

CRITIC Yöntemiyle Tedarikçi Performans Kriterlerinin Önceliklendirilmesi: Tekstil Sektöründe Bir Uygulama

Murat ESMERAY¹

Özet

Günümüzün küresel rekabet koşullarında işletmeler açısından tedarik zincirlerini oluşturan unsurların değerlendirilmesi giderek daha fazla önem kazanmaktadır. Tedarik zincirindeki tedarikçilerin performanslarının değerlendirilebilmesi için öncelikli kriterlerin belirlenmesi ve bu kriterlerin önem derecelerinin saptanması gerekmektedir. İşletmelerin tedarik zinciri boyunca birlikte çalışacakları tedarikçileri belirlemeleri veya çalıştıkları farklı tedarikçilerin üretim performanslarını değerlendirmeleri açısından ilgili kriterlerin önceliklerinin saptanması büyük bir öneme sahiptir. Gerçekleştirilen bu çalışmada bir üretim işletmesinin tedarikçilerinin performanslarının değerlendirilmesine yönelik olarak daha önce ortaya konulmuş olan kriterlerin önceliklerinin belirlenmesinde CRITIC yönteminden faydalanılmıştır. Araştırma kapsamında birlikte çalışılan işletme tarafından 8 farklı tedarikçiye yönelik olarak farklı kriterler üzerinden daha önceden oluşturulmuş olan performans puanları veri seti olarak kullanılmıştır. İşletme tarafından daha önce belirlenmiş 22 farklı kriter arasından ana kriter grubunu oluşturan 5 farklı kriter ele alınmış, tedarikçi bazındaki ilgili performans puanlarının CRITIC yöntemi ile değerlendirilmesi sonucunda, bu 5 ana kriterin kriter ağırlıkları hesaplanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Kriter önceliklendirme, CRITIC, Tedarikçi performansı

JEL Sınıflandırması: C44, D81, M11

Prioritization of Supplier Performance Criteria with the CRITIC Method: An Application in the Textile Industry

Abstract

In today's global competitive conditions, it is becoming important to evaluate the elements that construct supply chains for businesses. To evaluate the suppliers' performance in the supply chain, it is necessary to determine the criteria first and the degree of importance for criteria. It is of great importance to determine the priorities of the relevant criteria in terms of determining the suppliers or to evaluate the production performance of the different suppliers. In this study, the CRITIC method was used to determine the priorities of the criteria that were previously set for the evaluation of the performance of the suppliers of a manufacturing company. The performance scores, which were previously created by the company for 8 different suppliers, were used as a data set. 5 criteria constituting the main criteria group among 22 criteria were handled, and with the CRITIC method, the criteria weights of these main criteria were calculated.

Keywords: Criteria prioritization, CRITIC, Supplier performance

JEL Classification: C44, D81, M11

¹ Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme ABD Doktora Öğrencisi, murattesmeray@gmail.com, orcid.org/0000-0002-3482-6404

1. Tedarikçi Performansının Değerlendirilmesi ve Tedarikçi Seçimi

Bir işletmenin faaliyet gösterdiği tedarik zinciriyle beraber pazarda etkin bir role sahip olması açısından birlikte çalıştığı ya da çalışacağı tedarikçiler oldukça önemlidir. Bu noktada doğru tedarikçileri seçmesine yönelik yaklaşımlara da büyük önem vermesi gerektiği görülmektedir. Tedarik zincirinin bir bütün olarak işletmelerin küresel rekabet koşulları içerisinde etkin bir şekilde varlığını sürdürebilmesi açısından sahip olduğu önem düşünüldüğünde bu zincir içerisinde tedarikçilerin değerlendirilmesi ve tedarikçi seçiminin isabetli bir şekilde yapılmasının rolü de daha net ortaya çıkmaktadır (Alkahtani vd., 2019). İşletme süreçleri açısından tedarikçilerin etki yarattıkları alanlar arasında ihtiyaç duyulan hammadde ya da malzemenin fiyatı ve tedarik süresinin yanı sıra kalite, satış sonrası hizmetler, talep değişimlerine verilen tepki süresi gibi unsurlar da sayılabilmektedir. Bu nedenle tedarikçi değerlendirme ve seçimine dair süreçler işletmelerin küresel rekabet karşısında güçlü kalabilmeleri açısından kilit bir öneme sahiptir (Dimiyati, 2020). Özellikle hızla gelişen teknoloji ve üretim süreçlerinin giderek daha düşük maliyetle daha yüksek kalite elde etmeye yönelik bir yapıya bürünmesi işletmelerin tedarik ağlarının sürekli kontrol altında tutularak gerektiğinde bu ağlar üzerinde iyileştirmeler yapılmasını da bir zorunluluk haline getirmiştir (Sarıoğlan ve Arslan, 2020).

