

**T.C. İSTANBUL KÜLTÜR ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ**

**KARŞILAŞTIRMALI PERFORMANS ANALİZİ MODELİ VE TEDARİKÇİ SEÇİMİ VE
DEĞERLENDİRMESİ İÇİN PERFORMANS HARİTALARINDA TEDARİKÇİ
KONUMLANDIRMA**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Mutlu Emir BİLİŞİK

Anabilim Dalı: İşletme

Programı: Kalite ve Üretim Yönetimi

HAZİRAN 2012

**T.C. İSTANBUL KÜLTÜR ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ**

**KARŞILAŞTIRMALI PERFORMANS ANALİZİ MODELİ VE TEDARİKÇİ SEÇİMİ VE
DEĞERLENDİRMESİ İÇİN PERFORMANS HARİTALARINDA TEDARİKÇİ
KONUMLANDIRMA**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Mutlu Emir BİLİŞİK

0910130007

Tezin Enstitüye Verildiği Tarih:

Tezin Savunulduğu Tarih: 28 Haziran 2012

Tez Danışmanı: Yrd. Doç. Dr. Nazan ÇAĞLAR

Diğer Jüri Üyeleri: Prof. Dr. Peyami ÇARIKÇIOĞLU

Yrd. Doç. Dr. Rifat Gürcan ÖZDEMİR

HAZİRAN 2012

ÖNSÖZ

Sahip olduğu bilgi ve tecrübeyle beraber bana gereken ilgiyi ve yardımı fazlasıyla gösteren tez danışmanım Sn. Yrd. Doç. Dr. Nazan Çağlar'a öncelikli teşekkürlerimi sunarım.

Ayrıca sadece bu çalışma sürecimde değil, tüm eğitim ve çalışma hayatımda bana maddi ve manevi desteklerini esirgemeyen eşim Özge Nalan Bilişik'e, annem Gülnigar Bilişik'e, babam Mustafa Bilişik'e ve Rifat Külte'e gösterdikleri sonsuz sabır, destek ve ilgiden en büyük ve en içten teşekkürlerimi sunarım.

Araştırma Sektöründe yer alan ve bana tez çalışmaların gerekli yardımı ve katılımı sunan tüm çalışan ve yöneticilerime de ayrıca teşekkür ederim.

Mutlu Emir Bilişik

Mayıs 2012

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
ŞEKİL LİSTESİ.....	iv
TABLO LİSTESİ.....	v
ÖZET.....	1
ABSTRACT.....	1
1. GİRİŞ	1
2. TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİM (SCM) SİSTEMİ	2
2.1 TZY Sistemi Süreçleri.....	3
2.1.1 Talep ve Sipariş Yönetimi.....	4
2.1.2 Satınalma.....	4
2.1.3 Planlama.....	5
2.1.4 Stok Yönetimi.....	5
2.1.5 Depo Yönetimi.....	5
2.1.6 Sevkiyat ve Dağıtım.....	6
2.2 Tedarik Zincirinin Amaçları.....	6
2.3 Stratejik Tedarik Zinciri Yönetimi.....	7
2.4 Tedarik Zinciri Yönetiminde Performans Ölçümü.....	7
2.5 Tedarik Zinciri Yönetiminin İşletmelerdeki Rolü.....	9
3. TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİNDE PERFORMANS ÖLÇÜM METEDOLOJİSİ.....	11
3.1 Tedarik Zincirinde Performans Ölçümünün Önemi.....	11
3.2 Tedarik Zinciri Performans Ölçümünde Genel Metotlar.....	12
3.2.1 Balanced Scorecard.....	13
3.2.2 Tedarik Zinciri Topluluğunun SCOR Modeli.....	13
3.2.3 Lojistik Skortahtası Modeli.....	15
3.2.4 Fonksiyonel Maliyetlendirme.....	15
3.2.5 Ekonomik Katma Değer (EVA).....	16
3.3 Tedarik Zinciri Yönetimi Performans Ölçütlerini Seçme Yaklaşımları .	17
3.3.1 Fonksiyonel Ölçütlere Odaklanma.....	17
3.3.2 Sürece Dayalı Ölçütler.....	19
3.4 Performans Ölçüt Sayısı.....	21
3.5 Performans Hedeflerini Belirleme Yöntemleri.....	22
3.5.1 Geçmiş Performansa Dayalı Hedefler.....	23

3.5.2	Dış Kıyaslama Sonuçları	23
3.5.3	İç Kıyaslama Sonuçları	24
3.5.4	Teorik Hedefler	24
3.6	Tedarik Zinciri Performans Ölçüm Sisteminin Oluşturulması	24
4.	SAHA ŞİRKETLERİNDE ETKİ-PERFORMANS ANALİZİ İLE TEDARİKÇİ DEĞERLENDİRMESİ VE SEÇİMİ	26
4.1	Giriş	26
4.2	Metodoloji	27
4.3	Tedarikçi Değerlendirme Kriterleri	27
4.4	Kriterlerin Değerlendirilmesi	27
4.4.1	Ağırlıklı Memnuniyet Puanı	28
4.4.2	Korelasyon Analizi (Etki Değerinin Saptanması)	28
4.5	Performans-Etki Analizi Metodolojisi	29
4.6	Analiz Sonuçları	34
4.6.1	Tedarikçi 1	35
4.6.2	Tedarikçi 2	36
4.6.3	Tedarikçi 3	37
4.6.4	Tedarikçi 4	38
4.6.5	Tedarikçi 5	39
4.6.6	Tedarikçi Konumlandırılması	40
4.7	Analiz Değerlendirmesi	41
5.	SONUÇ VE DEĞERLENDİRME	47
	EKLER	49
	KAYNAKLAR	50

ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 3.1 Tanımlayıcı Performans Ölçütleri (Lapide).....	15
Şekil 4.1 Hizmet Performansı Hesaplama Yöntemi	28
Şekil 4.2 Kriter Konumlandırma.....	31
Şekil 4.3 Tedarikçi Konumlandırma.....	33
Şekil 4.4 Tedarikçi 1 Performans Haritası	35
Şekil 4.5 Tedarikçi 2 Performans Haritası	36
Şekil 4.6 Tedarikçi 3 Performans Haritası	37
Şekil 4.7 Tedarikçi 4 Performans Haritası	38
Şekil 4.8 Tedarikçi 5 Performans Haritası	39
Şekil 4.9 Tedarikçilerin Konumlandırılması.....	40

TABLO LİSTESİ

Tablo 2.1: Tedarik zinciri değişkenleri	3
Tablo 3.1 Fonksiyonel Performans Ölçüm Sistemi	18
Tablo 3.2 Mükemmel Sipariş Oranı Detay Ölçütleri	20
Tablo 3.2 Stratejik ve Detay Bazlı Performans Ölçütleri İlişkisi.....	22
Tablo 4.1 Güvenilirlik analizi sonuçları	34
Tablo 4.2 Tedarikçi 1 Performans-Etki Tablosu.....	35
Tablo 4.3 Tedarikçi 2 Performans-Etki Tablosu.....	36
Tablo 4.4 Tedarikçi 3 Performans-Etki Tablosu.....	37
Tablo 4.5 Tedarikçi 4 Performans-Etki Tablosu.....	38
Tablo 4.6 Tedarikçi 5 Performans-Etki Tablosu.....	39
Tablo 4.7 Tedarikçilerin Ortalama Performans Değerleri	40
Tablo 4.8 Tedarikçilerin Kriterler Açısından Değerlendirme Sonuçlarının Analizi..	41
Tablo 4.9 Tedarikçilerin Sınıflandırılması.....	46

Üniversite : İstanbul Kültür Üniversitesi
Enstitüsü : Sosyal Bilimler
Anabilim Dalı : İşletme
Programı : Kalite ve Üretim Yönetimi
Tez Danışmanı : Yrd.Doç.Dr.Nazan CAĞLAR
Tez Türü ve Tarihi : Yüksek lisans – Mayıs 2012

ÖZET

Karşılaştırmalı Performans Analizi Modeli ve Tedarikçi Seçimi ve Değerlendirmesi için Performans Haritalarında Tedarikçi Konumlandırma Mutlu Emir Bilişik

Tedarikçi zinciri yönetiminde, tedarikçilerin önemli olan rolü düşünüldüğü zaman, tedarikçinin değerlendirilmesi ve seçilmesi, firmalar için daha önemli bir duruma gelmiştir. Bu bakımdan, bu çalışmada bir değerlendirme modeli geliştirilerek tedarikçilerin, hizmet verdikleri firmaların tedarik zincirine olan etkilerinin analiz edilmesiyle, tedarikçilerin değerlendirilmesi ve seçilmesi amaçlanmıştır. Bunun için, firmanın ilgili çalışanlarında veri toplamak ve performans analizi yapmak için bir form tasarlanmıştır ve performans puanlama metodolojisi ve performans etkisini ölçecek olan korelasyon analizi ve uygulaması açıklanmıştır. Bu model ile tedarikçi değerlendirmesini genel değerlendirme konseptlerinin dışına çıkararak, performans haritaları vasıtasıyla alternatif değerlendirme kriterlerinin ve tedarikçi seçimlerinin birer aksiyon ve sınıflandırmalar halinde sunulması amaçlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Tedarikçi değerlendirme, Tedarikçi seçimi, tedarikçi performansı, performans-etki analizi, tedarikçi konumlandırma

Bilim Dalı Sayısal Kodu:

University : İstanbul Kültür University
Institute : Social Sciences Institute
Department : Business Administration
Programme : Quality and Production Management
Supervisor : Yrd.Doç.Dr.Nazan CAĞLAR
Degree Awarded and Date : MA – May 2012

ABSTRACT

A Comparative Performance Analyze Model and Supplier Positioning in Performance Maps for Supplier Selection and Evaluation Mutlu Emir Bilişik

In supply chain, supplier has an important role and in this situation supplier evaluation and selection is gained more significance for companies. So that, it is purposed to improve an evaluation model to evaluate and select suppliers more effectively by correlate with company's supply chain. For that reason, a form is designing to collect data from concerned company's personnel and performance measuring model which includes scoring methodology and correlation analysis that is called as "Performance-Effect" analysis in this study. With this model, it is proposed to divest supplier evaluation from its general evaluation concept by presenting alternative selection criteria, suppliers and methods for working with positioning of these in performance maps.

Keywords: Supplier evaluation, Supplier selection, supplier performance, performance-effect analysis, supplier positioning

Science Code:

1. GİRİŞ

Günümüzde müşterilerine en iyi ve en kaliteli hizmeti ulaştırabilmek için firmalar en mükemmeliyetçi yönetim anlayışlarını belirlemekte, bu noktada maliyet ve uyumluluk açısından tedarik zinciri süreçlerini iyileştirmeye çalışmaktadırlar. Ama bu noktada bazı kısıtlar oluşmakta ve bu durumlar firmaları gerek kalite olsun gerek maliyet gerekse büyüme isteğiyle farklı ilgili süreçlerinde dış kaynak kullanımına veya en genel ifadesiyle bir iş ortağı olan tedarikçilere yönetmektedir. Bu noktada, özellikle hizmet alımını yapan son kullanıcılar için en iyi hizmeti vermeyi misyon edinmiş firmaların bu tedarikçilerini değerlendirmeleri, takibi, seçimi ve hatta geliştirmeleri, yada en temel ifadeyle tedarikçi yönetim stratejileri rekabet ve büyüme stratejisi açısından büyük önem taşımaktadır. Yapılan bu çalışmada, bu stratejinin etkin olarak uygulanması için tedarikçi yönetimine dair bir analiz modeli oluşturulmuş ve bir araştırma firmasında uygulaması yapılmıştır.

2. TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİM (SCM) SİSTEMİ

Günümüz global pazarlarında daha kısa ömürlü döngülerle ürünlerin girişi ve müşterilerin beklentilerinin yükselmesi yöneticileri kendi tedarik zincirleri üzerine yatırım yapmaya ve odaklanmaya itmiştir. Bu, iletişim ve ulaştırma teknolojilerindeki gelişimle birlikte tedarik zincirinin süregelen gelişimini ve tedarik zincirini yönetmek için teknikleri harekete geçirmiştir.

Tipik bir tedarik zincirinde, hammaddeler tedarik edilir ve malzemeler bir ya da daha fazla işletmede üretilir, ara depolama için depolara sevk edilir ve daha sonra perakendecilere ya da müşterilere sevk edilir. Bu nedenle, maliyeti düşürmek ve hizmet düzeyini artırmak için etkin tedarik zinciri stratejileri tedarik zincirinin çeşitli aşamalarındaki etkileşimleri dikkate almak zorundadır. Tedarik zinciri, lojistik ağı olarak da ifade edilir, tedarikçiler, üretim merkezleri, depolar, dağıtım merkezleri ve perakendeci satış yerlerini, ayrıca işletmeler arasında akan hammaddeler, yarı mamuller ve bitmiş ürünleri içerir (Simchi-Levi, 2008).

Tedarik zinciri yönetimi tedarikçi, üretici, toptancı, bayi, müşteri zincirindeki malzeme, bilgi ve para akışını koordine etmek ve yönetmek demektir. Tedarik zinciri yönetimi ile, sadece şirket içindeki entegrasyon değil, tedarik zincirini oluşturan tüm şirketlerin entegrasyonu sağlanmaktadır. Temel amaç müşteri tatminini artırırken karı maksimize etmek ve daha verimli, daha düşük maliyetle çalışmaktır (Paksoy, 2005).

Stratejik kararların birçoğu, tedarik zincirini çeşitli açılardan tamamlamaya çalışması itibarıyla global veya "tümüyle kapsayıcı" olarak nitelendirilebilir. Bu nedenle, bu kararları açıklayan modeller çok büyüktür ve oldukça fazla veri gerektirir, istenen bilginin fazlalığına ve karar alanlarının genişliğine göre, bu modeller, tanımladıkları kararlar için yaklaşık çözümler önerirler, işlemsel kararlar, tedarik zinciri operasyonlarını günlük olarak tanımlar. Karışık perspektiflerinden dolayı, bu

modeller çok fazla detayı dikkate alır ve optimal olmasa bile çok iyi sonuçlar sağlarlar.

Tedarik zincirlerinde dikkate alınması gereken değişkenler aşağıdaki tabloda açıklanmıştır (Paksoy, 2005).

Tablo 2.1: Tedarik zinciri değişkenleri

Değişkenler	Açıklama
<i>Yer</i>	Fabrika, depo veya tedarik kaynaklarının nerede olacağı.
<i>Yerleşim</i>	Hangi fabrikadan veya toptancıdan hangi müşteriye hizmet verileceği.
<i>Şebeke/Ağ Yapısı</i>	Üretim ve dağıtım kaynaklarının tam zamanında kullanılması veya elimine edilmesi.
<i>Tesis ve Teçhizat Sayısı</i>	Müşteri ihtiyaçları için kaç adet fabrika, depo veya konsolidasyon noktası olması gerektiği.
<i>Aşama-Katman Sayısı</i>	Tedarik zincirinde yer alan aşamaların sayısının belirlenmesi.
<i>Hizmet Sıklığı</i>	Müşterilere veya tedarikçilere hizmet veren araçların izlediği rotanın belirlenmesi.
<i>Miktar</i>	Zincirdeki her düğümde satın alma-üretim-nakil miktarlarının belirlenmesi.
<i>Stok Seviyesi</i>	Zincirdeki her düğümde bulunması gereken stok miktarının belirlenmesi.
<i>İşgücü Miktarı</i>	Zincirde iş yükü olan kişilerin sayısının ve niteliğinin belirlenmesi
<i>Dış-Kaynak Kapsamı</i>	Uzun dönemli ve kaynak kısıtlı zamanlarda dış kaynak olarak nelerden faydalanabileceğinin belirlenmesi.

2.1 TZY Sistemi Süreçleri

Tedarik zinciri yönetimi, tedarik zinciri içeren organizasyon ağları içinde kilit iş süreçlerinin yönetiminde önemli görülmektedir. Birçokları işlerin ve tedarik zincirinin yönetiminde süreç yaklaşımının yararlarının farkına varırken, büyük çoğunluk hangi süreçlerin dikkate alındığı, her sürecin hangi alt süreçler ve faaliyetlerden oluştuğu ve süreçlerin birbirleriyle ve geleneksel fonksiyonel birimlerle nasıl etkileşimde olduğu konusunda bilgisizdirler. Burada “süreç” (proses) kavramı kısaca; belirli girdilerden (input), belirli çıktıları (output) üretebilmek için yapılması gereken bir dizi iş ve faaliyet topluluğu olarak tanımlanabilir. Söz konusu olan output, müşteriye sunulan mal veya hizmet, yani işletmenin müşteri açısından yarattığı değerdir (Ciravoğlu, 2006).

