edilir ve daha sonra matrisin her bir sütununda yer alan elemanlar ilgili ağırlık (w_i) değeri ile çarpılarak ağırlıklı normalleştirilmiş matrisi meydana getirir.

Tablo 6: Ağırlıklı Normalleştirilmiş Matris

2012 Yılı Rasyolar								
Şirketler	TADH	CO	SADH	BO/TA	LO	SDH	NKM	ÖK
ARSAN	0,0039336	0,00030042	0,0021113	0,0065913	0,00010188	0,00163348	0,0014886	-0,000601
ATEKS	0,0044003	0,00076916	0,0022612	0,0029054	0,00034559	0,00244	-5,06E-05	5,077E-05
BISAS	0,009434	0,00021392	0,0048598	0,0093604	0,00014583	0,01331094	-0,001612	0,0036841
BOSSA	0,0059671	0,00108712	0,0050222	0,0041507	0,00036456	0,00272853	0,0002492	-0,00025
BRMEN	0,0032002	0,00024314	0,0051794	0,0078472	0,00011586	0,00238775	-0,00039	0,0004744
DESA	0,0110341	0,00070253	0,0178899	0,007541	7,9904E-05	0,00117911	-0,000259	0,0002605
ESEMS	0,0027668	0,0124539	0,0126804	0,0018892	0,0104185	0,01215228	0,0013618	-0,000431
KORDS	0,0077672	0,00080189	0,0054095	0,0053535	0,00027167	0,00226506	0,0006026	-0,000605
KRTEK	0,0078672	0,00110465	0,0077456	0,0072414	0,00067719	0,00372588	-0,000662	0,0008241
LUKSK	0,0018335	0,00059733	0,0027516	0,0054666	0,00028066	0,00323061	0,0019566	-0,001965
MNDRS	0,0065671	0,00076215	0,0060341	0,0053748	0,00028466	0,00166074	-0,00022	0,000117
SKTAS	0,0035002	0,00036939	0,0017115	0,0079459	0,00010188	0,00197426	-0,001788	0,0017957
SNPAM	0,0023002	0,00320524	0,0014617	0,000923	0,0023302	0,0032397	0,0013396	-0,000248
YATAS	0,005767	0,0005646	0,0074958	0,0097135	0,00015581	0,00122454	-3,22E-05	3,238E-05
YUNSA	0,010434	0,00052252	0,0452391	0,0092076	0,00023771	0,00246953	0,0003312	-0,000764

İdeal (A⁺) ve Negatif İdeal (A⁻) Çözümün Belirlenmesi

İdeal çözüm setinin oluşturulabilmesi için matristeki ağırlıklandırılmış değerlendirme faktörlerinin yani sütun değerlerinin en büyükleri en küçükleri seçilmiştir.

Tablo 7: İdeal (A⁺) ve Negatif İdeal (A⁻) Çözüm

İdeal Çözüm Değerleri							
0,0110341	0,0124539	0,04523908	0,0097135	0,0104185	0,01331094	0,00195662	0,0036841
Negatif İdeal Çözüm Değerleri							
0,0018335	0,0002139	0,00146168	0,000923	7,99E-05	0,00117911	-0,0017883	-0,001965

Alternatifler Arasındaki Mesafe Ölçülerinin Hesaplanması

Bu aşamada alternatiflerin pozitif ve negatif ideal çözüm kümesine olan uzaklıkları (ayırımıları) hesaplanır.

Tablo 8: Alternatifler Arasındaki Mesafe Ölçüleri (Si+ ve Si-)

Şirketler	Si +	Si -
ARSAN	0,09225	0,01362131
ATEKS	0,09469	0,01118376
BISAS	0,06841	0,03745831
BOSSA	0,08849	0,01738101
BRMEN	0,08875	0,01711979
DESA	0,06938	0,03648954
ESEMS	0,05452	0,0513536
KORDS	0,08594	0,01992822
KRTEK	0,07929	0,02658547
LUKSK	0,09366	0,01221404
MNDRS	0,08723	0,01864282
SKTAS	0,09220	0,01367243
SNPAM	0,09326	0,01261326
YATAS	0,08289	0,0229833
YUNSA	0,04013	0,06573934

İdeal Çözüme Göreli Yakınlığın Hesaplanması

Her bir alternatifin ideal çözüme benzerliğinin bulunmasında pozitif ve negatif ideal çözüme olan uzaklık ölçüleri kullanılmış ve İdeal çözüme benzerliğe göre sıralama gerçekleştirilmiştir.