En uygun tedarikçinin seçilme süreci çok kriterli bir yapıya sahip olması ve çeşitli belirsizlikleri de barındırıyor oluşu nedeniyle işletmeler açısından dikkatle ele alınması gereken bir konudur. Bu nedenle tedarikçi seçimi üzerine ortaya konan yaklaşımların da sadece teorik çerçeve ile sınırlı kalmayarak uygulamada da önem taşıyacak özellikte olması önemlidir (Fei vd., 2019). Tedarikçi seçimine odaklanan araştırmalar incelendiğinde 1960'lı yıllardan itibaren bu konunun giderek daha dikkat çeken bir çalışma alanı haline geldiğini görmek mümkündür (Nielsen vd., 2014). Bu alanda yapılan ilk çalışmalardan biri olarak gösterilebilecek Dickson'un

Tablo 1: Dickson'un Tedarikçi Değerlendirme ve Seçim Kriterleri

Kriter		Kriter	
1	Kalite	13	Tedarikçinin yönetim-organizasyon yapısı
2	Teslimat	14	Tedarikçinin uyguladığı operasyonel kontroller
3	Geçmişte ortaya konan performans	15	Tedarikçinin onarım hizmetleri
4	Tedarikçinin garanti ve şikayet politikaları	16	Tedarikçinin tutum ve davranışları
5	Tedarikçinin üretim kapasitesi ve yetileri	17	Tedarikçinin etki gücü
6	Maliyet	18	Tedarikçinin paketleme yetileri
7	Tedarikçinin teknik yeterlilikleri	19	Tedarikçinin çalışma kayıtları
8	Tedarikçinin finansal durumu	20	Tedarikçinin coğrafi konumu
9	Prosedürlere uygunluk seviyesi	21	Tedarikçinin geçmiş iş miktarı
10	Tedarikçinin kullandığı iletişim sistemi	22	Tedarikçinin sağladığı eğitim destekleri
11	Tedarikçinin itibarı ve sektördeki yeri	23	Tedarikçi ile yapılan karşılıklı düzenlemeler
12	Tedarikçinin iş yapma isteği		

Kaynak: Dickson, 1966

1966 yılında gerçekleştirdiği çalışmada tedarikçi değerlendirme ve seçme süreçlerine yönelik 23 farklı kriter tanımlanmıştır. Aşağıdaki Tablo 1’de bu kriterler yer almaktadır.

Tablo.1’de de görülebileceği gibi tedarikçi seçimine yönelik yapılan ilk çalışmalardan bu yana bu süreç çok sayıda kriterin değerlendirilmesini zorunlu kılan bir yapıya sahiptir. Tedarikçi seçiminde dikkate alınan kriterlerin günümüze kadar ki değişimi incelendiğinde 1980’li yıllardan önce geçerli olan fiyat odaklı kriterlerin zamanla yerini çok yönlü ve daha fazla kriter içeren bir kriter havuzuna bıraktığını söylemek mümkündür (Almasi vd., 2019).

Tedarikçi değerlendirme ve seçimine dair süreçlerin bu yapısı dikkate alındığında bu süreçlerin Çok Kriterli Karar Verme (ÇKKV) yöntemleri kullanılarak yürütülmesine uygun olduğunu söylemek mümkündür. ÇKKV yöntemlerinin alternatiflerin değerlendirilmesinde kriter sayısının yüksek olduğu koşullarda dahi karar verme mekanizmasını kontrol altında tutabiliyor oluşu, somut veya soyut farklı yapıdaki faktörleri dikkate alarak karar vericinin amaçları açısından en tatminkar olanı ortaya koyma özelliği gibi koşullar bu uygunluğun temel sebebi olarak gösterilebilir (Taşabat vd., 2015).

2. Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri ve Bu Yöntemlere Dair Yeni Yaklaşımlar

Günümüzde farklı alternatifler arasından en uygun olanın seçilmesinde çeşitli ampirik ve bilimsel yöntemlerin kullanılması söz konusudur. ÇKKV yöntemleri bu amaca yönelik olarak kullanılan en önemli bilimsel yöntemler arasında yer almaktadır. ÇKKV literatürü söz konusu olduğunda çok sayıda farklı yöntemden bahsetmek mümkündür (Majumder, 2015). Her ne kadar her yöntemin kendine has özellikleri ve adımları olsa da bu yöntemlerin çoğunda ortak olarak kullanılan değişkenlerden de bulunmaktadır. Bu değişkenler aşağıdaki gibi sıralanabilir (Timor, 2011):

- Alternatif: En basit haliyle karar verici tarafından kullanılacak farklı eylem tipleridir.
- Kriter: Karar verici tarafından ölçülmesi planlanan eyleme dair niteliklerdir.
- Kriter ağırlıkları: Kriterlerin birbirlerine göre önem dereceleridir.
- Karar matrisi: Karar vericinin oluşturduğu m sayıda alternatifin ve n sayıda kriterin bulunduğu, $m \times n$ boyutuna sahip matristir.

Bağlayıcı bir cümle eklenebilir. Çözüm söz konusu olduğunda ÇKKV yöntemlerinin çeşitli güçlü ve zayıf yönlerinden bahsetmek mümkündür. Bu güçlü ve zayıf yönler aşağıdaki tabloda özetlenmiştir.

Tablo 2: ÇKKV Yöntemlerinin Güçlü ve Zayıf Yönleri

Güçlü Yönler	Zayıf Yönler
Kullanım kolaylığı nedeniyle planlama açısından anlamlı ve mantıklı bir çerçeve oluştururlar.	Ağırlıklar, eşik değerleri gibi öznel bilgilerin elde edilmesi kolay olmayabilir.
Gerek nitel gerekse de nicel özellikteki veri setlerinde kullanımları mümkündür.	Aynı yöneme yönelik olarak uygulanan farklı yöntemlerden farklı sonuçların elde edilmesi olasıdır.
Bilgi sentezini destekleyen yapıları sayesinde olası veri boşluklarının ve belirsizliklerin tespitini mümkün kılarlar.	Çalışma sürecine kriter veya alternatif eklenmesi halinde sonuçların etkilenmesi mümkündür.
Bu yöntemlerle her tür probleme ait karşılaştırmaların yapılması mümkündür.	Farklı tekniklerin uygulanması halinde ihtiyaç duyulacak ek bilgi belirsiz olabilir.
Aynı standartlar altında değerlendirilmesi güç kriterlerin kıyaslanarak, özneliğin de bu kıyaslamaya dahil edilmesine olanak sunarlar.	Veri girişinde yapılacak olası hatalar veya tercih edilen yöneme dair belirsizlikler karar verme sürecine yönelik şüphe yaratabilir.
Tartışma süreçlerini kolaylaştırarak ortak bir dil bulunmasına yardım ederler.	Yapısı gereği bu yöntemler bir kriterdeki iyi performans ile bir başka kriterdeki kötü performansın etkileşimine imkan verebilmektedir.
İlgili alternatiflerin sistematik şekilde ve şeffaf bir yapı ile değerlendirilmesini mümkün kılarlar.	
Kriterler ve alternatifler arasında ihtiyaç duyulduğunda değişikliğe gidilmesi mümkündür.	
Genel kabul gören ve dengeli yapıya sahip çözümler bulunmasını sağlarlar	

Kaynak: Zardari vd., 2015; Keune ve Dendencker, 2013

Literatür incelendiğinden nicel veya nitel kriterlerin kullanımı yoluyla ideal çözümü bulmaya yönelik olarak ortaya konmuş olan kırktan fazla ÇKKV yönteminden bahsetmek mümkündür. Bu yöntemler arasında en bilinenleri AHP, ELECTRE, PROMETHEE, TOPSIS, VIKOR gibi yöntemlerdir (Liao ve Wu, 2020). Güncel ÇKKV yöntemleri arasında ise ENTROPY, SWARA, KEMIRA-M, CRITIC, DEMATEL, ARAS, WASPAS, CODAS, MABAC, MAIRCA, MOOSRA, EDAS gibi yöntemleri saymak mümkündür (Demir ve Kartal, 2020). Bu noktada gerçekleştirilen bu çalışmada objektif özellikteki tedarikçi puanlarının bulunmasından dolayı tedarikçi seçiminde kriter ağırlıklarının belirlenmesinde CRITIC yönteminin kullanılması tercih edilmiştir.