Literatürde tedarik zinciri yönetimini oluşturan süreçlerin geniş biçimde tanımına her yerde rastlamak mümkün olmasa da Global Tedarik Zinciri Forumu (The Global Supply Chain Forum) üyelerinin tanımladığı sekiz süreç genel kabul görmüştür. Bu süreçler aşağıdaki gibidir (Şerbetçioğlu, 2007):

- Müşteri İlişkileri Yönetimi (Customer Relationship Management)
- Müşteri Hizmet Yönetimi (Customer Service Management)
- Talep Yönetimi (Demand Management)
- Sipariş İşleme (Order Fulfillment)
- İmalat Akış Yönetimi (Manufacturing Flow Management)
- Satınalma (Procurement)
- Ürün Geliştirme ve Ticarileştirme (Product Development and Commercialization)
- İadeler (Returns)

Tedarik Zinciri Yönetimi süreçleri genel olarak aşağıdaki başlıklar altında incelenebilir:

2.1.1 Talep ve Sipariş Yönetimi

Müşteri kayıplarının en büyük sebeplerinden biri sipariş gecikmeleri ve yok satmalarıdır. Talep ve sipariş yönetiminde temel amaç müşteri siparişlerinin etkin ve entegre işleyen bir süreçte, hızla cevaplanmasıdır. Bunun için oluşturulacak sistemin temel özellikleri şunlardır: müşteriye ait tüm bilgiler ortak bir bilgi havuzunda toplanmalıdır, müşteri siparişleri ve üretim kapasitesi ile entegre geliştirilmiş planlama sistemleri kullanılmalıdır, müşteri talebini tedarik zincirinin en üst halkalarına hızla ve otomatik bir şekilde iletebilmek için gereken altyapı kurulmalıdır, üretim ve yeni ürün geliştirme faaliyetleri talebe göre hızla şekillendirilmelidir, organizasyonda talep planlaması sorumluluğu tanımlanmalıdır, otomatik sipariş dağıtım fonksiyonu devreye alınmalıdır. sistem üzerinde sipariş optimizasyonu yapılabilir, işlem hacminin büyük olduğu müşterilerle elektronik bağlantılar kurularak siparişler elektronik ortamda alınıp, kaydedilmelidir.

2.1.2 Satınalma

Müşteri siparişlerini zamanında, kaliteli ve uygun maliyette karşılayacak malzeme ve

ürünlerin optimum maliyet, kalite ve hızda temini fonksiyonudur. Satınalmadaki temel gereklilikler şunlardır: satınalma stratejileri şirket stratejileri ile uyumlu olmalıdır, satıcılarla stratejik ortaklıklar kurulmalıdır, tedarikçi performansları sürekli takip edilmelidir, merkezi ve dağıtık satınalma yapısı oluşturulmamalıdır, tedarikçilerle birlikte entegre bilgi sistemler kurulmalıdır, satıcının kendi mallarının stoğunu işletme deposunda yönetebileceği sistem altyapıları oluşturulmalıdır.

2.1.3 Planlama

Müşteri siparişlerinin zamanında karşılanması amaçlı üretim planları, malzeme alım programları oluşturmak, bunları dinamik bir yapıda revize ederek yönetmek, aynı zamanda üretim ve diğer işletme maliyetlerini ve kısıtlarını etkin bir şekilde yönetmek planlama fonksiyonunun görevidir. Gerekli özellikler: müşteri talepleri ve satış trendleri doğrultusunda sistematik planlar oluşturulmalıdır, uzun dönemli planlar baz alınarak kısa dönemli programlar ve tezgah yüklemeleri hazırlanmalıdır, satınalma ile entegre malzeme tedariki sistemi kurulmalıdır, ürün tasarımı planlama kısıtlarının optimizasyonuna göre gözden geçirilip değerlendirilmelidir, üretimde beklentiler arası geçiş ve hazırlık süreleri azaltılmalıdır.

2.1.4 Stok Yönetimi

İşletmeler, artan rekabet nedeniyle, yüksek maliyetli taşıma yöntemleri kullanılarak karşılanan müşteri isteklerini, rekabet baskısı nedeniyle artık yüksek ürün/hizmet kalitesi, düşük maliyet ve yüksek hızlarla karşılamak zorundadırlar.

Stoklar; tedarikçiler, üreticiler, çeşitli depolar, dağıtım merkezleri, toptancı ve perakende mağazaları ve hatta tüketicilerde oluşur. Bu stoklar, alan kirası/amortismanı, elde bulundurma, enerji, güvenlik, bakım, sigorta vb. maliyetlere neden olur. Etkin bir stok yönetimi, bu maliyetleri, müşteri hizmet düzeyini düşürmeden azaltılmalıdır (Tanyaş ve Baskak, 2008).

2.1.5 Depo Yönetimi

Stokların uygun şartlarda, uygun maliyetlerle, hızlı hareket sağlayacak altyapılarla ve nerelerde toplanacağı kadarları tedarik zincirinde depo yönetiminin görevleridir. Ticaretin ve rekabetin gelişmesiyle depolama, bir işlem olmanın yanı sıra teknik olma özelliğini kazanmıştır. Arz ve talep dengesini sağlamada stratejik bir rol üstlenen depo

yönetimi konusu aynı zamanda en yüksek maliyetli lojistik unsurdur. Ürün özelliklerine ve ürünlerin konumlandığı sektörün yapısına göre depolama fonksiyonunun gereksinimleri değişmekte olup bu durum depolama maliyetlerini de etkilemektedir. Depolama sistemlerinin iyi tanındığı ve hangi malların nasıl depolanacağı bilindiği takdirde, malları depolarken ve depodan gerekli yerlere iletirken zaman, enerji ve maliyet açısından tasarruf sağlamak mümkündür (Hopbaoğlu, 2009). Bu yüzden işletmelerin etkin bir depo yönetim sistemi uygulamaları gerekmektedir.

2.1.6 Sevkiyat ve Dağıtım

Satışa hazır ürünün depolardan müşterilerin istedikleri noktalara dağıtımını amacıyla yapılan aktiviteler bütünüdür.

2.2 Tedarik Zincirinin Amaçları

TZY sistemi; şirketin dışındaki tedarik işlerini sağlayanların yönetilmesi ve bunlarla etkin çalışması için şirketin iç kaynaklarını bir bütün halinde ele alan temel bir işletme sistemi olarak tanımlanmaktadır. Daha açık olarak TZY; “ Temel iş süreçlerinin son kullanıcıdan ürün, hizmet ve bilgi üreten özgün tedarikçiye doğru; müşterilere ve diğer mülk/para sahiplerine bir değer katan bütünleşimidir. Burada amaç, işletmenin imalat kapasitesinin artırılması, piyasaya karşı duyarlılığın geliştirilmesi ve tüketici ile tedarik işlerini üstlenenler arasındaki ilişkilerin iyileştirilmesi yoluyla şirket performansının ileriye götürülmesidir. Tedarik zincirinde tedarik seviyesinin tespit edilmesi için yapılan çalışmalar; işletmenin mevcut durumunun belirlenmesi ve işletmenin belirlenen durumuna bağlı olarak TZY sisteminin uygulanması üzerinde odaklanmaktadır. TZY’deki temel felsefe, toplam tedarik zinciri maliyetini istenilen sabit talep doğrultusunda minimize etmektir. Bu toplam maliyet aşağıdaki maliyet unsurlarını içermektedir (Paksoy, 2005).

- Hammadde ve diğer satın alma maliyetleri,
- Gelen taşıma ve ulaştırma maliyetleri,
- Tesis yatırım maliyeti,
- Direkt ve endirekt üretim maliyetleri,

- Direkt ve endirekt dağıtım merkezi maliyetleri,
- Stok bekletme maliyeti,
- İç-yatırım ve taşıma maliyetleri,
- Giden taşıma ve ulaştırma maliyetleri.

2.3 Stratejik Tedarik Zinciri Yönetimi

Stratejik tedarik zinciri yönetimi, ürün programının ve tedarik zinciri ağının tanımlandığı tedarik zinciri yönetiminin uzun vadeli kısmıdır. Stratejik planlamanın bir bileşeni olarak, stratejik tedarik zinciri yönetimi kurum politikasının hedefleri ve görevleri üzerine odaklıdır. Stratejik tedarik zinciri yönetiminin temel amacı kar optimizasyonunu başarmaktır. Müşteriler doğrultusunda kurum aktivitelerinin düzenlenmesi de büyük bir öneme sahiptir. Bu yüzden, ilk adımlardan biri stratejiler geliştirmek ve müşterilere ulaşmak için en iyi yol için hedefleri ve görevleri tanımlamaktır. Müşteri tabanlı stratejilerden başlayarak, bireysel iş prosesleri için ürün ve hizmet programları ve stratejik görevler, tedarik zinciri ağının gelişmesi için gerekli görevler olarak tanımlanmalıdır. Ürün programını ilgilendiren kararlar, stratejik satış planlama prosesinin bir sonucu olarak uzun dönemli satış tahminleri ve sabit satış fiyatlarına dayalıdır (Fandel ve Stammen, 2004). Stratejik bir bakış açısından, geliştirilmiş tedarik zinciri ağları birleştirilmiş kaynaklardan oluşurlar. Ürünler ile beraber, iş proseslerinin temel elemanları geliştirme merkezleri, tedarikçiler, işletmeler, dağıtım merkezleri, perakendeciler, müşteriler ya da satış alanları ve geri dönüşüm merkezleridir.

Stratejik tedarik zinciri yönetimi prosesinin sonuçları, planlanmış ürünler, müşteriler ve satış alanları, geliştirme merkezleri, işletmeler, dağıtım merkezleri, perakendeciler ve geri dönüşüm merkezlerinin uygun sayısı, konumu, kapasitesi ve tipinin tanımlanmasıdır (Fandel ve Stammen, 2004).

2.4 Tedarik Zinciri Yönetiminde Performans Ölçümü

Tedarik Zinciri Yönetimi'nin temel amacı bir ürünün tedarik zinciri aşamalarındaki her bir organizasyonun aynı amaçlar doğrultusunda çalışarak, ürünün

oluşturulmasında en etkin (maliyet, zaman, fayda, vb. açılarından) yolların seçilmesidir. Bir tedarik zinciri, genellikle tedarikçiler, üreticiler ve dağıtıcılardan oluşmaktadır. Bu durumda, performans değerlendirmesini tedarik performansı, üretim performansı ve dağıtım performansı olmak üzere üç gruba ayrılabilir. Tedarikçi yönetimi tedarik zincirinin başarısının gerekli bir bileşenini oluşturmaktadır. Tedarikçi performansının ve yeteneklerinin kötü olmasıyla karşı karşıya olan üretici firmalar, tedarik zincirlerinin en zayıf noktalarının performansını ve kabiliyetlerini artırmak için tedarikçi değerlendirme ve geri besleme, tedarikçi tanımlama ve tedarikçi eğitimi gibi tedarikçi geliştirme uygulamalarını gerçekleştirebilirler (Akman ve Alkan, 2006).

Literatürde tedarikçi performans değerlendirmesi ve analizi ile ilgili çok sayıda çalışma bulunmaktadır. Lee vd. (2009) çalışmalarında yeşil tedarikçileri değerlendirmek için bir model önermişlerdir. Geleneksel ve yeşil tedarikçileri değerlendirirken kullanacakları kriterleri farklılaştırmak için Delphi tekniğini kullanmışlardır. Uzmanların görüşlerindeki belirsizlikleri ele almak için, bulanık genişletilmiş analitik hiyerarşi prosesini kullanmışlardır.

Yücel ve Güneri (2010), tedarikçi seçim problemi için, Adaptif Bulanık Çıkarım Sistemi ANFIS) tabanlı bir sinir ağı ve bulanık mantık modelini kullanmışlardır.

Şen vd. (2007) tedarikçi seçim kriterlerini belirlemek için literatürdeki önceki çalışmalardan olası kantitatif ve kalitatif kriterleri değerlendirmek için bir çerçeve önermişlerdir. Ayrıca bu çalışmada, Müşteri-Tedarikçi entegrasyon seviyelerini raporlamışlardır.

Gunasekaran vd (2004), tedarik zinciri yönetimi performans ölçütlerinin önemini daha iyi anlaşılmasını sağlamak için bir yapı geliştirmişlerdir. Literatürdeki çalışmaları ve İngiliz şirketlerinden seçilerek yapılmış deneysel bir çalışmanın sonuçlarını kullanarak bu yapıyı geliştirmişlerdir. Cai vd. (2011) iş birliği normlarını ve tedarikçi performansını değerlendirmektedir. Bu çalışmada iş birliği standartlarının tedarikçi performansını etkilediği belirtilmiştir.

Aksoy ve Öztürk (2011) çalışmalarında tam zamanında üretim yapan firmalara en uygun tedarikçileri seçmeleri ve tedarikçi performansını değerlendirmeleri için yardım etmeyi amaçlamaktadır. Bu çalışmada, sinir ağları tabanlı tedarikçi seçimi ve

tedarikçi performansı değerlendirme sistemi ele sunulmuştur.

Wu (2010), tedarikçi seçimi ve performanslarının değerlendirilmesinde karşılaşılan üç sorunla başa çıkmak için stokastik etkinlik analizi modeli geliştirmişlerdir. Bu üç sorun şunlardır: (1) tedarikçi performansını karakterize eden çeşitli kriterler, (2) çoklu ölçütlerde tedarikçi performansı ile ilgili olan risk ve belirsizlik, (3)komşu ülkeler arası politik, yasal, ekonomik, kültürel ve teknolojik özellikler. Model veri zarflama analizine yeni bir metodolojik genişletilmesidir ve farklı sistemlerin elemanlarındaki belirsizliği etkinlik analizine uygulanabilmektedir.

2.5 Tedarik Zinciri Yönetiminin İşletmelerdeki Rolü

Bir işletmede tedarik zincirinin rolü, en basit olanından en kompleks olanına kadar beş aşamada ifade edilebilir. En düşük düzeyde tedarik zinciri süreci işletme için yalnızca bir uygulama merkezidir, yönetim tarafından belirlenen planların uygulanması tek amaçtır. Buna karşın en üst düzey önem aşamasında, tedarik zinciri fonksiyonu organizasyona stratejik değer getiren aktiviteler bütünüdür. İşletmelerde tedarik zinciri fonksiyonunun önem kazanması ancak stratejik avantajlar sağlayan bir konuma oturması ile mümkündür. Maliyet odaklı bir yapıdan, değer yaratan bir yapıya dönüşmelidir. Organizasyonel yapı, altyapı ve sistemler sadece iç tedarik zinciri fonksiyonlarının entegrasyonu amaçlı değil, müşteriler rakipler, tedarikçiler ve diğer ortakların da sistemleriyle entegrasyona yönelik olmalıdır (Şerbetçioğlu, 2007).

- Safha 1: Sabit tedarikçi
- Safha 2: Reaktif tedarikçi
- Safha 3: Etkin reaktif tedarikçi
- Safha 4: Etkin proaktif tedarikçi
- Safha 5: Ciro ve kar yaratan tedarikçi

Tedarik zincirinin en basit rolünü ifade eden “Sabit Tedarikçi” en az stratejik değer ifade eden aşamadır. Tedarik zincirinin stratejik bir öneminin olmaması işletmenin içinde bulunduğu Pazar şartları ve üretip, sattığı ürün özellikleri nedeniyledir.

“Reaktif Tedarikçi” aşamasında da tedarik zinciri süreçlerinin işletmedeki stratejik

önemi minimumdur. Tedarik zinciri süreçleri, işletmenin satış ve pazarlama stratejilerini desteklemek üzere hareket ederler, işletmenin eğer talep yaratma, ürün geliştirme, ürün liderliği ve müşteri bağlılığı konularında sektöre avantajları yoksa reaktif tedarikçi olarak uzun süre ayakta kalması mümkün olmamaktadır.

Reaktif tedarikçiden etkin reaktif tedarikçiye geçişte yine tedarik zinciri fonksiyonunun işletmenin rekabetçiliğine olan stratejik katkısı minimum düzeydedir, ya da en iyi durumda orta düzey bir katkı vardır. Tedarik zincirinin rolü talebi karşılamaktır, talebi etkileyecek stratejik bir artı değer yaratmaz. Ancak tedarik zinciri süreçleri talebi karşılarken etkin ve entegre çalışırlar, hedefler birbiri ile çelişmez, sürece dayalı bir entegrasyon vardır. Bunun sonunda da düşük maliyet ve yüksek müşteri memnuniyeti ve hizmet düzeyi birlikte başarılan işletme içi alanda, tedarik zinciri süreci teslim edilen ürünün toplam maliyetini düşürmek için entegre bir yapıda çalışır.

Etkin reaktif tedarikçinin, etkin proaktif tedarikçi olması aşaması önemli değişim gerektirmektedir. En dikkat çekici fark, entegre tedarik zinciri sürecinin satış ve pazarlama fonksiyonu ile ilişkisinde ortaya çıkmaktadır. Tedarik zinciri bu aşamada proaktif bir şekilde yeni ürün tasarımları, maliyet düşürücü önlemler, talep artırıcı iyileştirmeler konularında öneriler sunmaktadır. Tedarik zinciri önemli etkiler yarattığı alanları tam olarak anlamakta, satış ve pazarlama da tedarik zincirini eşit bir ortak olarak görmektedir. İşletme tedarik zincirinden sürekli iyileştirmeler beklemekte, etkinlik sağlayacak ürün tasarım değişiklikleri talep etmektedir.