Tablo 9: İdeal Çözüme Göreli Yakınlık Değerleri ve Sıralamalar

2012 Perfor. Değerlemesi		
Sıralama	Şirketler	Ci Değr.
1	YUNSA	0,620929
2	ESEMS	0,4850512
3	BISAS	0,3538056
4	DESA	0,3446553
5	KRTEK	0,2511083
6	YATAS	0,2170846
7	KORDS	0,1882284
8	MNDRS	0,1760874
9	BOSSA	0,1641691
10	BRMEN	0,1617019
11	SKTAS	0,1291405
12	ARSAN	0,1286576
13	SNPAM	0,1191363
14	LUKSK	0,1153655
15	ATEKS	0,1056342

2012-2016 Yılları İçin Uygulanan TOPSIS Yöntemi Sonuçları

Yukarıda 2012 örnek yılı için uygulanan TOPSIS yöntemi adımları 2012-2016 yılları için de uygulanmış ve elde edilen değerler ve genel sıralamalar Tablo 11 ve Tablo 12'de verilmiştir.

Tablo 10: 2011 ve 2012 Yılları İçin TOPSIS Sonuçları ve Sıralamalar

Sıralama	2012 Perfor. Değerlemesi		2013 Perfor. Değerlemesi		2014 Perfor. Değerlemesi	
	Şirketler	Ci Değr.	Şirketler	Ci Değr.	Şirketler	Ci Değr.
1	YUNSA	0,620929	YUNSA	0,462579	YUNSA	0,484293
2	ESEMS	0,4850512	LUKSK	0,4339393	LUKSK	0,403091
3	BISAS	0,3538056	BOSSA	0,3970902	ATEKS	0,399402
4	DESA	0,3446553	KORDS	0,396257	BOSSA	0,39819
5	KRTEK	0,2511083	ATEKS	0,375643	KORDS	0,373081
6	YATAS	0,2170846	ESEMS	0,3565664	DESA	0,355485
7	KORDS	0,1882284	DESA	0,3549333	YATAS	0,347301
8	MNDRS	0,1760874	SKTAS	0,3435945	SKTAS	0,346685
9	BOSSA	0,1641691	YATAS	0,3374562	SNPAM	0,288245
10	BRMEN	0,1617019	BISAS	0,2519627	BISAS	0,206752
11	SKTAS	0,1291405	KRTEK	0,1888011	ESEMS	0,190265
12	ARSAN	0,1286576	SNPAM	0,1790446	MNDRS	0,178872
13	SNPAM	0,1191363	BRMEN	0,1562498	KRTEK	0,176723
14	LUKSK	0,1153655	MNDRS	0,1415703	BRMEN	0,149565
15	ATEKS	0,1056342	ARSAN	0,1062052	ARSAN	0,130191

Tablo 10' da 2012, 2013 ve 2014 yılları için gerçekleştirilen TOPSIS yöntemi sonuçları verilmektedir. Buna göre; her üç yıl içinde en iyi performansı gösteren ve ilk sırayı alan işletmenin YUNSA olduğu, ikinci sırayı ise 2012 yılı için ESEMS' in, 2013 ve 2014 yılı için LUKSK' nin aldığı tespit edilmiştir. En kötü performans puanına sahip olan ve sıralamada kendisine son sırada yer bulan işletmenin 2012 yılı için ATEKS, 2013 ve 2014 yılları için ise ARSAN olduğu belirlenmiştir. Ayrıca 2012 yılında son sırada yer alan ATEKS' in 2013 ve 2014 yıllarında performans puanlarının yükseldiği ve sıralamada kendisine daha üst sıralarda yer bulduğu dikkat çekmektedir.

Tablo 11: 2015 ve 2016 Yılları İçin TOPSIS Sonuçları ve Sıralamalar

Sıralama	2015 Perfor. Değerlemesi		2016 Perfor. Değerlemesi	
	Şirketler	Ci Değr.	Şirketler	Ci Değr.
1	YUNSA	0,5506968	BOSSA	0,6800428
2	DESA	0,4071612	YATAS	0,582166
3	YATAS	0,3950912	SKTAS	0,5416987
4	BOSSA	0,3839387	KORDS	0,5109161
5	KORDS	0,3714586	ATEKS	0,4918263
6	SNPAM	0,3606847	BISAS	0,4080722
7	SKTAS	0,3568403	LUKSK	0,335681
8	LUKSK	0,3514219	DESA	0,268717
9	ESEMS	0,3413516	SNPAM	0,2264381
10	ATEKS	0,3169064	YUNSA	0,2256656
11	BISAS	0,3034215	MNDRS	0,2104927
12	KRTEK	0,2831809	KRTEK	0,1531879
13	MNDRS	0,2619932	ARSAN	0,1423789
14	BRMEN	0,2207043	BRMEN	0,1139788
15	ARSAN	0,2022939	ESEMS	0,0733904