3. CRITIC (Criteria Importance through Intercriteria Correlation) Yöntemi ve İşleyişi

Diakoulaki vd. (1995) tarafından literatüre sunulmuş olan CRITIC yönteminin temel özelliği kriter ağırlıklarının objektif bir şekilde belirlemeye yarıyor oluşudur. Özellikle karar vericiye erişimin zor olduğu durumlarda kriterlerin ağırlığının belirlenmesi noktasında sübjektif unsurların etkisinin azaltılması, baskın olmayan öz niteliklerin kriter ağırlıklandırılmasında devre dışı bırakılması gibi detaylar nedeniyle bu yöntemin oldukça yaygın kullanılan bir yöntem olduğunu söylemek mümkündür (Demircioğlu ve Coşkun, 2018). CRITIC yönteminin kullanımına dair literatür incelendiğinde bu yöntemin sıklıkla diğer yöntemlerle birlikte

kullanıldığını söylemek mümkündür. Bu yöntem temel olarak karar matrislerindeki kriterlere ait fiyat, pazar payı, maliyet, verimlilik ya da performans skoru gibi objektif verilerin kullanılmasına dayanmaktadır (Ulutaş ve Topal, 2020). CRITIC yönteminin işleyişine dair adımları aşağıdaki gibi sıralamak mümkündür (Ayçin, 2020):

1. Adım: x_{ij} değerlerini içeren karar matrisi (X) oluşturulur.

2. Adım: Fayda ya da maliyet yönlü kriterlerin normalizasyonu gerçekleştirilir. Bu aşamada fayda yönlü (maksimizasyon) kriterler için 1 numaralı denklem, maliyet yönlü (minimizasyon) kriterler için ise 2 numaralı denklemden faydalanılır.

$$r_{ij} = \frac{x_{ij} - x_j^{\min}}{x_j^{\max} - x_j^{\min}} \dots j=1,2,\dots,n \quad (1)$$

$$r_{ij} = \frac{x_j^{\max} - x_{ij}}{x_j^{\max} - x_j^{\min}} \dots j=1,2,\dots,n \quad (2)$$

3. Adım: Değerlendirmede kullanılan kriterlerin arasındaki ilişki derecelerinin belirlenmesine yönelik olarak doğrusal ilişki katsayılarından (ρ_{jk}) ilişki katsayısı matrisi oluşturulur. İlgili ilişki katsayılarının oluşturulmasında 3 numaralı denklemden faydalanılır.

$$\rho_{jk} = \frac{\sum_{i=1}^m (r_{ij} - \bar{r}_j) \cdot (r_{ik} - \bar{r}_k)}{\sqrt{\sum_{i=1}^m (r_{ij} - \bar{r}_j)^2 \cdot \sum_{i=1}^m (r_{ik} - \bar{r}_k)^2}} \dots j,k=1,2,\dots,n \quad (3)$$

4. Adım: CRITIC yönteminin temelinde ÇKKV problemlerinde kullanılan değerlendirme kriterlerinin yapısında bulunan zıtlık yoğunlukları ile çelişkiler üzerinden bilgi elde etme arayışı yatmaktadır. Buna yönelik olarak bu iki unsuru birleştiren ve j. kriterde bulunan bilgi toplamını ifade etmekte olan C_j değerlerinin hesaplanmasında 4 ve 5 numaralı denklemlerden faydalanılır.

$$C_j = \sigma_j \cdot \sum_{k=1}^n (1 - \rho_{jk}) \dots j = 1, 2, \dots, n \quad (4)$$

$$\sigma_j = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^m (r_{ij} - \bar{r}_j)^2}{m-1}} \quad (5)$$