Ciro ve kar sağlayan tedarikçi tedarik zinciri reaktif ya da proaktif olarak sağlanan tedarik zinciri iyileştirmesinin çok ötesinde eylemler gerçekleştirir. Talep yaratma ve talebi müşteriye sağlama fonksiyonları işletme içinde tamamen entegre çalışmaktadırlar, böylece gerçek tedarikçi zinciri entegrasyonu sağlanmaktadır (Şerbetçioğlu, 2007).

3. TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİNDE PERFORMANS ÖLÇÜM METEDOLOJİSİ

Performans yönetim sistemlerine olan ilgi, endüstrideki bazı temel destekleyici yargılardan kaynaklanmaktadır. Bunlar: “Ölçülen herşey iyileşir.”, “Ölçülen şey yapılmış demektir.”, “Ölçülmeyen hiçbir şey yönetilemez.” sözleridir. Sanayide ölçmenin önemi yeni değildir. Üretim operasyonlarını destekleyen performans ölçümlerini kullanmak, 19. yüzyıldan itibaren bilimsel yaklaşımın babası olarak tanınan Taylor’ un yarattığı yönetim yaklaşımının temeli olmuştur. Zaman ve hareket etütleri, üretim hattı verimlilik ölçümlerinde yaygın olarak kullanılmıştır, günümüzde de kısmen kullanılmaya devam etmektedir. Yalnız işçi performansı ölçmeye yönelik olan bu sistemler zamanla insanları birer makina parçası olarak görmeye başlamış ve işletmede statikleşmeye neden olmuştur. Zamanla, işyeri performans ölçümleri daha insancıl olmuş, abartılı kişisel izleme ve kontrol metodları ortadan kalkmıştır. İnsanları ölçmek yerine işletmenin süreçlerinin performansının ölçülmesine dayalı sistemler gelmiştir. Tedarik zinciri süreçlerinde, performans ölçümü, çok uzun zamandır yaygın olarak kabul gören bir yaklaşımdır. Ancak bir çok fonksiyonu içinde barındıran, tüm fonksiyonların hedeflerinin birbiri ile çeliştiği bir yapıda tedarik zinciri yönetimi fonksiyonunun performansını ölçmeye yönelik sistematik tek bir yaklaşım yoktur. Her işletmenin tedarik zinciri kendine özgü bir yapıda olduğundan, bunu ölçümlemeye yönelik sistemin de ona özgü olması doğaldır (Lapide).

3.1 Tedarik Zincirinde Performans Ölçümünün Önemi

Tedarik zinciri yönetim anlayışını benimseyen ve sağladığı potansiyel katkılarının farkında olan işletmelerin sayısı sürekli olarak artış göstermektedir. Fakat tedarik zinciri yönetimini uygulamaya çalışan bir çok şirket, sürecin iyi bir şekilde yönetilmesi için etkin bir performans ölçüm sistemi ve bu ölçütleri geliştirmenin önemini kavrayamamışlardır. Tedarik zinciri yönetiminde temel amaç zincirdeki

bütün organizasyonların aynı amaç doğrultusunda hareket ederek süreç için en etkin yolun seçilmesini sağlamaktır. Tedarik zincirindeki her bir işletmenin performansı zincirdeki diğer işletmelerin performansını ve en sonunda da tedarik zincirinin performansını etkilemektedir. Bu yüzden tedarik zincirindeki her bir işletme kendi performansını geliştirmekle ve zincirdeki diğer işletmelerin performansı ile ilgili olmak zorundadır (Ağar, 2010).

Tedarik zincirinde, standartların belirlenmesi ve zincirdeki bütün süreçleri belirlenen standartlar içinde yönetilmesi çok önemli bir konudur. Bu standartların belirlenmesi ile işe özgü performansın değerlendirilmesini etkileyen somut kavramları ifade etmektedir. Bunun sonucunda yapılacak değerlendirmeler ile faaliyetin sağlanıp sağlanmadığını ise değerlendirme gösterecektir. Performans ölçümleri, sistemlerin gerçekleştirdiği durumları yönetmektedir. Ölçülen performansın değerlendirilmesi ise yönetimin başlıca görevlerinden birisidir. Yönetim, bu değerlendirme ile sürecin işleyişini ve varılan durumu sürekli olarak kontrol etmektedir. İşletmeler mevcut durumlarındaki ölçümleri gerçekleştirerek belirli değerler elde ettikten sonra performans düzeyinin geliştirilmesi için nelerin yapılabileceğini rotaya koyabilmektedir (Ağar, 2010).

3.2 Tedarik Zinciri Performans Ölçümünde Genel Metotlar

Geleneksel olarak işletmeler performansı yalnızca finansal göstergeler ile ölçülmüşlerdir. Elbette finansal ölçütler, operasyonel değişikliklerin işletmenin finansal gücünü nasıl etkilediğini belirlemede kesinlikle önemlidir. Ancak tedarik zinciri performansını ölçmede aşağıdaki nedenlerden dolayı yetersizdir:

- Finansal ölçütler geçmişe odaklıdır, ileriye dönük bir perspektif sağlamazlar.
- Finansal ölçütler, önemli stratejik, finansal olmayan, müşteri hizmetleri, müşteri bağlılığı, ürün ve servis kalitesi gibi konularla ilgili değildir.
- Finansal ölçütler, direkt olarak operasyonel etkinlikle, verimlilikle ilgili değildir.

Bu nedenlerden dolayı tedarik zinciri performans ölçümüne yönelik olarak şu modeller önerilmektedir:

- Dengelenmiş Skorkart
- Tedarik Zinciri Topluluğunun SCOR Modeli
- Lojistik Skortahtası
- Aktiviteye Dayalı Maliyetlendirme
- Ekonomik Katma Değer (EVA)

3.2.1 Balanced Scorecard

Robert Kaplan ve David Norton tarafından geliştirilen bu modelde, belli sayıda, işletmenin stratejik hedefleriyle bağlantılı ölçütün izlenmesi söz konusudur. Tedarik zinciri süreçlerine spesifik olarak geliştirilmiş bir model olmamasına rağmen, tedarik zinciri yönetimi alanında kullanılması çok uygundur. Yaklaşım öncelikle tedarik zinciri sürecine yönelik stratejiler ve stratejik hedefler belirlenmesi ile işe başlar. Bu strateji işletmenin tüm stratejik yönelimine bağımlı ve paralel olarak belirlenir. Ardından, az sayıda tedarik zinciri ile ilgili ölçüt, stratejik hedefler göz önünde bulundurularak belirlenir ve izlenir. Ölçütler dört farklı grupta toplanırlar (Lapide).

- Finansal perspektif: Üretim maliyeti, depo-sevkiyat maliyeti...vb.
- Müşteri perspektifi: Zamanında teslimat, sipariş karşılama oranı...vb.
- İşletme içi süreç perspektifi: Planlanan ve gerçekleşen üretim karşılaştırmaları, satış tahmini hata oranı, çekme sistemine göre yapılan cironun toplamdaki payı...vb.
- Yaratıcı ve öğretici perspektif: APICS sertifikalı çalışan sayısı, yeni ürün geliştirme süresi...vb.

3.2.2 Tedarik Zinciri Topluluğunun SCOR Modeli

Tedarik Zinciri Süreç Referans Modeli - Supply Chain Operations Reference-model (SCOR); Tedarik Zinciri Konseyi – Supply Chain Council (SCC) tarafından tedarik zinciri yönetimi için endüstriler arası standart olarak geliştirildi ve desteklendi. SCOR modeli, talebin başlangıç sinyali (talep veya tahmin) ile başlayarak talebin karşılandığı son sinyale (son fatura ve ödeme) kadar talep karşılama elemanlarının tümünü içermektedir. Süreç esaslı SCOR modeli belirli departmanların performansı

yerine süreç kopukluklarına odaklanmaktadır. Bu şekilde, belirsizliği ortadan kaldırarak firmalara haberleşmeleri için yardımcı olabilmektedir ve süreçleri ölçmeye, yönetmeye ve arıtmaya yardımcı olmaktadır (Agahanov, 2007).

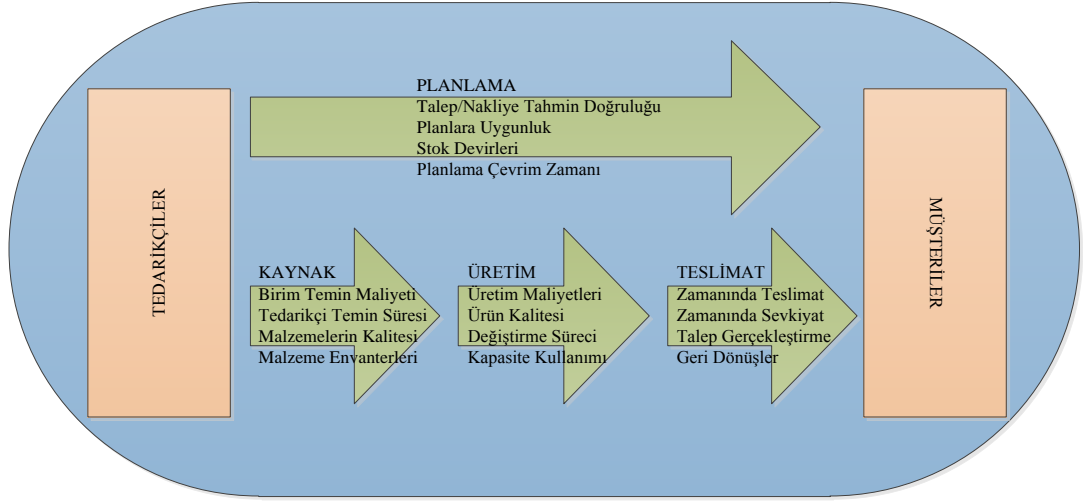
SCOR modeli genel olarak şunları ölçmektedir (Kocaoğlu, 2009):

- Sipariş girişinden ödenmiş fatura boyunca, bütün müşteri etkileşimlerini,
- Teçhizatı, malzemeleri, yedek parçaları, büyük hacimli ürünleri, yazılım, vs. kapsayacak şekilde tedarikçinin tedarikçisinden, müşterinin müşterisine kadar bütün ürün işlemlerini (fiziksel malzeme ve servis),
- Toplam talebi tahminden, her siparişi yerine getirmeye kadar bütün pazar işlemlerini.

Tedarik zinciri performans ölçümüne spesifik olarak hazırlanmıştır. SCOR (Supply Chain Operations Reference Model) modelinde performans ölçütleri dört ana grupta toplanır. Bunlar:

- Güvenilirlik ölçütleri: Teslimat performansı, sipariş karşılama performansı, mükemmel sipariş oranı...vb.
- Esneklik ve cevap verebilme ölçütleri: Tedarik zinciri cevap verme süresi, üretim esnekliği, üretim çevrim süresi...vb.
- Maliyet ölçütleri: Toplam tedarik zinciri yönetimi maliyeti, değer katma verimliliği, garanti maliyeti, iade prosesi maliyeti...vb.
- Varlıklar ile ilgili ölçütler: Stok değeri, stok gün değeri, stok devir hızı, nakit dönüşüm çevrimi...vb.

Model dört temel tedarik zinciri yönetim süreci parçası olan planlama, temin etme, üretme ve teslim etme alt süreçleri etrafında organize olarak, yukarıdaki dört ölçüt grubuyla ilgili tedarik zinciri stratejisine uygun ölçütleri ve bu ölçütlere karşılık hedef değerlerinin belirlenmesi ile uygulanır. Aşağıdaki şekillerde bir SCOR uygulaması gösterilmiştir. İlk şekil SCOR modeli alt süreçlerini ve diğer şekilde dengelenmiş skorkartta SCOR modeli uygulama örneğini göstermektedir.



Şekil 3.1 Tanımlayıcı Performans Ölçütleri (Lapide)

3.2.3 Lojistik Skortahtası Modeli

Uluslararası Lojistik Kaynakları Topluluğu tarafından geliştirilen ve daha çok dağıtım ve depolama fonksiyonları üzerine odaklanmış bir modeldir. Modelde kullanılması önerilen dört ana grupta listelenir:

- Lojistik finansal performans ölçütleri: Lojistik maliyetleri, varlık geri dönüş hızı...vb.
- Lojistik verimlilik ölçütleri: Saatte sevk edilen sipariş sayısı, dağıtım araçları kullanım oranları...vb.
- Lojistik kalite ölçütleri: Stok doğruluğu, sevkiyat hasarları...vb.
- Lojistik çevrim süresi ölçütleri: Yoldaki süre, sipariş çevrim süresi...vb.

3.2.4 Fonksiyonel Maliyetlendirme

Geleneksel finansal ölçütlerin ve muhasebe standartlarının operasyonel performans ölçümünde yetersiz kalması, eksik ve yanlış sonuçlar üretmesi üzerine geliştirilmiş bir metottur. Bu metotta yaklaşım, süreci aktivitelere bölmeye ve kaynakların maliyetini bu aktivitelerin kaynakları tüketim oranı gözetilerek dağıtılmasına dayanmaktadır. Maliyet kaynakları birikir, ardından dağıtım anahtarları olarak kullanılan maliyet sürücüleri ile aktivitelere dağıtılır, ürünler de aktiviteleri kullanma oranlarına göre aktivitelere maliyet alırlar. Böylece geleneksel metotlarda olduğu

gibi, maliyetin yaklaşık % 50-60' ını oluşturan genel üretim ve yönetim maliyetlerinin, ilgisiz anahtarlarla dağıtılmasında yapılan hatalar, ABC ile elimine edilmiş olur. ABC, amaçları ve karakteristikleri birbirinden çok farklı olan bir çok aktivite ve fonksiyonu içerisinde barındıran tedarik zinciri sürecinin maliyetini ve verimliliğini daha doğru ve detaylı ölçme ve değerlendirme sağlar. Örneğin ABC metodu ile işletme, spesifik bir müşteriye hizmet etmenin ya da belli bir ürünün pazarlanmasının maliyetini çok daha doğru bir şekilde belirleyerek değerlendirebilir.

ABC geleneksel finansal sistemlerden farklı olarak tedarik zinciri performansının daha doğru belirlenmesine yarar sağlar, çünkü maliyetler daha detaylı ve doğru belirlenir. Böylece aktivite bazında maliyet ve verimlilik ölçülebilir. Hangi alt süreç ya da aktivitede problem olduğu belirlenerek, tedarik zinciri süreç iyileştirme planlarına yol gösterici veriler sağlanır. ABC tek başına bir model değildir, ancak diğer modellerle belirtilen bir çok ölçütü ilgili verilerin doğru olması ve sonuçta işletmenin doğru değerlendirme yapabilmesi, ancak doğru ve detaylı maliyet ve çıktı sonuçlarının bilinmesiyle mümkün olur. Böylece süreç daha etkin, hızlı ve detaylı ölçülür ve değerlendirilir.

3.2.5 Ekonomik Katma Değer (EVA)

Geleneksel finansal sisteme diğer bir eleştiri de, kısa dönemli kar ve ciro gibi finansal sonuçlara odaklı olması, işletmenin uzun dönemli başarısına dönük, ortaklara yaratılan değer gibi, bir gösterge sağlayamamasıdır. Örneğin işletme, ürün ve servis kalitesine ya da yeni ürün keşfine dönük yeterli kaynak ayırmadan, yatırım yapmadan çok karlı sonuçlar elde edilebilir. Geleneksel metotlardaki hataları düzeltmek için, işletmenin sermaye geri dönüşüne ya da ekonomik katma değerine odaklanmak daha doğrudur. EVA yaklaşımı, ortakların değerinin, işletme sermaye maliyetinden daha fazla kazanırsa artacağına dayanır. Stern tarafından geliştirilen EVA modelinde, belirli bir dönemdeki sermaye yatırımı ile operasyonel kar arasındaki farka bakılır, bu da işletme tarafından yaratılan değer olarak tanımlanır. Bu tip ölçütler, tedarik zinciri sürecinin işletmeye yarattığı katma değer belirlenmesinde kullanılabilir (Lapide).