Tablo 11'de ise TOPSIS yöntemi sonucunda işletmelerin 2015 ve 2016 yılları için sıralamaları verilmektedir. Buna göre 2015 yılı için en iyi performansı gösteren ve ilk sırayı alan işletmenin daha önceki yıllarda olduğu gibi YUNSA' nın olduğu, 2016 yılı için ise yerini BOSSA' ya bıraktığı görülmektedir. En kötü performans puanına sahip olan ve sıralamada kendisine son sırada yer bulan işletmenin 2015 yılı için ARSAN ve 2016 yılı için ise ESEMS' in olduğu tespit edilmiştir.

SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Türkiye'de Tekstil, Hazır giyim ve Deri Ürünleri Sektörleri üretim büyüklüğü, yarattığı istihdam, üretim sürecinde sağlamış olduğu katma değer ve ihracata olan katkısı sayesinde ekonomik kalkınma sürecinde önemli bir rol oynamaktadır. Ülkemiz de son yıllarda uygulanan, serbest piyasa ekonomisine dayalı dışa açılma ve ihracatı destekleme politikaları sayesinde bu sektörler ülke ihracatının önemli unsurları haline gelmişlerdir. TÜİK verilerine göre 2016 yılı için Tekstil, Hazır giyim ve Deri Ürünleri Sektörlerinde gerçekleştirilen 27 milyar dolar değerindeki ihracat rakamı, toplam ihracatın %19' nu oluşturmaktadır. İfade edilen bu ihracat miktarı sektörün ülke ekonomisi açısından önemini daha iyi ortaya koymaktadır.

Tekstil, Hazır giyim ve Deri Ürünleri Sektörlerinde faaliyet gösteren işletmeler de diğer tüm kuruluşlar gibi rekabetin ortaya çıkarmış olduğu olumsuz etkilerden kaynaklanan, kazançlarındaki dalgalanmalardan korunmak amacıyla etkin ve verimli çalışma koşullarını uygulamak zorunda kalmaktadır. Bu açıdan, sektörde faaliyet gösteren işletmelerinde rakiplerine karşın göreceli üstünlüklerini ve zayıflıklarını görebilmeleri, bunun bir sonucu olarak kaynaklarını daha etkin kullanabilmeleri için performans kriteri büyük önem arz etmektedir.

Bu nedenle Türkiye için büyük öneme sahip olan Tekstil, Hazır giyim ve Deri Ürünleri Sektörlerinde faaliyet gösteren işletmelerin performansları ölçülmüş ve ölçüm sonrasında işletmeler arasında karşılaştırmalar yapılmıştır. Gerçekleştirilen çalışma kapsamında çok kriterli karar verme yöntemlerinden birisi olan TOPSIS

yöntemi kullanılmıştır. Çalışmada, BIST' de işlem gören ve Tekstil, Hazır giyim ve Deri Ürünleri Sektörlerinde faaliyet gösteren toplam 15 işletme ele alınmış ve bu işletmelerin 2012 ile 2016 yılları arasındaki performansları incelenmiştir.

Gerçekleştirilen çalışma neticesinde, elde edilen performans puanları değerlendirildiğinde, genel olarak en iyi performansı gösteren ve ilk sırayı alan işletmenin YUNSA olduğu, ikinci sırayı alan işletmenin ise yıllara göre farklılık gösterdiği tespit edilmiştir. En kötü performans puanına sahip olan ve sıralamada kendisine son sırada yer bulan işletmenin 2012 yılı için ATEKS 2013, 2014 ve 2015 yılları için ARSAN, 2016 yılı için ise ESEMS' in olduğu tespit edilmiştir. Sıralama da genellikle ilk sıraları ve son sıraları alan işletmelerin değişmediği gözlemlenirken orta sıralarda yer alan işletmelerin sıralamalarının yıllar itibari ile farklılık gösterdiği anlaşılmıştır. Ayrıca 2012 yılında son sırada yer alan ATEKS' in 2013 ve sonraki yıllarda performans puanlarının yükseldiği ve sıralamada kendisine daha üst sıralarda yer bulduğu dikkat çekmektedir.