5. Adım: Son adımda her kritere ait hesaplanmış olan C_j değeri tüm kriterlerin C_j değerleri toplamına oranlanır ve kriterlere ait nihai ağırlık değerleri hesaplanmış olur. İlgili nihai ağırlık değerlerinin hesaplanmasında aşağıdaki 6 numaralı denklemden faydalanılır.

$$w_j = \frac{C_j}{\sum_{k=1}^n C_k} \quad (6)$$

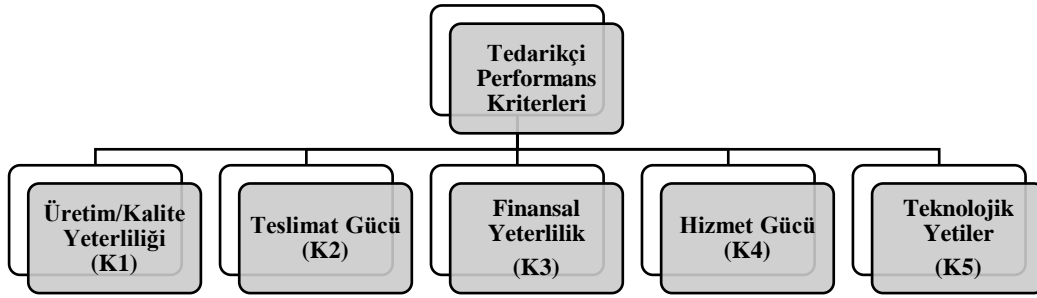
4. Araştırma Yöntemi

Araştırma kapsamında Türkiye’de tekstil sektöründe faaliyet gösteren bir işletme ile çalışılmıştır. İşletme tarafından hali hazırda oluşturulmuş olan ve 5 ana kriter başlığı altındaki toplamda 22 farklı kriterden oluşan kriter havuzundaki 5 ana kriter ele alınmıştır. Kriter havuzunda yer alan söz konusu kriterler firma tarafından tedarikçi performansı değerlendirilme süreçlerinde kullanılmak üzere ilgili

birimlerce belirlenmiş kriterlerdir. Bunun yanı sıra yine firma tarafından tedarikçi performanslarının değerlendirilmesi adına ilgili kriterlerden tedarikçilerin almış olduğu puanlardan oluşan veri seti CRITIC yöntemi aracılığıyla analiz edilerek işletmenin tedarikçilerine yönelik kriterlerinin ağırlıklandırılması gerçekleştirilmiştir.

Aşağıdaki Şekil 1’de karar verici grubu tarafından belirlenmiş alt kriterler yer almaktadır.

Şekil 1: Araştırma Kapsamında Kullanılan Ana ve Alt Kriterler



Şekil 1’de yer alan 5 ana kriterden üretim/kalite yeterliliği çatısı altında tedarikçilerden gelen hammadde veya yarı mamullerden reddedilen malzeme oranları, tedarikçilerin üretim kalitelerinde gerçekleştirdikleri iyileştirmelere dair yetenekleri, tedarikçilerin kalite ekiplerinin yetkinlikleri ve sahip oldukları sertifikasyon yetileri gibi unsurlar değerlendirilmektedir. Teslimat gücü başlığı altında tedarikçilerin zamanında teslimat, siparişe uygun teslimat oranları, anlık gelişen talebi karşılama yetileri ve sipariş teslimat süreleri gibi unsurlara odaklanılmaktadır.

Finansal yeterlilik ana kriterinin altında ise tedarikçilerin fiyat uygunluğu, maliyet iyileştirme yetisi, fiyat güncelleme yetisi, ödeme vadelerine yönelik esneklikleri, sektördeki konumları gibi alt unsurlar dikkate alınmaktadır. Hizmet gücü ana kriterinde ise müşteri memnuniyet seviyeleri, teknik destek yetileri, kapasite yeterlilikleri, iş yapma motivasyonları ve süreçlere uyum yetileri ele alınmaktadır. Son ana kriter olan teknolojik yetiler ana başlığının altında ise tedarikçilerin inovasyona yatkınlıkları, teknolojik gelişime açık olma yetileri, makine ve ekipman yeterlilikleri ve makine ekipman yenileme sıklıkları değerlendirilmektedir.