3.3 Tedarik Zinciri Yönetimi Performans Ölçütlerini Seçme Yaklaşımları

İşletmelerin belirlemiş olduğu performans ölçütleri işletmelerin stratejik hedeflerine yönelik olmalıdır. Tedarik zinciri stratejisi, her işletmenin kendine özgü konumuna, pazar ve rakip özelliklerine, mevcut yetkinliklerine ve stratejik yönüne göre değişir. İşletmeler, tedarik zinciri süreçlerinin işleyişine göre farklı aşamalarda yer almaktadırlar. Bu aşamalar şunlardır:

1. Fonksiyonel Mükemmellik: Bu aşamada işletme, üretim, müşteri hizmetleri ya da lojistik gibi her bir fonksiyonda mükemmelliğe odaklıdır. Bu yüzden kullanılan ölçütler fonksiyonel performansa göre olmalıdır.
2. İşletme Geneli Entegrasyon: İşletme bu aşamada, fonksiyonların tümünü içeren süreçlerin mükemmelliğine odaklanır ve bu şekilde organize olur. Ölçütlerde buna uygun olarak süreç odaklı seçilir, ancak elbette bazı temel fonksiyonel mükemmellekle ilgili ölçütlerin kullanılmasının devamı gereklidir.
3. Tüm Zincir Boyu Entegrasyon: İşletme zincirinde yer alan tedarikçiler, müşteriler, diğer ortakları da kapsayan bir yapıda mükemmelliğe odaklanır. Amaç tüm zinciri bir bütün olarak görüp, buna uygun ölçüm sistemleri geliştirmektir. İşletme hangi düzeyde ise ona göre ölçüm sistemi oluşturmalıdır. Tüm zincir boyunca bilgi entegrasyonunu ve ortaklığa dayalı yaklaşımı oturtmadan bu düzeyde bir ölçüm sistemi kurmak mümkün değildir, işletmeye de hiçbir yarar sağlamaz.

3.3.1 Fonksiyonel Ölçütlere Odaklanma

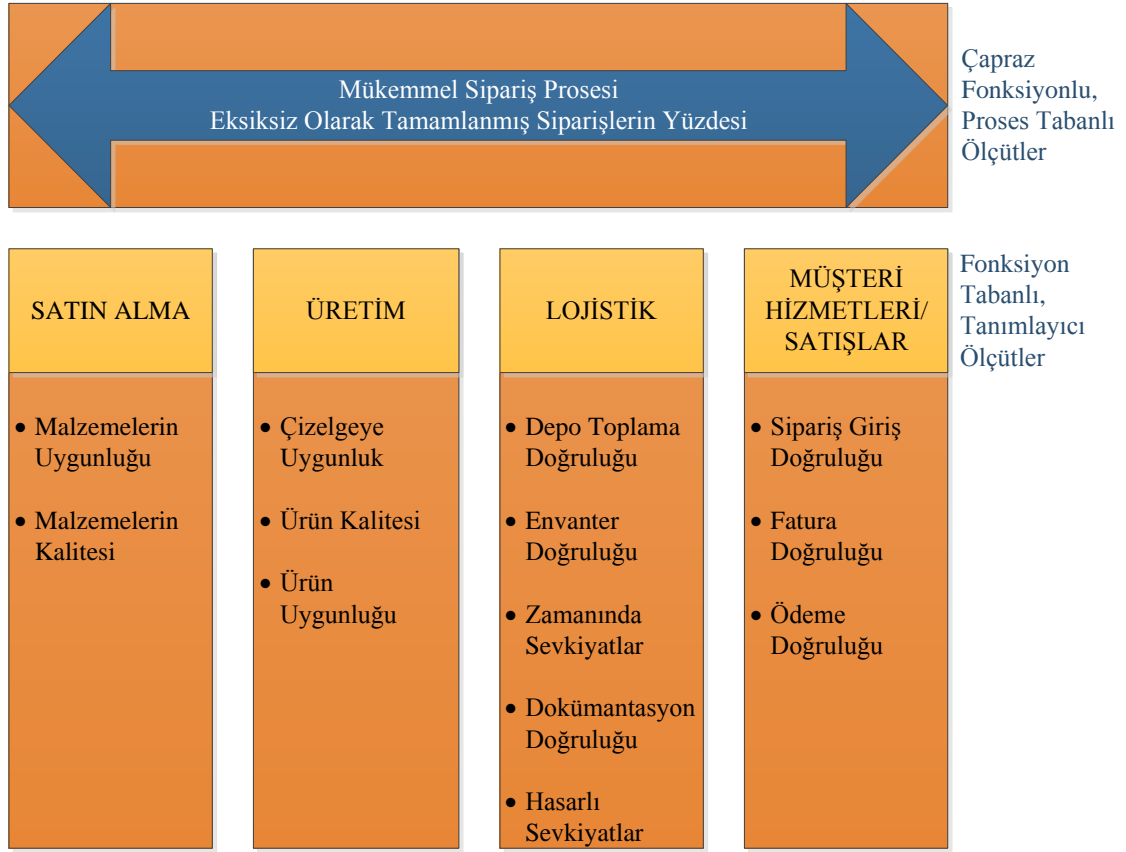
Çoğu performans ölçüm sisteminde yaşanan problemlerin kaynağı, fonksiyonel ölçütlere odaklanılmasıdır. Burada fonksiyonel ölçütlerin kullanılmasıyla fonksiyonel odaklanma birbirine karıştırılmamalıdır. Fonksiyonel ölçütler, her ölçüm sisteminde mutlaka belli sayıda bulunması ve izlenmesi gereken ölçütlerdir. Örneğin, üretim ve sevkiyat maliyeti birer fonksiyonel ölçüttür, ama her sistem içinde takibi gerekir. Buna karşın sistemin fonksiyonel odaklı olması ve süreç bakış açısından uzak olunması, karmaşaya, hedefler arasında çatışmaya ve fonksiyonlar arasında problemlere neden olur. Her fonksiyonla ilgili belirlenen ölçütler kendi alanlarına

odaklıdır, yalnızca spesifik olarak kendi alanlarını iyileştirmeye çalışırlar. Bu yapı, birçok durumda diğer fonksiyonların performanslarının ve işletmenin genel stratejik hedeflerinin olumsuz etkilenmesi sonuçlarını doğurur. Sonuçta, diğer fonksiyonlardan izole bir şekilde kendi performansını ölçüp, değerlendiren fonksiyonlar, organizasyon genelinde çatışma ve kötü performans sonuçları doğurur. Aşağıdaki tabloda fonksiyonel performans ölçüm sistemi örnekleri görülmektedir.

Tablo 3.1 Fonksiyonel Performans Ölçüm Sistemi

SATIN ALMA	ÜRETİM	LOJİSTİK	MÜŞTERİ HİZMETLERİ/SATIŞ
ÖLÇÜTLER	ÖLÇÜTLER	ÖLÇÜTLER	ÖLÇÜTLER
- Tedarikçi performansı	- Hazırlık süreleri	- Stok devir hızı	- Müşteri memnuniyeti
- Satın alma birim maliyeti	- Kapasite kullanımı - Fireler	- Taşıma maliyetleri - Depo verimliliği	- Sipariş çevrim süresi
HEDEFLER	HEDEFLER	HEDEFLER	HEDEFLER
- Çok sayıda tedarikçi	- Uzun çevrimler	- Azalan ürün stokları	- Artan bitmiş ürün stokları
- Büyük adetlerle satın alma	- Artan bitmiş ürün stoğu	- Merkezileşen stoklama lokasyonları	- Müşteriye yakın, çok sayıda ürün stoklama lokasyonları
- Artan malzeme stokları	- Büyük adetlerde müşteri siparişleri - Ürün kalitesi artışı	- Büyük adetlerde müşteri siparişleri	- Müşteri siparişlerinin tam zamanında sevkiyatı

Aşağıdaki şekilde de tipik fonksiyona dayalı tedarik zinciri performansı ölçümünde kullanılan ölçütler görülmektedir. Mükemmel sipariş oranı denilen ve sürece dayalı tek bir ölçüt kullanılması, fonksiyonel çatışmayı önler. Ancak mükemmel sipariş oranı ile birlikte, diğer fonksiyonel ölçütlerin de izlenmesi problemin kaynağının bulunması faydasını sağlar.



Şekil 3.3 Fonksiyonel ve Sürece Dayalı Ölçütlerin Karşılaştırılması

3.3.2 Sürece Dayalı Ölçütler

Organizasyonlar, fonksiyonel yapının doğurduğu problemleri elimine etmek amaçlı olarak, süreçler etrafında organize olmaktadır. Bunu gerçekleştirirken temel değişim, organizasyonel yapının sorumlu departmanlar olarak, süreçlerle yeniden yapılanması ile sağlanır ya da, ara bir yaklaşım olarak takımlar kurularak, farklı süreçte yer alan fonksiyonların ortak sorumluluklar ve hedefler almaları sağlanır. Sipariş gerçekleştirme (sipariş almadan, nakit ödemenin tahsilatına kadar her aktivite), yeni ürün geliştirme ve sunma (ilk konseptin hazırlanmasından, ilk üretimin yapılmasına kadar), toplam çevrim (malzeme satın almadan, müşteriye malın teslimine kadar) süreç tanımlamaları, tedarik zinciri yönetimindeki süreçlere örnek olarak verilebilir.

Bu değişimi desteklemek için, fonksiyona dayalı performans ölçütlerinin sürece dayalı ölçütlerle desteklenmesi gerekir. Bu yaklaşım, fonksiyonel mükemmellik amaçlı ölçütlerin tamamen eliminasyonu değil, odaklanmanın sürecin bütününe performansına bağlı olması gerektiğini ifade eder. Yani fonksiyonel hedefler, sürecin

bütününün performans hedeflerini destekler şekilde belirlenmelidir. Ancak böylece işletme stratejilerine yönelik hedefler tabana yayılmış ve tabandaki aktivitelerce desteklenmiş olur. Tüm sipariş teslimat sürecinin performansını ölçme amaçlı olan mükemmel sipariş oranı ölçütü, birçok fonksiyonu içine alan bir sürecin temel performans ölçütüdür. Alt fonksiyonlar, mükemmel sipariş oranı hedefine ulaşmaya odaklanıp, bu şekilde organize olurlar. Bu fonksiyonlar, sürecin adımlarıdır, bu adımlardaki herhangi bir hata, tüm sürecin performansının düşmesine neden olur. Aşağıdaki tabloda mükemmel sipariş oranı detay fonksiyonel ölçütleri ve tanımları gösterilmiştir (Lapide).

Tablo 3.2 Mükemmel Sipariş Oranı Detay Ölçütleri

AKTİVİTE DETAYLI ÖLÇÜT	TANIMI
Ürün Bulunurluğu	Siparişin tüm kodlarını karşılayacak ürünün mevcut olması.
Sipariş Giriş Doğruluğu	Adet ve kod bazında doğru girilmiş sipariş.
Depo Sipariş Hazırlama Doğruluğu	Stoğa üretim ortamında siparişin depoda doğru adet ve kodlar için hazırlanması.
Üretim Doğruluğu	Siparişe göre üretim ortamında siparişin adet ve yatay özellikler bazında doğru üretilmesi.
Zamanında Sevkiyat	Siparişin tüm kodlarının müşteriye zamanında sevk edilmesi.
Zamanında Teslimat	Siparişin tüm kodlarının müşteriye zamanında teslim edilmesi.
Ürün Kalitesi	Teslim edilen tüm ürünlerin hasarsız ve hatasız olması.
Dökümantasyon Doğruluğu	Fatura ve irsaliye gibi tüm dökümanların doğruluğu.
Müşteri Sorgu Hizmetleri	Müşterinin sipariş statüsü ile ilgili sorularının doğru, zamanında cevaplanması.
Fatura Doğruluğu	Siparişin doğru bir şekilde faturalandırılması.
Ödeme Doğruluğu	Ödemelerin doğru bir şekilde kayıt edilmesi.

Tüm süreç performansını etkileyen hatanın nereden kaynaklandığını bulmak için fonksiyonel detay ölçütlerinin kullanılmasında yarar vardır. Sürece dayalı ölçütler,

stratejik tedarik zinciri performansını gösterirken, fonksiyonel ölçütler daha detaylı ve ayrıntılı bilgiler sağlar.

3.4 Performans Ölçüt Sayısı

Bir işletme tedarik zinciri performans ölçüm sistemi oluştururken ölçüt sayısını belirli bir sayı ile sınırlamalıdır. Bir çok işletme farklı coğrafi bölgelerdeki, farklı işletmelerden oluşan bir yapıda süreçlerini yönetmektedir. Bu karmaşık yapılarda her detayı ölçmeyi istemek, gereğinden fazla ölçüt belirlenmesine, karmaşaya ve hedeften sapmaya neden olur, karar vermeyi zorlaştırır. Yönetilebilir bir performans ölçüm sisteminde ölçüt sayısı sınırlandırılmalıdır. Her alanda belirlenecek ölçüt sayısı üç ile beş arasında olmalıdır.

Performans ölçüm sisteminde amaç, işletme yönetiminin ölçümüne odaklanmaktır, bunu kontrol etmek ya da izlemek değildir, yani amaç iyileştirme fırsatlarını ortaya çıkarmak ve buna göre iyileştirme programları ve yatırımları uygulamaktır. Performans ölçütlerini belirlerken, stratejik tedarik zinciri hedefleri göz önünde bulundurulmalıdır. İşletme fonksiyonel, süreç bazında ve tüm zincir boyunca iyileştirmeden hangisine ya da hangilerine odaklanacağını belirlemelidir, seçilecek ölçütler ve onların sayıları direkt olarak bundan etkilenecektir. Ardından işletmenin stratejik tedarik zinciri hedeflerine karşılık gelen, az sayıda, bir sürecin bütünü genel olarak ifade eden ölçütler belirlenmelidir. Bu ölçütler sürecin genel performansının gösterilmesi amaçlıdır ve daha çok üst yönetime dönüktür. Diğer yöneticilerin karar vermelerine destek olarak, daha detaylı, taktik ve operasyonel kararlara yön verecek ölçütlere ihtiyaç vardır. Bu detay ölçütler, yine fonksiyonel, süreç odaklı ya da zincir odaklı olarak belirlenir, burada ölçütler arasındaki neden sonuç ilişkileri değerlendirilmelidir. Ölçütler birbiri ile neden sonuç ilişkisi olan ölçütler olacaktır, sonuçta süreçteki iyileştirme gereksinimlerini ortaya çıkaracaktır. Bu farklı sınıf ölçütler, aynı yönde olmalı, çelişki ya da karmaşa doğurmamalıdır.

Tablo 3.2 Stratejik ve Detay Bazlı Performans Ölçütleri İlişkisi

STRATEJİK BOYUT	İLGİLİ ÖLÇÜTLER
Müşteri Hizmetleri	- Sipariş karşılama oranı
	- Kod bazında karşılama oranı
	- Çevrim süresi ve değişkenlik
	- Zamanında teslimat
	- Müşteri sipariş bakiyesi bekleme süresi
	- Mükemmel sipariş karşılama oranı
Varlık Yönetimi	- Müşteri memnuniyeti anket sonuçları
	- Temin malzemesi stok günleri
	- Stok doğruluğu
	- Stok devir hızı
Tahmin Doğruluğu	- Nakit çevrim süresi
	- Tahmine karşılık siparişler
Maliyetler	- Tahmine karşılık sevkiyatlar
	- Çeşitli maliyetler
Değer Katmak	- Ekonomik değer yaratma ölçüsü

3.5 Performans Hedeflerini Belirleme Yöntemleri

Performans yönetimindeki en önemli konulardan biri de, işletmenin bu performans sonuçlarını tedarik zinciri performansını iyileştirmede nasıl kullanıldığıdır. Bunun için her ölçüte karşılık bir hedef değer konulmalı, elde edilen sonuçlar, hedefe yakınlık, bir önceki ya da daha önceki sonuçlara göre değişim gibi yaklaşımlarla değerlendirilmelidir.

Teorik olarak performans yönetiminde, verimlilikle ilgili ölçütlerde artış, maliyetle ilgili ölçütlerde azalış hedefi ya da diğer bir deyişle iyileşmeyi gösterir. Ancak her zaman durum bu şekilde değildir. Üretim verimliliğinde ve maliyette düşüş, müşteri hizmet düzeyinde düşüşe neden oluyorsa ve sonuçta bu stratejik hedefleri olumsuz

etkiliyorsa, sonuç işletmenin aleyhinedir ve stratejilerine aykırı olacaktır. Dengelenmiş skorkart' ta da stratejik hedeflere yönelik belirlenen ölçütler ve bu ölçütlere yönelik konan hedef değerler, ayrı ayrı değerlendirilerek değil, stratejik hedefleri destekleyecek şekilde belirlenmelidir. Stratejik hedefe ulaşmak için, bazı durumlarda teorik olan iyileştirmenin aksine kötüleşme hedeflenebilir. Yani bir göstergedeki iyileştirmeye ulaşmak için, diğerinde kötüleşme amaçlanabilir. Tüm ölçütler, ilgili olduğu diğer tüm ölçütlerle birlikte değerlendirilerek, doğru hedef konulabilir. Sonuçta, performans ölçütleri ile ilgili hedefler, her zaman stratejik hedeflere bağlantılı bir şekilde belirlenmelidir. Performans hedeflerinin belirlenmesinde dört farklı yaklaşım vardır. Bir işletme tedarik zinciri performans yönetimi modelinde tüm yaklaşımları birlikte değerlendirmelidir. Hiçbir metot tek başına tüm tedarik zinciri süreci için anlamlı hedeflerin belirlenmesini sağlayamaz (Hausman, 2002).