Sonuç olarak çalışma kapsamında TOPSIS yöntemi yardımıyla farklı değerlendirme seçenekleri ortak bir paydada bir araya getirilerek, karar vericilere işletmelerin performansları ve faaliyette buldukları sektördeki konumları hususunda bir değerlendirme imkânı sunmaya çalışılmıştır. Dolayısıyla bu çalışmada ulaşılan sonuçlar Tekstil, Hazır giyim ve Deri Ürünleri Sektörlerinde faaliyette bulunan işletmelerin yöneticilerine sektördeki işletmelerin performans durumu hakkında bilgi sağladığı gibi, mevcut veya potansiyel yatırımcılara da gelecekte verecekleri kararlarında yardımcı olabilecektir. Buna ilaveten, elde edilen bilgiler Tekstil, Hazır giyim ve Deri Ürünleri Sektörlerinde faaliyet gösteren işletmeler hakkında ileride gerçekleştirilecek aynı veya farklı performans değerlendirme metodlarının sonuçları ile karşılaştırılabileceğinden, işletmelerin finansal performanslarındaki değişimin gözlemlenmesine olanak sağlayabilecektir.

KAYNAKÇA

- Abbasi, M. K., Mohammad H., And Mohammad A. (2008). "Analysis and Prioritizing Bank Account with TOPSIS Multiple-Criteria Decision –A Study of Refah Bank in Iran", 21st Australasian Finance and Banking Conference, August.
- Alptekin, N. Ve Şıklar, E. (2010). "Türk Hisse Senedi Emeklilik Yatırım Fonlarının Çok Kriterli Performans Değerlendirmesi: Topsis Metodu", Dumlupınar Üniversitesi, Sosyal Bilimler Dergisi, Sayı: 25:185-196.
- Çonkar, K., Elitaş, Ç. Ve Atar, G. (2011). "İMKB Kurumsal Yönetim Endeksi'ndeki (XKURY) Firmaların Finansal Performanslarının Topsis Yöntemi ile Ölçümü ve Kurumsal Yönetim Notu ile Analizi". İktisat Fakültesi Mecmuası, 61(1): 81-115.
- Demireli, E. (2010). "Topsis Çok Kriterli Karar Verme Sistemi: Türkiye'deki Kamu Bankaları Üzerine Bir Uygulama". Girişimcilik ve Kalkınma Dergisi, (5:1):18-35.
- Hatami M. A., Ve Kangi, F. (2017). "An Extension of Fuzzy TOPSIS for a Group Decision Making with an Application to Tehran Stock Exchange. Applied Soft Computing", 2(52): 1084-1097.
- Feng, C.M. ve Wang R.T. (2000). "Performance Evaluation For Airlines Including The Consideration Of Financial Ratios", Journal of Air Transport Management, 6(3): 133-142.

- Saldanlı, A. Ve Sırma, İ. (2014). "TOPSİS Yönteminin Finansal Performans Göstergesi Olarak Kullanılabilirliği", Marmara Üniversitesi Öneri Dergisi, 11(41):185-202.
- Soba, M., Eren, K. (2011). "TOPSIS Yöntemini Kullanarak Finansal ve Finansal Olmayan Oranlara Göre Performans Değerlendirilmesi, Şehirlerarası Otobüs Sektöründe Bir Uygulama", Selçuk Üniversitesi Sosyal Ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi, 21, 23-40
- Usta S., T. (2009). "Bankacılık Sektöründe Hizmet Kalitesinin Değerlendirilmesi: AHS-TOPSİS Yöntemi", Bankacılar Dergisi, 1(69):33- 43.
- Uygurtürk, H. Ve Korkmaz, T. (2012). "Finansal Performansın TOPSİS Çok Kriterli Karar Verme Yöntemi ile Belirlenmesi: Ana Metal Sanayi İşletmeleri Üzerine Bir Uygulama", Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi,7(2) 95-115.
- T.C. Bilim, Sanayi Ve Teknoloji Bakanlığı 2015-2018, "Sanayi Genel Müdürlüğü, Türkiye Tekstil, Hazır Giyim ve Deri Ürünleri Sektörleri Strateji Belgesi ve Eylem Planı"
- TÜİK (2017). "Dış Ticaret İstatistikleri", <http://www.tuik.gov.tr>, (27.10.2017).
- Yayar, R. Ve Baykara, H. (2012). "TOPSİS Yöntemi ile Katılım Bankalarının Etkinliği ve Verimliliği Üzerine Bir Uygulama", Business and Economics Research Journal, 3(4): 21-42.
- Yurdakul, M. Ve İç Y. T. (2003). "Türk Otomotiv Firmalarının Performans Ölçümü ve Analizine Yönelik Topsis Yöntemini Kullanan Bir Örnek Çalışma", Gazi Üniversitesi Mühendislik ve Mimarlık Fakültesi Dergisi, 18(1): 1-18.