5. Araştırma Bulguları

İşletme tarafından tedarikçi performans değerlendirme süreçleri açısından hazırlanmış olan 8 farklı tedarikçi ve kriter bazlı 0-100 puan aralığında değişen puanlardan oluşturulan karar matrisi aşağıda verilmiştir. Böylece yöntemin 1. Adımı tamamlanmıştır.

Tablo 3: Kriterlere Ait Karar Matrisi

Tedarikçi/Kriter	K1	K2	K3	K4	K5
T1	80	60	70	70	80
T2	70	80	75	80	85
T3	90	65	80	75	80
T4	60	75	60	70	70
T5	75	90	70	85	75
T6	80	60	60	75	65
T7	60	65	60	65	65
T8	70	75	70	75	70

2. adımda yukarıda belirtilen formül (1) ve (2)'den ilgili olan formülasyon kullanılarak normalizasyon işlemi gerçekleştirilmiştir. Bu noktada ilgili kriterlerin tamamı fayda yönlü kriterler olduğundan 1 numaralı formül yardımıyla oluşturulan karar matrisinin normalizasyonuna ait değerler aşağıdaki Tablo 4'te yer almaktadır.

Tablo 4: Karar Matrisinin Normalizasyonu

Tedarikçi/Kriter	K1	K2	K3	K4	K5
T1	0,667	0,000	0,500	0,250	0,750
T2	0,333	0,667	0,750	0,750	1,000
T3	1,000	0,167	1,000	0,500	0,750
T4	0,000	0,500	0,000	0,250	0,250
T5	0,500	1,000	0,500	1,000	0,500
T6	0,667	0,000	0,000	0,500	0,000
T7	0,000	0,167	0,000	0,000	0,000
T8	0,333	0,500	0,500	0,500	0,250

Karar matrisinin normalizasyonunun ardından kriterler arası ilişki katsayılarının yer aldığı matris oluşturulmuştur. Yöntemin 3. adımı olan bu adımda 3 numaralı formül yardımıyla oluşturulan ilişki katsayı matrisi aşağıdaki Tablo 5'te gösterilmektedir.

Tablo 5: İlişki Katsayı Matrisi

Kriter	K1	K2	K3	K4	K5
K1	1,000	-0,302	0,637	0,368	0,430
K2	-0,302	1,000	0,212	0,716	0,249
K3	0,637	0,212	1,000	0,504	0,845
K4	0,368	0,716	0,504	1,000	0,443
K5	0,430	0,249	0,845	0,443	1,000

İlişki katsayı matrisinin oluşturulmasının ardından bu katsayılar kullanılarak kriterlere ait C_j değerleri ve nihai ağırlık değerleri w_j hesaplanmıştır. Yöntemin 4. adımı olan bu adımda 4 ve 5 numaralı formüller yardımıyla hesaplanan bu değerler aşağıdaki Tablo 6'da yer almaktadır.

Tablo 6: Ana Kriterlerin Ortalama Önem Puanlarına Ait Karşılaştırma

Tedarikçi/Kriter	K1	K2	K3	K4	K5
K1	0,000	1,302	0,363	0,632	0,570
K2	1,302	0,000	0,788	0,284	0,751
K3	0,363	0,788	0,000	0,496	0,155
K4	0,632	0,284	0,496	0,000	0,557
K5	0,570	0,751	0,155	0,557	0,000
σ_j	0,344	0,354	0,376	0,312	0,372
c_j	0,987	1,014	0,589	0,375	0,212
w_j	0,311	0,319	0,186	0,118	0,067

Yönteme dair son adım olan bu aşamada belirlenmiş olan kriterlere ait nihai ağırlık değerlerinin 6 numaralı formül yardımıyla oluşturulan sıralaması aşağıdaki Tablo 7’de yer almaktadır.