3.5.1 Geçmiş Performansa Dayalı Hedefler

Çok yaygın olan bu metotta, hedefler geçmiş performans değerleri baz alınarak belirlenir. Geçmiş sipariş karşılama oranı % 90 olan bir işletme, stratejik hedeflerine de paralel olarak % 95 hedef koyarak, % 5 iyileştirme hedefleyebilir. Uygulama kolaylığı nedeniyle en yaygın kullanılan metottur.

3.5.2 Dış Kıyaslama Sonuçları

Popüler bir yaklaşım olup, kullanım zorlukları vardır. İşletme sektörü ve dışı firmaların performans ölçütleriyle ilgili bilgileri toplar, işletmenin performans sonuçları ile karşılaştırır ve farklar belirlenir. Genelde sınıfının en iyisi değer, hedef değer olarak belirlenir. Ardından işletme hedefle mevcut değer arasındaki farkı kapatmak amacıyla, hangi eylemleri gerçekleştirmesi gerektiğini belirler. Özellikle sektördışı performans sonuçlarının, işletme için ne kadar anlamlı olduğunun belirlenmesi, ürün ve pazar farkları nedeniyle oldukça zordur. Özellikle rakiplerin sonuçları, tedarik zinciri sonuçlarının rekabetçi değerlendirmesi amacıyla oldukça önemli veriler sağlar.

3.5.3 İç Kıyaslama Sonuçları

Bu yaklaşımda işletme içindeki karşılaştırılabilir, aynı ya da benzer fonksiyonu icra eden departmanlar, süreçler ya da organizasyonlarla ilgili sonuçların karşılaştırılması söz konusudur. İşletmedeki tüm birimlerde aynı ölçütler kullanılır. Örneğin bir işletmenin farklı depo, üretim ve müşteri hizmetleri bölümlerinin tümünde aynı ölçütlerin sonuçları karşılaştırılıp, sınıfının en iyisi belirlenir ve onun sonuçlarına göre diğerleri için performans hedefleri belirlenir. Ayrıca en iyinin performansına ulaşmak için uygulamaları diğerlerinde de örnek teşkil eder. Dış kıyaslamadan aksine iç kıyaslamada veri toplamak kolaydır, operasyonlar birbirine benzer olduğundan karşılaştırmalar anlamlıdır. Tek problem işletmenin kendi içinde yaptığı değerlendirme, sektördeki performansın gerisinde kalmaya ve rakiplere karşı işletme performans potansiyelinin sınırlanmasına neden olabilir.

3.5.4 Teorik Hedefler

Tedarik zinciri yönetimi konusunda danışmanlık yapan kişilerce savunulan bir yaklaşımdır. İşletme teorik olarak tedarik zinciri performansının nasıl iyileştirilebileceğini belirler. Ardından bunun için gerekli değişimleri planlar. Hedeflenen değişimlere göre performansı ölçmek için de performans hedeflerini belirler ve izler. Örneğin, teorik analiz sonucunda işletme uzun dönem karını maksimize etmek için, zamanında sipariş teslim performansının artırılması, buna karşın üretim maliyetinin artışı ve hava taşıma maliyetinin düşüşünün gerekliliğini belirlemiş ise bu stratejisini destekleyen performans ölçütleri ve hedef değerleri belirlenir. Bu belirleme yine teorik optimizasyon modeli uygulamasıdır. Teorik metodlar ve simülasyon ile birbiri ile ilişkili ölçütlerin değişimleri ve sonuçları analiz edilir.

3.6 Tedarik Zinciri Performans Ölçüm Sisteminin Oluşturulması

Bir işletme tedarik zinciri performansının yönetilmesine yönelik uygulamada farklı yaklaşımlar kullanılabilir. Aşağıda belirtilen adımlar, önerilen bir yaklaşımdır, işletmenin kendi özelliklerine göre değişiklikler gerekebilir (Lapide).

- Üst yönetim stratejik tedarik zinciri vizyonunu ve hedeflerini belirler, bunu belirlerken fonksiyonel, sürece dayalı ya da zincir boyu mükemmelliğe

odaklanma alanlarındaki hedeflerini belirler. Örneğin, vizyonun fonksiyonel mükemmellik kısmı olarak, “iki yıl boyunca üretim maliyetlerinde sürekli düşüş” belirlenmiş ise, alt düzeyde fonksiyon bazında üretim ve malzeme maliyeti düşüş hedefleri zaman boyutunda belirlenir. Diğer alanlarda da benzer yaklaşımlar ile hedefler belirlenir.

- Dengelenmiş skorkart’ taki her hedef için, üst yönetimin değerlendirmesine yönelik ölçütler belirlenir. Toplam ölçüt sayısı skorkart’ ta 20 civarında olmalıdır.
- Üst yönetim hedeflerini destekleyecek şekilde, yönetsel hedefler belirlenir. Daha detaylı ve operasyonel düzeyde olan bu ölçütler, üst yönetim hedeflerinin gerçekleştiğinin değerlendirilmesinde bilgi sağlar. Dengelenmiş skorkart’ taki her hedefin alt açılımları, detay bazlı ölçümlenmeleri, gerek duyuluyor ise bu aşamada belirlenir.
- Üst yönetim ve yönetim, performans iyileştirme hedeflerine ulaşmaya yönelik olarak eylemleri belirler, bu eylemler stratejik ve operasyonel performans ölçütlerine yönelik konan hedeflerin gerçekleştirilmesini sağlayacak olan uygulamalar, planlar, yatırımlar, yeniden yapılandırma uygulamaları, bilgi teknolojisi uygulamaları...vb.’ dir.
- Her ölçüt için hedef belirlenir, hedef değer sayısal, anlamlı, açık ve ulaşılması mümkün olmalıdır. Hedef belirleme metotlarının tümü bir arada değerlendirilir. Her hedefe yönelik zaman planı belirlenir. Örneğin yıl sonu hedefi belirlenmiş ise, bunun üç aylık ya da altı aylık açılımları da konarak daha kolay izleme ve değerlendirme sağlanır. Zamansal hedefler, planlanan yeni iyileştirme programlarına ve yatırımlara uygun olmalıdır.

4. SAHA ŞİRKETLERİNDE ETKİ-PERFORMANS ANALİZİ İLE TEDARİKÇİ DEĞERLENDİRMESİ VE SEÇİMİ

4.1 Giriş

Yukarıdaki başlıklarda verilmiş olan bilgiler tedarik zincirinde genel olarak performansın ölçümüne dairdir. Bu bilgilerin ve metodolojilerin hepsi tedarik zinciri sisteminde hangi tedarikçi ile çalışılacağı açısından önemli bilgiler teşkil etmektedir. Ama burada önemli bir nokta müşteri hizmetlerinde, müşterinin gözünden fonksiyonel mükemmelliği elde edebilmek için etkin bir stratejik ölçüm metodolojisinin olmamasıdır. Klasik olarak müşteri hizmetleri ve tedarikçi değerlendirme açısından en önemli ölçüm metotları memnuniyet araştırmaları, değerlendirme puanları ve benzeri sezgisel puanlama metodolojileri ve bunların çeşitli göstergelerle kıyas yapılmasıdır (İç kıyaslama, dış kıyaslama, stratejik hedef vb.). Ama bu noktada tedarikçisini değerlendirmek isteyen firmaların anlamlılık ve doğruluk açısından uygun kıyas değerleri elde edememesi analizleri genel boyutlar çerçevesinde sınırlamaktadır. Bu metodolojilerinin sonuçlarının stratejik aksiyon yapabilme açısından daha etkin bir şekilde analiz edilerek mevcut diğer fonksiyonel göstergeler ile karşılaştırılması gerekmektedir. Bu noktada, tedarikçi değerlendirmesi için başlı başına bir aksiyon ve karşılaştırmalı performans değerlendirilmesi yapmak için istatistikî analizler yapılmış ve aşağıdaki başlıklar altında uygulanacak metodoloji ve yöntem açıklanmıştır.

Araştırma yapılan firma anket ve araştırma hizmetleri vermektedir. Bu hizmetleri verirken çalıştığı tedarikçiler iki tür hizmet vermektedir. Bunlardan bir tanesi yazılım desteğidir. Bu tedarikçiler firmanın talep ettiği yazılımları ve arayüzleri oluşturmaktadır. Diğer tedarikçiler ise çeşitli noktalarda anketler yaparak firmaya saha ve anketör desteği vermektedir. Ayrıca yapmış oldukları anketlerin veri girişini yaparak çeşitli bilgisayar dosya türlerinde hizmet vermektedir. Bunun dışında saha uygulamalarında CATI (bilgisayar destekli telefon anketleri), online panel

çalışmaları vb. uygulamalar yapmakta ve bu hizmetleri yaparken sahada çeşitli teknik ve teknolojileri kullanmaktadır.

4.2 Metodoloji

Yapılan çalışmada, hizmet alan firmanın tedarik zinciri süreçleri ile ilgili olan uzman ve sorumlu pozisyonundaki kişilere e-mail yoluyla formlar gönderilmiştir. (Ek-1 Bkz.). Bu formda firmanın mevcut tedarik zinciri ile beraber bu zincir içerisinde çalışan tedarikçiler değerlendirilmiştir. Değerlendirmeler 5’li likert ölçeğine göre yapılmıştır. Değerlendirmelerin analizinde, ağırlıklı memnuniyet puanı hesabı ve korelasyon analiziyle önem derecesi hesabından yararlanılmıştır.

4.3 Tedarikçi Değerlendirme Kriterleri

Form üzerinde değerlendirilmesi istenen kriterler şunlardır:

- a. Kritik durumlara ayak uydurabilme
- b. Talebi karşılayabilme
- c. Maliyet beklentisine uyabilme
- d. Süreç yeterliliği ve kalitesi
- e. Personel yeterliliği
- f. Termine uyma
- g. Çözüm odaklılık
- h. Ulaşılabilirlik
- i. Teknolojik gelişmelere ayak uydurabilme
- j. İletişim kurabilme
- k. Tüm faaliyetler düşünüldüğünde genel etkinliği

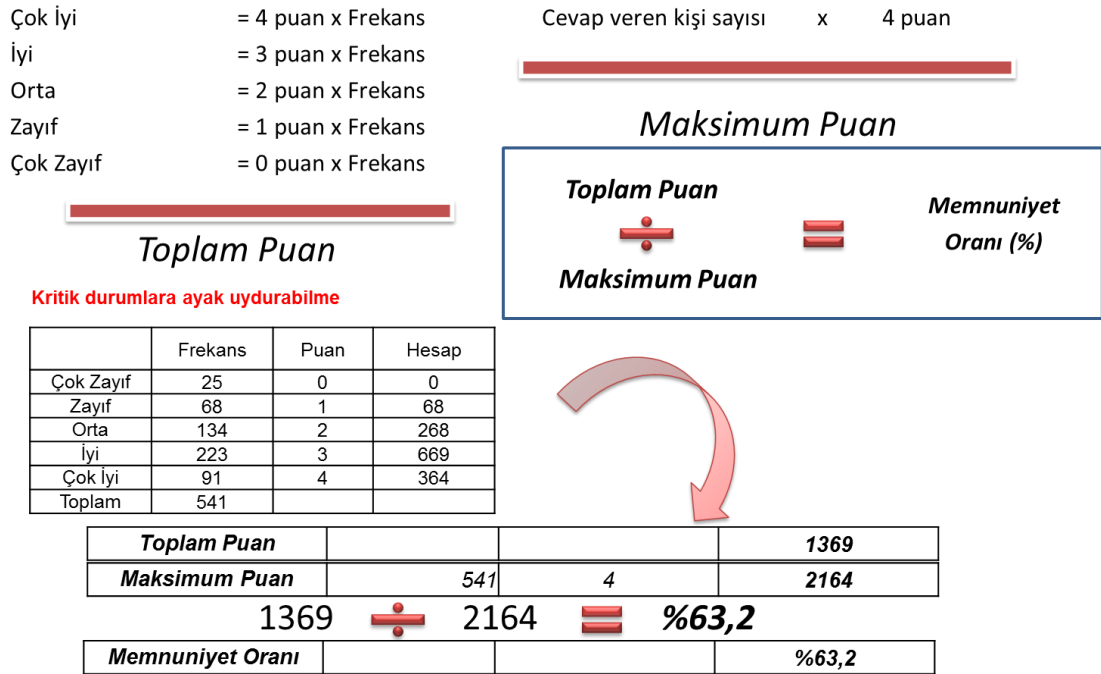
4.4 Kriterlerin Değerlendirilmesi

Kriterlerin değerlendirilmesinde iki farklı analizden faydalanılacaktır. Bunlardan biri ağırlıklı memnuniyet puanıdır. Bu puanın hesaplanmasında ve ayrıca verilerin

güvenilirlik ve homojenlik (Levene Testi) testleri SPSS 18'den yararlanılmıştır. Puanlama metodolojisi aşağıdaki şekilde açıklanmıştır:

4.4.1 Ağırlıklı Memnuniyet Puanı

Bu hesaplama türünde ilgili Likert ölçeğine tekabül eden puan ile verilen Likert ölçeği puanları frekansı çarpılarak toplanır ve buradan kriterin toplam puanı bulunur. Bu toplam puan, değerlendirme yapan kişilerin hepsinin en yüksek puanı vereceği durumda oluşacak maksimum puana oranlanılarak bir memnuniyet oranı elde edilir. Bu oran hizmet performansı olarak da adlandırılabilir. Aşağıdaki akışta detaylı olarak yapılan hesaplamanın detayları ve örneği bulunmaktadır (Şekil 4.1).



Şekil 4.1 Hizmet Performansı Hesaplama Yöntemi

4.4.2 Korelasyon Analizi (Etki Değerinin Saptanması)

Etki değeri, başka bir ifadeyle önem puanı, ilgili kuruluşun sunduğu hizmetlerdeki kriter veya alt kriterlerin, tedarikçinin kriterleri veya alt kriterlerinin puanları ile arasındaki ilişkisi ortaya koyan bir orandır. Bu oranın saptanması için korelasyon analizi yapılır.

Korelasyon analizi; İki değişken arasındaki ilişkinin derecesini ve yönünü belirlemek amacıyla kullanılan istatistik yöntemlerden birisidir. Değişkenlerin bağımlı veya

bağımsız olması dikkate alınmaz. Değişik şekillerde hesaplanan ve değişik amaçlar için kullanılan Pearson korelasyon katsayısı, Canonical korelasyon katsayısı, kısmi korelasyon katsayısı gibi farklı isimler alan korelasyon katsayıları vardır. Bunlardan Pearson korelasyon katsayısı r ile gösterilir.

Korelasyon katsayısının +1 olması değişkenler arasında doğru yönlü tam bir ilişkinin olduğunu gösterirken, bir değişken hangi oranda arttı ya da azaldıysa diğer değişken de aynı oranda artmış ya da azalmış demektir. Buna karşılık korelasyon katsayısının -1 olması değişkenler arasında ters yönlü tam bir ilişkinin olduğunu gösterirken, bir değişken hangi oranda arttı ise diğer değişken de aynı oranda azalmıştır demektir. Korelasyon katsayısının sıfır olması ($r=0$) , değişkenler arasında hiçbir ilişkinin olmadığını gösterir. Korelasyon katsayısı (Montgomery, 2007):

$$r = \frac{\sum Y_i (X_i - \bar{X})}{[\sum (X_i - \bar{X})^2 \sum (Y_i - \bar{Y})^2]^{1/2}}$$

formülüyle gösterilir.

4.5 Performans-Etki Analizi Metodolojisi

Tedarikçini değerlendirilmesinde daha önceden açıklandığı gibi sadece tedarikçilerin değil, ilgili kurum için genel tedarik zinciri yönetimi algısı da ölçülecektir. Bunun yapılmasındaki amaç, ilgili kriterler için tedarikçilerin kurum tedarik zincirindeki etkinliklerinin de ölçülmesidir. Bu şekilde, tedarikçilerin seçimi ve değerlendirilmesi için kuruma özgü olarak hangi kriterlerin ön plana alınması ve bu kriterlerin ışığında hangi tedarikçilerle öncelikli çalışılması sorgulanacak ve tespit edilecektir. Bu bakımdan burada önemli olan iki analiz ön plana çıkmaktadır. Bunlardan bir tanesi “Hizmet performans değeri” diğeri ise “Etki değeri”dir.

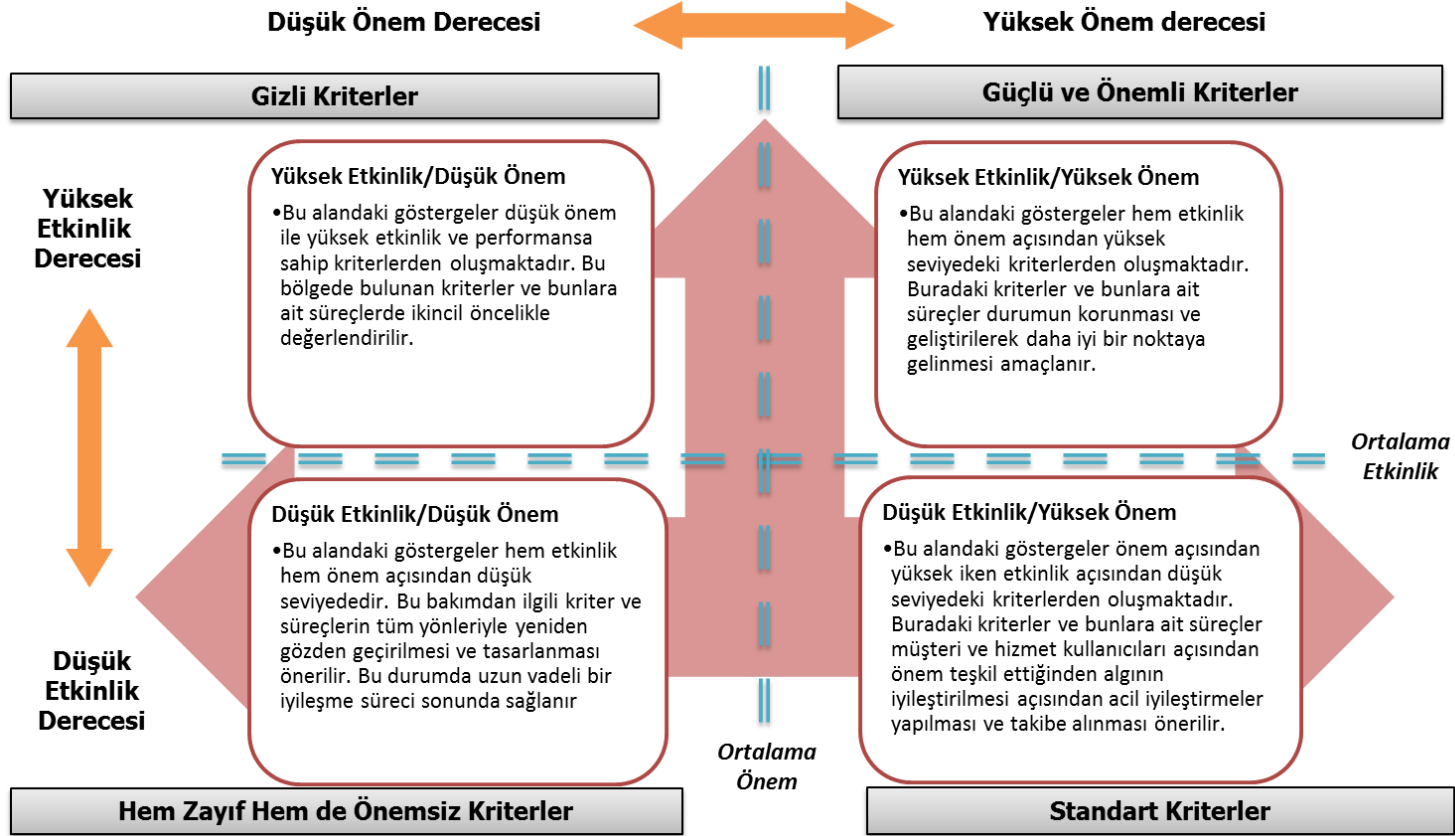
Hizmet performans değeri Likert ölçeği kullanılarak (“1=Hiç etkin değil”-“5=Çok etkin” vb.) hizmet özelliklerinin puanlanması sonucunda hesaplanan ağırlıklı memnuniyet oranıdır ve nasıl hesaplanacağı yukarıdaki bölümlerde açıklanmıştır.

Etki değeri ise, kurum tedarik zinciri kriterleriyle ve tedarikçi kriterlerinin

korelasyon analizi sonucu ortaya çıkacak olan etki oranı veya önem puanıdır. Burada tüm bu kriterlerin korelasyon matrisi ile etki oranları hesaplanacaktır. Etki değerinin hesabında kullanılacak korelasyon analizinin de metodolojisi yukarıdaki bölümlerde açıklanmıştır.

Bulunan bu etki oranları ile hizmet performansı puanı aşağıda gösterilmiş olan koordinat sisteminde konumlandırılarak ilgili şu başlıkların altında değerlendirilecektir:

- **Güçlü ve önemli:** Yüksek etkileme gücü (performans) ve yüksek önem derecesi nedeniyle temel öncelik verilecek kriterlerdir. Bu değerlendirme kriterlerinin mevcut firmanın tedarik zinciri üzerinde önemli etkisi vardır. Ayrıca tedarikçi firmanın bu kriterler açısından performansı üst seviyededir.
- **Standartlar:** Düşük/orta etkileme (performans) gücüne karşılık yüksek önem düzeyi nedeniyle gelişime açık olacak kriterlerdir. Bu değerlendirme kriterlerinin firma üzerinde etkisi çok iken, performansı düşük seviyede kalmıştır. Bir diğer ifadeyle
- **Hem zayıf hem de önemsiz:** Düşük etkileme gücü ve düşük önem derecesi nedeniyle öncelik verilmeyecek kriterlerdir.
- **Gizli Kriterler:** Düşük/orta önem düzeyine karşılık yüksek etkileme gücü nedeniyle gizli öncelik verilecek kriterlerdir.

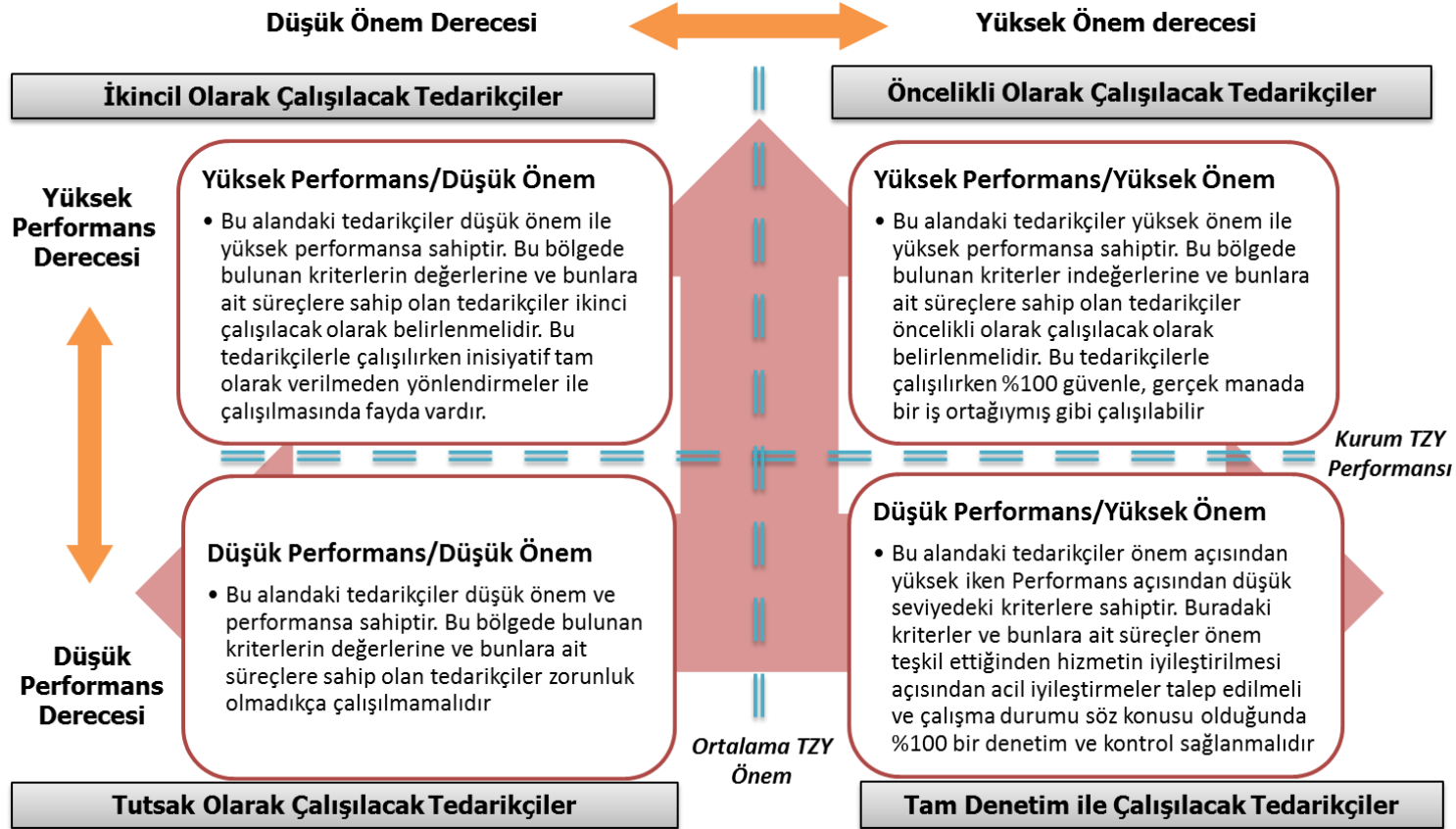


Şekil 4.2 Kriter Konumlandırma

Her tedarikçi için bu başlığın altına giren kriterler, mevcut kurumun Tedarik zinciri yönetiminde tedarikçilerin performansını değerlendirirken hangi kriteri göz önüne alması açısından önem taşıyacak ve tedarikçi seçimi için de kriter bazlı bir değerlendirme yapabilmesini sağlayacaktır.

Tedarikçilerin genel performansına ve etkinliğine göre bir değerlendirme yapılabilmesi açısından ise tedarikçiler için hesaplanmış olan kriter performans puanlarının ve önem veya etki değerlerinin aritmetik ortalaması alınarak ortaya çıkacak genel hizmet performansı ve genel önem değerleri koordinat sisteminde konumlandırılacaktır. Buradaki her konum bir tedarikçiyi gösterecektir. Yalnız burada önemli olan nokta, koordinat sistemi üzerindeki kıyas performans ve etki değerleri, kurumun mevcut tedarik zinciri kriterlerinin puanlanmasıyla hesaplanacaktır. Bu analizde ise tedarikçiler şu başlıkların altında sınıflandırılacaktır:

- Öncelikli olarak çalışılacak tedarikçiler
- İkincil olarak çalışılacak tedarikçiler
- Tutsak olarak çalışılacak tedarikçiler
- Tam denetleme ile çalışılacak tedarikçiler



Şekil 4.3 Tedarikçi Konumlandırma

4.6 Analiz Sonuçları

Giriş yapılan verilerin analizinin yapılmasından önce verilerin güvenilirliğinin saptanması için Cronbach's Alpha metodu ile güvenilirlik analizi yapılmıştır.

Güvenilirlik analizi toplanan verilerin her soru için ne derece güvenilir olduğunu ortaya koymak amacıyla yapılmaktadır. Araştırma sonucunda, her soru için tutarlı cevapların verilip verilmediğinin bir göstergesi olarak Cronbach's Alpha değeri kullanılır. İstatistikte Alpha modeli içerisinde yer alan bu değere göre her bir sorunun anketin güvenilirliğine olan katkısı analiz edilebilmektedir. Cronbach Alpha değerinin 0,70 ve üstü olduğu durumlar güvenilir kabul edilir. Güvenilirliğe negatif katkıda bulunan sorular tekrardan gözden geçirilmeli ve araştırmaya katılan herkes tarafından aynı anlam yüklenecek şekilde revize edilmelidir.

Tablo 4.1 Güvenilirlik analizi sonuçları

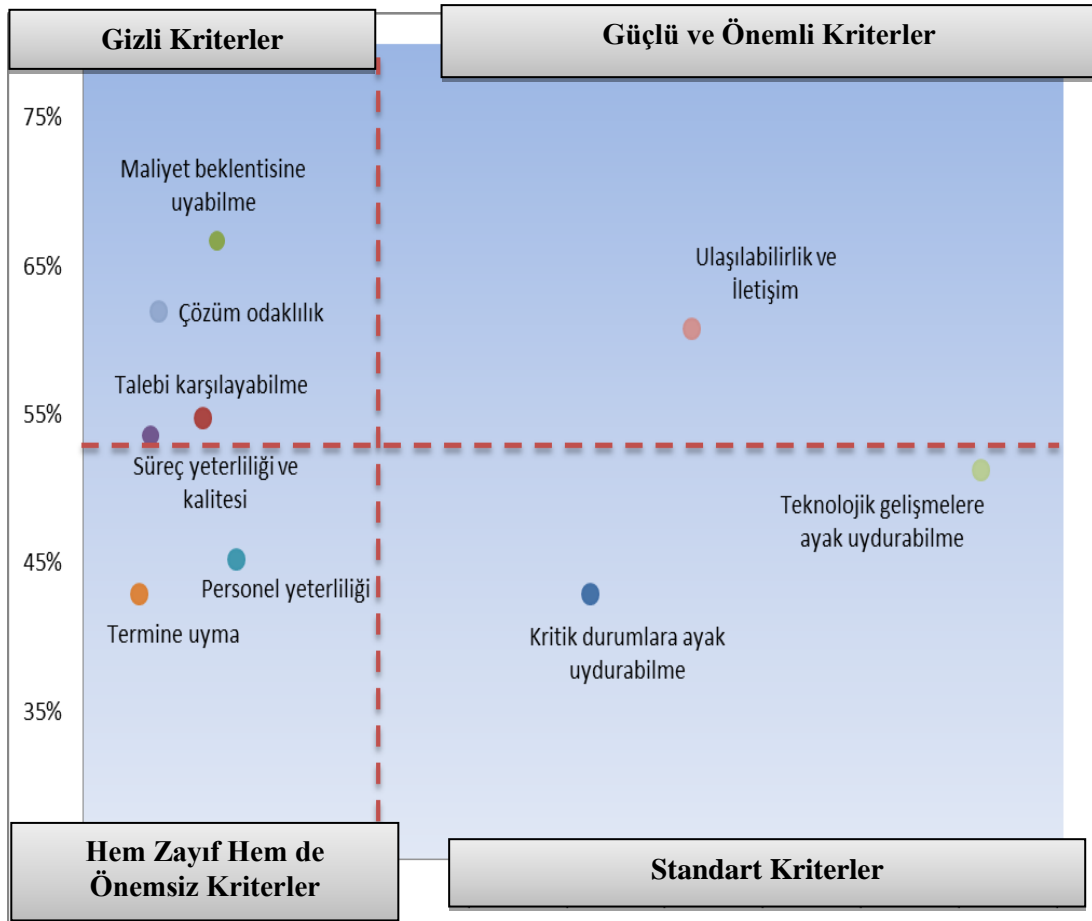
Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
,759	66

Araştırma sonuçlarında SPSS 16'da yapılmış olan güvenilirlik analizi sonuçları gösterilmiştir. Yapılan analiz sonucunda Cronbach's Alpha değeri %76 ile normal derecede güvenilir olarak saptanmıştır.