Tablo 7: Ana Kriterlere Ait Katsayı Değerleri

Kriter	Katsayı Değeri (k_j)
Teslimat Gücü (K2)	0,319
Üretim/Kalite Yeterliliği (K1)	0,311
Finansal Yeterlilik (K3)	0,186
Hizmet Gücü (K4)	0,118
Teknolojik Yetiler (K5)	0,067

Tablo 7’de yer alan ilgili kriter ağırlıkları incelendiğinde tekstil sektöründe faaliyet gösteren bu işletme açısından en yüksek öneme sahip kriterin teslimat gücü olduğu ve bu kriteri üretim/kalite yeterliliğinin izlediği görülmektedir. Bu noktada tekstil sektöründe üretim yapan firmaların dar zaman pencerelerinde ve sıkışık takvimlerde gerçekleştirdikleri üretim süreçlerinde tedarikçilerinden teslimat zamanlarında taahhüt edilen zamanlamaya uyulmasına, doğru çeşit ve miktarda teslimatın gerçekleştirilmesine, mümkün olan en kısa teslimat sürelerinin sağlanmasına ve anlık beklentilerine hızlı cevap verilmesine verdikleri önem ortaya çıkmaktadır. Bunun yanı sıra yine benzer zaman odaklı kaygılar nedeniyle tekstil sektöründe tedarikçi konumundaki firmaların beklentiye uygun kalitede hammadde veya yarı mamul tedarikini gerçekleştirebiliyor olmalarının yanı sıra kalite alanında çeşitli iyileştirmelere odaklanıyor olmalarının yoğun rekabet ortamına sahip bu sektördeki ana üreticileri pazarda avantajlı konuma getireceklerini belirtmek mümkündür.

Tekstil sektörünün yapısı değerlendirildiğinde inovasyon odaklı asıl aksiyonların son ürünün üretildiği ana üretici firmalarda gerçekleşiyor oluşunun özellikle teknolojik yeterliliklerle ilgili beklentileri tedarikçilerden çok üretici firmaların kendi üretim süreçlerine yönlendirdiği de söylenebilir. Yukarıdaki Tablo 7’de yer alan kriterlerin nihai ağırlık derecelerinin belirlenmesiyle bu kriterlerin işletme için önem sıralamalarının yapılması veya bu ağırlık değerleri yardımıyla bu kriterlere

bağlı kalınarak işletmenin tedarikçi performanslarını farklı ÇKKV yöntemleri aracılığıyla değerlendirmesi mümkün hale gelmiştir.

6. Sonuç

Tedarikçi seçimi her sektörden firma için her dönemde kritik öneme sahip bir alan olmaya devam etmektedir. İşletmelerin tedarik zincirleri içerisindeki süreçleri veya tedarikçiler gibi paydaşlarını değerlendirmede farklı kriterler belirleyerek bu kriterleri de kendi aralarında önem derecelerine göre sıralamaları uygulanacak bu stratejilerin isabetlilik ve etkililik seviyesini de yükseltmektedir.

Bu noktada neyin değerlendirileceği kadar hangi enstrümanlar aracılığıyla değerlendirileceği sorusuna verilecek yanıtlar ön plana çıkmaktadır. CRITIC tekniği farklı ÇKKV yöntemlerinin bu amaca yönelik olarak kullanılabilmesi adına belirlenmiş kriterlerin ağırlıklarının objektif bir şekilde saptayabilmesi nedeniyle önemli bir başlangıç noktası yaratmaktadır.

Gerçekleştirilen bu çalışmada işletmenin farklı departmanlarında görev alan beş farklı karar vericinin yaptığı değerlendirmeler aracılığıyla işletme tedarikçilerinin değerlendirilmesine yönelik beş ana kriter belirlenmiştir. Bu kriterler “üretim/kalite yeterliliği, teslimat gücü, finansal yeterlilik, hizmet gücü ve teknolojik yetiler” ana başlıkları altında şekillenmiştir. Sonrasında yine karar vericiler tarafından ilgili kriterlere yönelik yapılan değerlendirmeler aracılığıyla ve CRITIC yönteminin kullanımıyla kriterlerin ağırlıklarının hesaplanması ve önem derecelerine göre sıralanması sağlanmıştır.

Araştırmadan elde edilen sonuçlara göre beş ana kriter arasında işletme açısından tedarikçilerine dair en yüksek öneme ve ağırlığa sahip kriterin teslimat gücü olduğu bu kriteri sırasıyla üretim/kalite yeterliliği, hizmet gücü ve teknolojik yetiler kriterlerinin izlediği görülmüştür. Bu noktada ortaya çıkan bu sonuçlarda sektöre dair bazı temel özelliklerin yönlendirici etkiye sahip olduğunu söylemek mümkündür. Her ne kadar sektörün tedarik zinciri içerisindeki konumu fark etmeksizin her firma için teslimat zamanları veya kalite odaklı kriterler ön plana çıkıyor olsa da özellikle finansal dalgalanmaların veya küresel olası kriz durumlarının tedarik zincirinin her aşamasındaki işletmeleri etkilediği günümüz koşullarında finansal sağlamlık, hizmet yetisi veya teknolojik yetkinlikler gibi alanlar da işletmelerin daha fazla önem atfedebileceği kritik unsurlar içerdiğinden bu unsurlara da odaklanması faydalı olacaktır.