4.6.1 Tedarikçi 1

Tablo 4.2 Tedarikçi 1 Performans-Etki Tablosu

	ETKİ PERFORMANS	
Kritik durumlara ayak uydurabilme	0,26	43%
Talebi karşılayabilme	0,06	55%
Maliyet beklentisine uyabilme	0,07	67%
Süreç yeterliliği ve kalitesi	0,03	54%
Personel yeterliliği	0,08	45%
Termine uyma	0,03	43%
Çözüm odaklılık	0,04	62%
Ulaşılabilirlik ve İletişim	0,31	61%
Teknolojik gelişmelere ayak uydurabilme	0,46	51%
Ortalama Önem ve Performans	0,15	53,3%

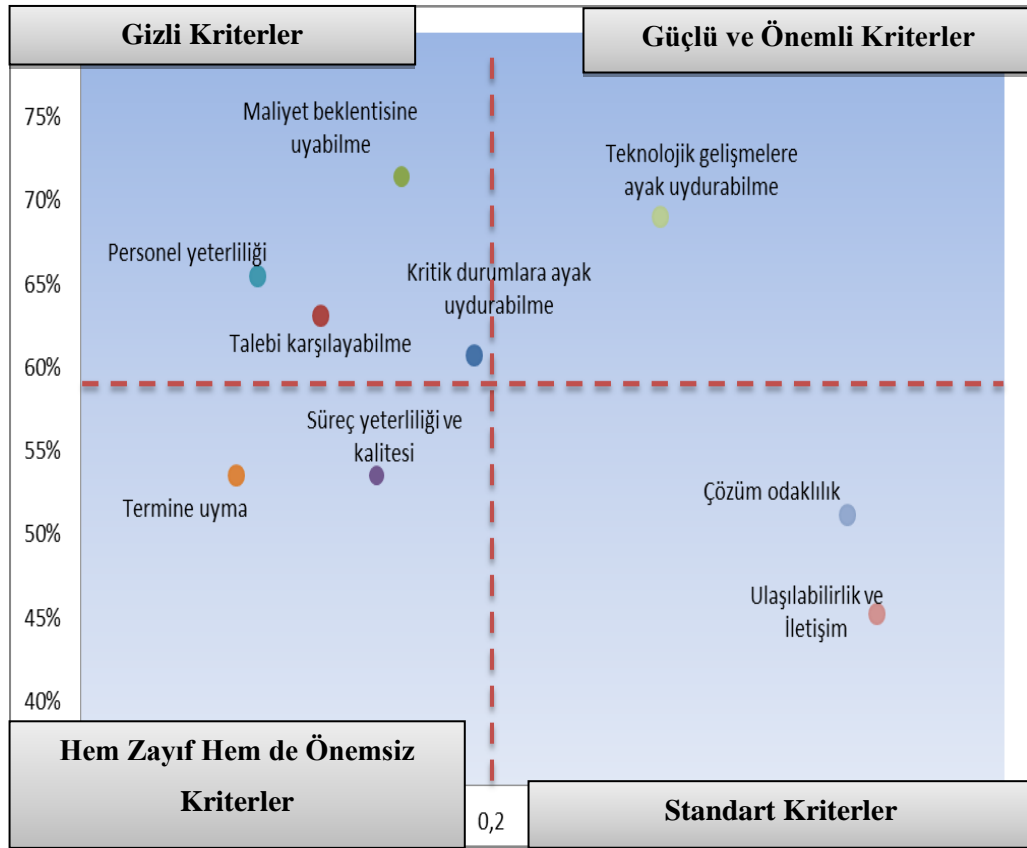


Şekil 4.4 Tedarikçi 1 Performans Haritası

4.6.2 Tedarikçi 2

Tablo 4.3 Tedarikçi 2 Performans-Etki Tablosu

	ETKİ	PERFORMANS
Kritik durumlara ayak uydurabilme	0,19	61%
Talebi karşılayabilme	0,12	63%
Maliyet beklentisine uyabilme	0,16	71%
Süreç yeterliliği ve kalitesi	0,14	54%
Personel yeterliliği	0,09	65%
Termine uyma	0,08	54%
Çözüm odaklılık	0,37	51%
Ulaşılabilirlik ve İletişim	0,39	45%
Teknolojik gelişmelere ayak uydurabilme	0,28	69%
Ortalama Önem ve Performans	0,20	59%

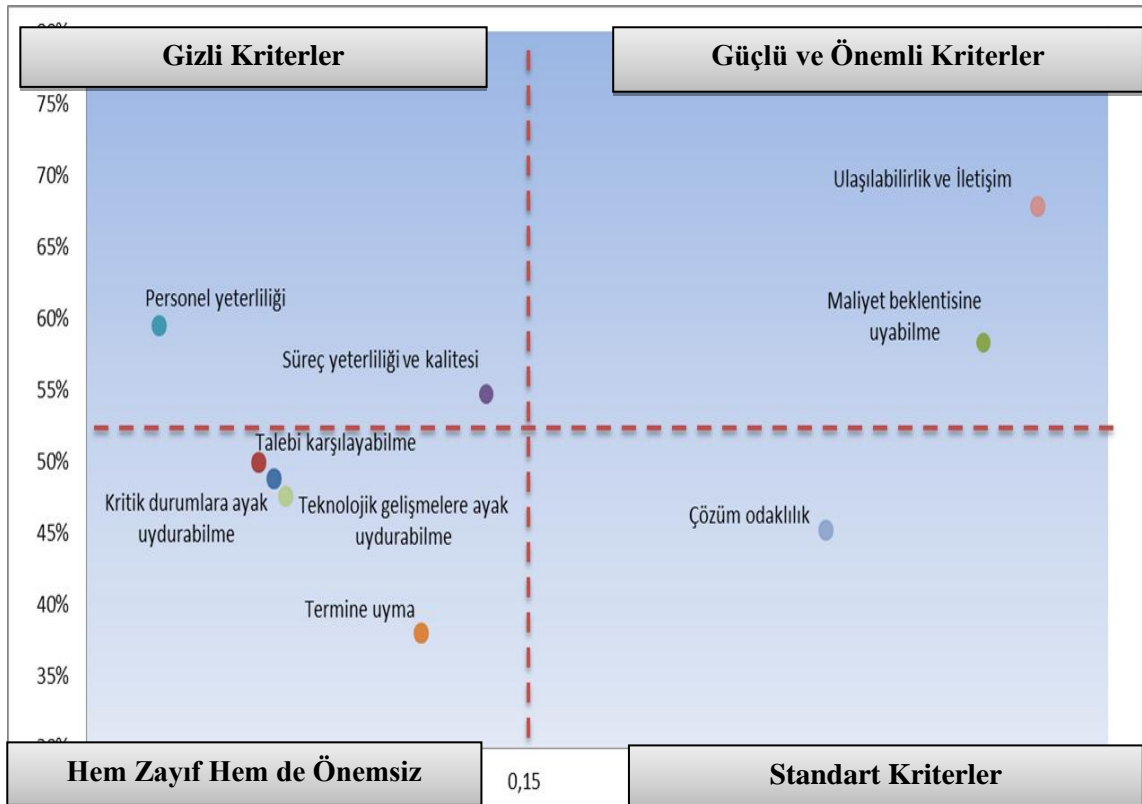


Şekil 4.5 Tedarikçi 2 Performans Haritası

4.6.3 Tedarikçi 3

Tablo 4.4 Tedarikçi 3 Performans-Etki Tablosu

	ETKİ PERFORMANS	
Kritik durumlara ayak uydurabilme	0,06	49%
Talebi karşılayabilme	0,06	50%
Maliyet beklentisine uyabilme	0,31	58%
Süreç yeterliliği ve kalitesi	0,14	55%
Personel yeterliliği	0,02	60%
Termine uyma	0,11	38%
Çözüm odaklılık	0,25	45%
Ulaşılabilirlik ve İletişim	0,33	68%
Teknolojik gelişmelere ayak uydurabilme	0,07	48%
Ortalama Önem ve Performans	0,15	52%

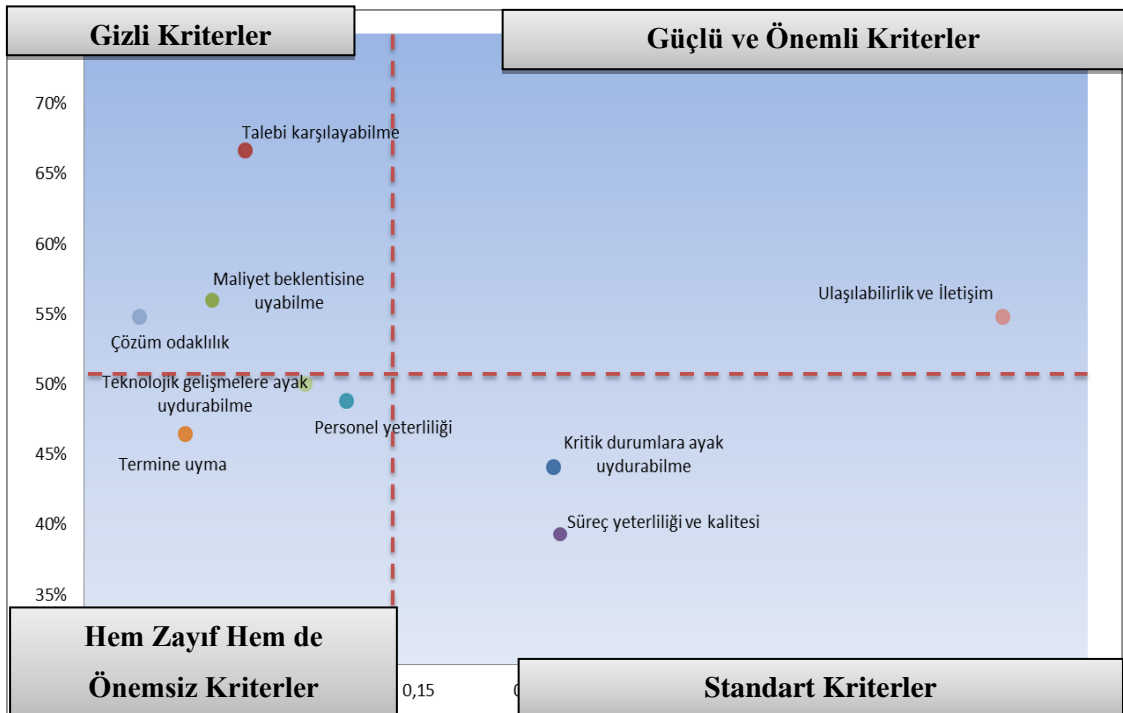


Şekil 4.6 Tedarikçi 3 Performans Haritası

4.6.4 Tedarikçi 4

Tablo 4.5 Tedarikçi 4 Performans-Etki Tablosu

	ETKİ	Performans
Kritik durumlara ayak uydurabilme	0,21	44%
Talebi karşılayabilme	0,07	67%
Maliyet beklentisine uyabilme	0,06	56%
Süreç yeterliliği ve kalitesi	0,21	39%
Personel yeterliliği	0,12	49%
Termine uyma	0,05	46%
Çözüm odaklılık	0,02	55%
Ulaşılabilirlik ve İletişim	0,41	55%
Teknolojik gelişmelere ayak uydurabilme	0,10	50%
Ortalama Önem ve Performans	0,14	51%

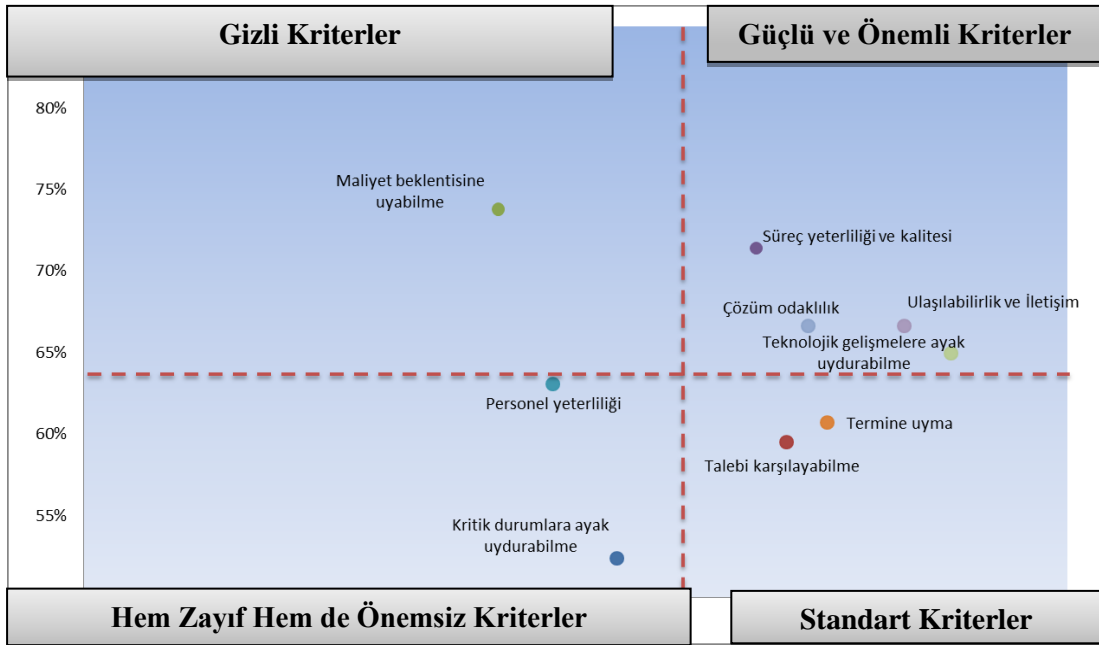


Şekil 4.7 Tedarikçi 4 Performans Haritası

4.6.5 Tedarikçi 5

Tablo 4.6 Tedarikçi 5 Performans-Etki Tablosu

	ETKİ PERFORMANS	
Kritik durumlara ayak uydurabilme	0,27	52%
Talebi karşılayabilme	0,36	60%
Maliyet beklentisine uyabilme	0,21	74%
Süreç yeterliliği ve kalitesi	0,34	71%
Personel yeterliliği	0,24	63%
Termine uyma	0,38	61%
Çözüm odaklılık	0,37	67%
Ulaşılabilirlik ve İletişim	0,44	65%
Teknolojik gelişmelere ayak uydurabilme	0,42	67%
Ortalama Önem ve Performans	0,34	64,4%

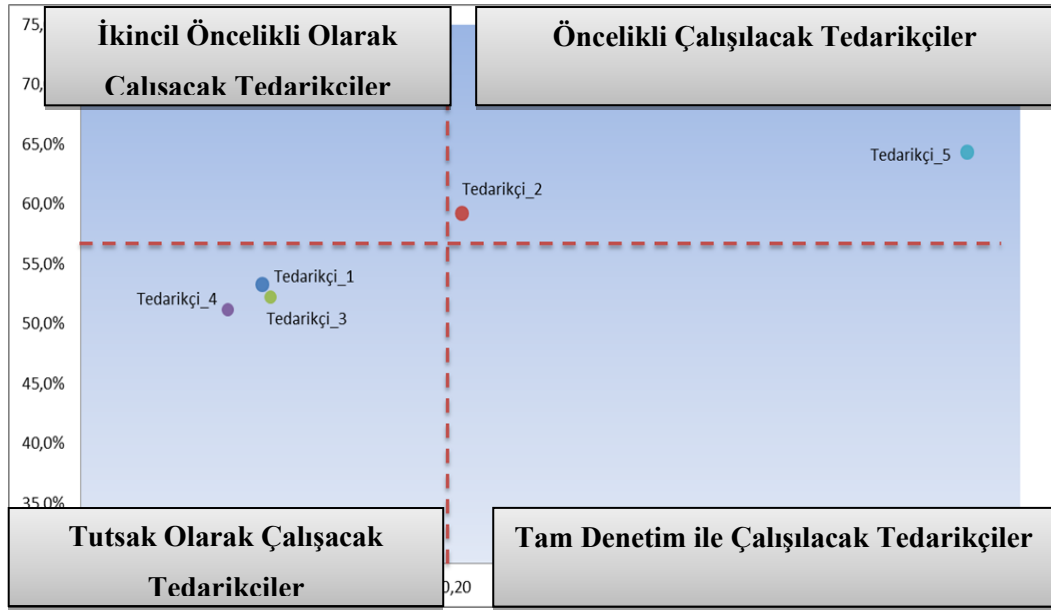


Şekil 4.8 Tedarikçi 5 Performans Haritası

4.6.6 Tedarikçi Konumlandırılması

Tablo 4.7 Tedarikçilerin Ortalama Performans Değerleri

	ETKİ	Performans
Kritik durumlara ayak uydurabilme	0,148294123	53,3%
Talebi karşılayabilme	0,201461508	59,3%
Maliyet beklentisine uyabilme	0,150460543	52,2%
Süreç yeterliliği ve kalitesi	0,139108711	51,2%
Personel yeterliliği	0,3357416	64,4%
Ortalama Önem ve Performans	0,195013297	56,1%



Şekil 4.9 Tedarikçilerin Konumlandırılması

4.7 Analiz Değerlendirmesi

Tablo 4.8 Tedarikçilerin Kriterler Açısından Değerlendirme Sonuçlarının Analizi

Tedarikçiler	Güçlü ve Önemli Kriterler	Gizli Kriterler	Hem Zayıf Hem de Önemsiz Kriterler	Standart Kriterler
Tedarikçi_1	Ulaşılabilirlik ve İletişim	Maliyet beklentisine uyabilme	Termine uyma	Kritik durumlara ayak uydurabilme
		Çözüm odaklılık		
		Talebi karşılayabilme	Personel yeterliliği	Teknolojik gelişmelere ayak uydurabilme
		Süreç yeterliliği ve kalitesi		
Tedarikçi_2	Teknolojik gelişmelere ayak uydurabilme	Maliyet beklentisine uyabilme	Termine uyma	Çözüm odaklılık
		Personel yeterliliği		
		Talebi karşılayabilme	Süreç yeterliliği ve kalitesi	Ulaşılabilirlik ve İletişim
		Kritik durumlara ayak uydurabilme		
Tedarikçi_3	Ulaşılabilirlik ve İletişim	Personel yeterliliği	Kritik durumlara ayak uydurabilme	Çözüm odaklılık
	Maliyet beklentisine uyabilme	Süreç yeterliliği ve kalitesi	Talebi karşılayabilme	
			Teknolojik gelişmelere ayak uydurabilme	
			Termine uyma	

Tedarikçi_4	Ulaşılabilirlik ve İletişim	Talebi karşılayabilme	Teknolojik gelişmelere ayak uydurabilme	Kritik durumlara ayak uydurabilme
		Maliyet beklentisine uyabilme	Termine uyma	Süreç yeterliliği ve kalitesi
		Çözüm odaklılık	Personel yeterliliği	
Tedarikçi_5	Süreç yeterliliği ve kalitesi	Maliyet beklentisine uyabilme	Personel yeterliliği	Termine uyma
	Ulaşılabilirlik ve İletişim			
	Çözüm odaklılık		Kritik durumlara ayak uydurabilme	Talebi karşılayabilme
	Teknolojik gelişmelere ayak uydurabilme			

Yapılan tedarikçi değerlendirmesi çalışması sonucunda yukarıdaki tablo elde edilmiştir. Tedarikçi seçimi yapılırken analiz edilen kriterlerin hepsi performans haritalarında gösterilmiş ve bu haritalardaki kriter konumlarından zet bir sonuç tablosu çıkarılmıştır. Bu zet tabloya göre tedarikçi seçimi yaparken hangi kriterlerin yapılacak için ihtiyaç ve taleplerine göre seçilmesi gerektiğini göstermektedir. Örneğin; tedarikçiden hızlı geri dönüşlerin alınması gerektiği ve anlık sorunların çıkma olasılığı yüksek olabilecek işlerde inisiyatif alabilme ve etkin çözüm kabiliyetine sahip olan bir tedarikçi ile çalışılması gereklidir. Bunun için “Gcl ve önemli Kriterler” başlığı altındaki ilgili kriterlerin bulunduğu tedarikçi çalışılmasında fayda olacaktır.