Kaynakça

Alkahtani, M., Al-Ahmari, A., Kaid, H., Sonboa, M. (2019), “Comparison and Evaluation of Multi-Criteria Supplier Selection Approaches: A Case Study”, *Advances in Mechanical Engineering*, 11(2): 1-19

Almasi, M., Khoshfetrat, S., Galankashi, M. R. (2019), “Sustainable Supplier Selection and Order Allocation Under Risk and Inflation Condition”, *IEEE Transactions on Engineering Management*, 68(3): 823-837.

Ayçin, E. (2020), *Çok Kriterli Karar Verme: Bilgisayar Uygulamalı Çözümler*, Nobel Yayıncılık, Ankara.

Demir, G., Kartal, M. (2020), *Güncel Çok Kriterli Karar Verme Teknikleri*, Akademisyen Kitabevi, Ankara.

Demircioğlu, M., Coşkun, İ. T. (2018), “CRITIC-MOOSRA Yöntemi ve UPS Seçimi Üzerine Bir Uygulama”, *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 27(1): 183-195.

Diakoulaki, D., Mavrotas, G., Papayannakis, L. (1995), “Determining Objective Weights in Multiple Criteria Problems: The Critic Method”, *Computers & Operations Research*, 22(7): 763-770.

Dickson, G. W. (1966), “An Analysis of Vendor Selection Systems and Decisions”, *Journal of Purchasing*, 2(1): 5-17.

Dimiyati, T. T. (2020), “Integrated Model for Multi-Criteria Supplier Selection and Order Allocation Problem”. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 847(1).

Fei, L., Deng, Y., Hu, Y. (2019), “DS-VIKOR: A New Multi-Criteria Decision-Making Method for Supplier Selection”, *International Journal of Fuzzy Systems*, 21(1): 157-175.

Liao, H., Wu, X. (2020), “DNMA: A Double Normalization-Based Multiple Aggregation Method for Multi-Expert Multi-Criteria Decision Making”, *Omega*, 94: 102058.

Majumder, M. (2015), “Impact of Urbanization on Water Shortage in Face of Climatic Aberration”, *Springer Briefs in Water Science and Technology*, 22: 30-39.

Nielsen, I.E., Banaeian, N., Golińska, P., Mobli, H., Omid, M. (2014), *Green Supplier Selection Criteria: From a Literature Review to a Flexible Framework for Determination of Suitable Criteria*. In: Golinska, P. (eds) *Logistics Operations, Supply Chain Management and Sustainability*. EcoProduction. Springer, Cham

Sarıoğlu, M., Arslan, K. (2020), “Yiyecek İçecek İşletmelerinde Moora Yöntemi ile Tedarikçi Seçiminin Uygulanabilirliği”, *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 19(73), 254-270.

Taşabat, S. E., Cinemre, N., Serkan, Ş. (2015), “Farklı Ağırlıklandırma Tekniklerinin Denendiği Çok Kriterli Karar Verme Yöntemleri ile Türkiye’deki Mevduat Bankalarının Mali Performanslarının Değerlendirilmesi”, *Sosyal Bilimler Araştırma Dergisi*, 4(2): 96-110.

Timor, M. (2011), *Analitik Hiyerarşi Prosesi*, Türkmen Kitabevi, İstanbul.

Ulutaş, A., Topal, A. (2020), *Bütünleştirilmiş Çok Kriterli Karar Verme Yöntemlerinin Üretim Sektörü Uygulamaları*, Akademisyen Kitabevi, Ankara

Zardari, N. H., Ahmed, K., Shirazi, S. M., Yusop, Z. B. (2015), *Weighting Methods and Their Effects on Multi-Criteria Decision Making Model Outcomes in Water Resources Management*, Springer, London.