Bu noktada, hizmet alan firmanın tedarik sistemine etkisinin yani firma değerlendirmesi ile tedarikçi değerlendirilmesi korelasyon değerinin, yüksekliliği ve düşüklüğü ile tedarikçi performansına göre değerlendirme kriterleri sınıflandırılmıştır.

Tedarikçi 1 için; “Ulaşılabilirlik ve İletişim” kriterinin hizmet alan firmanın ilgili süreçleri üzerinde etkinliği yüksektir. Aynı zamanda tedarikçinin genel performansına göre de bu kriter ortalamanın üzerinde kalmıştır. Bu bakımdan bu kriter “Gcl ve önemli Kriterler” başlığı altında yer almıştır.

Firmanın değerlendirilmesinde “Gizli Kriterler” başlığı altında “Maliyet beklentisine uyabilme”, “zm odaklılık”, “Talebi karşılayabilme” ve “Süreç yeterliliği ve kalitesi” kriterleri yer almıştır. Bu başlık altındaki kriterin hizmet alan firmanın ilgili süreçlerine etkisi yüksek düzeyde değildir.. Ama genel performansına göre ortalamanın üstünde kalmıştır. Örneğin, “zm odaklılık” açısından bakıldığında bu firma ile çalışılırken bu kriter açısından iyi bir algı oluşmuşken, bu tür bir yetkinliğe çok ihtiyaç duyulmadığı söylenebilir. “Maliyet beklentisine uyabilme” açısından bakıldığında ise hizmet alan firmanın bu kriter açısından iyi bir performans alınmişken bu tür bir yetkinliği ihtiyaç olmamıştır. Çalışma esnasında firmadan alınan geri dönüşlere bakıldığında firmanın genelde bu tedarikçi ile büyük bütçeli işleri yapmadığı, daha küçük bütçeli işlerde “Tedarikçi 1” i kullandığı ifade edilmiş, bu sonuçlarda çalışmada yapılan analizler ile rtüşmüştir.

“Hem Zayıf Hem de Önemsiz Kriterler” başlığı altında ise “Termine Uyuma” ve “Personel Yeterliliği” kriterleri bulunmaktadır. Bu kriterlere genel olarak bakıldığında birbirlerine etkileyen unsurlardır. Tedarikçilerin belirtilen zamandaki işi yetiştirememelerinin nedeni personel sayısının yetersizliği veya süreçlerinin yeterli etkinlikte ve kalitede olamamasıdır. Tüm tedarikçiler için yapılan değerlendirmelerde genelde bu kriterlerin aynı başlıklar altında toplanması da çalışmanın ve modelin doğru olarak tasarlandığının bir göstergesidir. Bu tedarikçi ile yapılan çalışmalarda bu kriterler için düşük bir algı oluşmuş ve tedarikçinin geliştirmesi gerektiği bir unsur olarak görülmüştür. Diğer taraftan, bu kriterlerin düşük önem düzeyinde olması ise bu tedarikçinin yaptığı çalışmalarda bu kısıtların ve kriterlerin çok önemli olmadığını bir göstergesidir. Bu firmanın yaptığı çalışmalar da takip ve denetim sisteminin çok etkin olmadığı ve önemli çalışmaların bu tedarikçi ile yapılmadığı bilgisi verilmiştir.

Bir diğer başlık ise “Standart Kriterler”dir. Bu başlık firmanın yapmış olduğu çalışmalarda kendisinden beklenen ama yeterli derecede başarılı olamadığı kriterleri ifade etmektedir. Bu noktada firmadan bu kriterler açısından kendisini geliştirmesi beklenmektedir. Bu başlık altında “Kritik durumlara ayak uydurabilme” ve “Teknolojik gelişmelere ayak uydurabilme” kriterleri toplanmıştır. Bu tedarikçi ile yapılan çalışmalarda bazı önemli sorunların oluşması ve çalışma sonrasında alınan hizmet çıktısı olan veri tabanlarındaki hatalar bu durumun oluşmasına neden olmuştur.

Genel olarak bakıldığında tedarikçi değerlendirme analizinde en çok “Güçlü ve Önemli Kriterler” başlığı altında kritere sahip olan Tedarikçi 5 firmanın en çok çalıştığı saha hizmeti veren tedarikçi olduğu belirtilmiştir. Bu durum analiz sonuçlarına da yansımıştır ve Tedarikçi 5’in güçlü olduğu yönler belirtilmiştir. Tedarikçi 1 ise firmanın daha az çalıştığı tedarikçilerdir. Tedarikçi 3 ve Tedarikçi 4 ile bir iki çalışma yapıldıktan sonra bu firmalar ile bir daha çalışılmama kararı alınmıştır. Bunun nedeni ise firmaların yapmış olduğu çok kritik hatalar, imkanlarının yetersizliği ve karşılıklı güvenin kaybolması olarak geri dönüş yapılmıştır. Analiz sonuçlarına da bu durum yansımıştır. Performansının ve etkinliğinin en düşük olan tedarikçiler olarak analiz edilmiştir. “Zayıf ve Önemsiz Kriterler” başlığı ile “Standart Kriterler” başlığı altında en çok kriter bu tedarikçi de

ortaya çıkmıştır. Tedarikçi 2 ise firmanın çalıştığı tek yazılım tedarikçisidir.

Kriterlerin konularına bakıldığında ise “Maliyet Beklentisine Uyabilme” tüm tedarikçilerde performansın üzerinde çıkmıştır. Bu kriter, sadece Tedarikçi 3’te “Güçlü ve Önemli Kriterler” başlığı altına girmiş iken, diğer tedarikçilerde ise “Gizli Kriterler” başlığı altında toplanmıştır. Buradaki önemli nokta, maliyet beklentisini karşılayamayan bir firma ile çalışılmamasıdır. Yapmış olduğumuz çalışmada bu kriter için beklentilerin karşılanabilmesi analiz ve modelin doğruluğunun bir diğer göstergesidir. Diğer taraftan, bu kriterin çoğunlukla “Gizli Kriterler” başlığı altında olmasının nedeni ise hizmet alan firmanın çalışma bütçesine tüm tedarikçilerin belli bir oranda uyması gerekliliği ve aksi takdirde çalışmanın alternatif başka bir tedarikçi yapılmasından kaynaklanmaktadır. Diğer bir ifadeyle bu kriter tedarikçiler için bir seçim kriteri olmaktan çıkmıştır. Sadece Tedarikçi 3 için maliyet beklentisi güçlü ve önemli olarak saptanmıştır. Ama firmanın sağladığı bu avantaj diğer açılardan verilen hizmetin yetersizliğine sebep olmuştur.

Bir diğer önemli kriter ise “Termine Uyma” kriteridir. Tüm tedarikçilerde bu kriter ortalama tedarikçi performanslarının altında konumlanmıştır. Sadece Tedarikçi 5’te önem düzeyi yüksek olarak saplanarak “Standart Kriterler” başlığı altına girmiştir. Bunun nedeni ise bu firmaya verilen çalışmaların önemli olmasındandır. Ama firmadan alınan geri dönüşlerde gene bu doğrultudadır. Çoğu çalışmada terminlere uyulamamakta ve firmanın hizmet verdiği diğer firmalardan ek süre talep ettiği belirtilmiştir. Bu durumun nedeni firmada çalışma planlarının etkin olarak tasarlanamaması ve bu noktada sorunlar yaşamasıdır. Diğer bir sebep ise iş alabilmek ve rekabet nedeniyle müşterilerine erken sürede bitirme temini verilmesidir. Ama bu durumlarda etkin planlamanın yapılamaması bu durumu ortaya çıkarmış ve analiz sonuçlarına da yansımıştır.

Tablo 4.9 Tedarikçilerin Sınıflandırılması

Öncelikli Çalışılacak Tedarikçiler:	İkincil Öncelikli Olarak Çalışacak Tedarikçiler:	Tutsak Olarak Çalışacak Tedarikçiler:	Tam Denetim ile Çalışılacak Tedarikçiler:
Tedarikçi 2		Tedarikçi 1	
Tedarikçi 5		Tedarikçi 3	
		Tedarikçi 4	

Tedarikçi değerlendirmesi yapıldıktan sonra tedarikçilerin seçimi için ortalama tedarikçi performansı ve ortalama etkiye göre tedarikçiler yukarıdaki tablolardaki başlıklar altında toplanmıştır. Bu tabloya göre “Öncelikli Çalışılacak Tedarikçiler” arasında Tedarikçi 2 ve Tedarikçi 5 girmiştir. Tedarikçi 5’in tedarikçi değerlendirme analizlerindeki sonuçları doğal olarak buraya da yansımıştır. Tedarikçi 2 ise tek yazılım desteği veren tedarikçi olduğu için gene öncelikli çalışılacak tedarikçiler içerisinde konumlandırılmıştır.

Tedarikçi 1, Tedarikçi 3 ve Tedarikçi 4 ise ancak zorunlu hallerde çalışacak kriter başlığı olan “Tutsak Olarak Çalışılacak Tedarikçiler” başlığı altına girmiştir. Tedarikçi 3 ve Tedarikçi 4 ile çalışmalara son verilmesi ile bu tedarikçilerin bu başlık altına girmeleri analiz ve modellerin tutarlılığın göstergesidir. Tedarikçi 1’in ise Tedarikçi 5’in bir alternatifi olarak değil de, küçük bütçeli çalışmalarda tercih edilen bir firma olması nedeniyle bu başlık altına girmiştir. Bu noktada firmanın saha işlerine yapan Tedarikçi 5 ve yazılım işlerini yapan Tedarikçi 2 için alternatif bir tedarikçi bulmasında fayda vardır.

5. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Yapılan bu araştırma hizmet veya üretim sektörü fark etmeden birden çok tedarikçi ile çalışan firmalarda sadece tedarikçi seçimi ve değerlendirmesi için bir performans analizi değil, ayrıca hangi durumlarda hangi tedarikçi ile nasıl çalışılması gerektirdiğini belirten bir strateji ihtiyacını konu edinmiş ve bu stratejinin nasıl uygulanacağı bir model tasarlanarak belirtilmiştir. Bu modelde yapılması gereken analizleri değerlendirme yöntemi, veri kaynağı, analiz şekli ve analiz sonuçları uygulama bölümünde detaylı verilmiştir.

Yapılan bu uygulama sayesinde çoğu firma için tedarik zincirinin en önemli unsuru olan tedarikçilerin klasik yöntemlere göre daha etkin ve kapsamlı analiz edilmesi sağlanmıştır. Bu analizler sonucunda ilgili tedarikçi ile çalışırken nasıl bir strateji uygulanacağı çeşitli sınıflandırmalar yapılarak açıklanmıştır. Örneğin, performansı yüksek olan iki tedarikçiden hangisinin tercih edilmesi gerektiği veya performansı düşük olan iki tedarikçiden zaruret olmadıkça hangisiyle çalışılmaması gerektiği ve çalışma durumunda, hangi kriterler açısından sıkı takip yapılması gerektiği, tedarikçi stratejisi açısından karar verilmesi gereken önemli konulardır. Çalışmada yapılan değerlendirme ve seçim analizi şekli bu soruların cevabını vermektedir. Burada önemli bir diğer konu da tedarikçilerin özellikle hangi kriterler açısından geliştirilmesi gereken yönlerin açığa çıkarılması ve kendilerini geliştirerek işlerin etkin şekilde yapılmasını sağlanabilmesi için gerekli bilgiler analiz sonuçlarında çıkarılabilmektedir. Bir iş ortağı olan tedarikçilerin özellikle fason payı çok olan firmalar açısından kendisine uygun en iyi tedarikçiyi oluşturabilme olanağının sağlanması her iki firma açısından rekabet ve büyümede avantaj sağlayacaktır.

Sonuç olarak, gerek büyük gerekse düşük düzeyde olan ve bir çok tedarikçiyle çalışan firmaların sadece ekonomik veya genel algılara göre değerlendirilme stratejik yönetim açısından bir eksik olarak görünmektedir. Çalışmada yapılan detaylı ve istatistiki tekniklerin kullanıldığı bir değerlendirme ve seçim stratejisi sadece hizmet

alan firmaya değil, ayrıca hizmetin tedarikini sağlayan 3.taraf firmalar ve hizmeti kullanan son müşteriler açısından da karşılık fayda ve verimliliği en üst düzeye çıkaracaktır.

EKLER

EK 1: TEDARİKÇİ DEĞERLENDİRME FORMU

TEDARİKÇİ PERFORMANS DEĞERLENDİRME FORMU							DOKÜMAN NO.	FR-STMD-003
							YAYIN TARİHİ	01.12.2006
							REV. NO.	1
							REV. TARİHİ	23.12.2008
A. PERFORMANSI DEĞERLENDİRİLEN TEDARİKÇİNİN,							TARİHİ	: / /
FİRMA ÜNVANI	:						
SORUMLU KİŞİ VE ÜNVANI	:						
ADRESİ	:						
TELEFON / FAKS NO	:	(.....) / (.....)						
B. PERFORMANS DEĞERLENDİRMESİ,								
Performans Değerlendirme Kriteri	Mevcut TZY Sistemi	Tedarikçi	Tedarikçi	Tedarikçi	Tedarikçi	Açıklama		
Kritik durumlara ayak uydurabilme								
Talebi karşılayabilme								
Maliyet beklentisine uyabilme								
Süreç yeterliliği ve kalitesi								
Personel yeterliliği								
Termine uyma								
Çözüm odaklılık								
Ulaşılabilirlik ve iletişim								
Teknolojik gelişmelere ayak uydurabilme								
Tüm faaliyetler düşünüldüğünde genel etkinliği								
Ortalama	#SAYI/0!	#SAYI/0!	#SAYI/0!	#SAYI/0!	#SAYI/0!			
Normalize Puan	#SAYI/0!	#SAYI/0!	#SAYI/0!	#SAYI/0!	#SAYI/0!			
C. DİĞER GÖZLEMLER VE DÜŞÜNCELER								
G. PERFORMANS DEĞERLENDİRME SONUCU							MÜDÜR ONAYI	
90 - 100 <input type="checkbox"/> ÇOK İYİ	<input type="checkbox"/>	UYGUN BULUNMUŞTUR / ÇALIŞMAYA DEVAM EDİLEBİLİR.						
64 - 89 <input type="checkbox"/> İYİ	<input type="checkbox"/>							
40 - 63 <input type="checkbox"/> YETERLİ	<input type="checkbox"/>							
0 - 39 <input type="checkbox"/> YETERSİZ	<input type="checkbox"/>	UYGUN DEĞİLDİR / ÇALIŞILAMAZ.						
ÇALIŞILAMAZ İSE GEREKÇE	:						
	:						

KAYNAKLAR

- Agahanov A. (2007), “Tedarik Zinciri Yönetiminde SCOR Modeli ve Scocard Uygulaması”, Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara
- Ağar F. (2010), “Tedarik Zinciri Yönetiminde SCOR Modeli, Tedarik Süreci Performans Değerlendirmesi ve Scocard Uygulaması”, İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul..
- Aksoy A. Öztürk N. (2011), “Supplier selection and performance evaluation in just-in-time production environments”, *Expert Systems with Applications*, 38, 6351–6359
- Cai S., Yang Z., Jun M. (2011), “Cooperative norms, structural mechanisms, and supplier performance: Empirical evidence from Chinese manufacturers”, *Journal of Purchasing & Supply Management*, 17, 1–10.
- Ciravoğlu G., 2006, *Tedarik Zinciri Yönetimi Uygulamaları ve Performans Üzerine Etkilerinin Analizi*, Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Haziran.
- Fandel G. ve Stammen M. (2004), “A general model for extended strategic supply chain management with emphasis on product life cycles including development and recycling”, *Int. J. Production Economics*, 89, 293–308
- Hausman W.H. (2002), “Supply Chain Performance Metrics”, <http://www.gsb.stanford.edu/scforum/login/pdfs/0014B.pdf>
- Hopbaoglu F. (2009), *Tedarik Zincirinde ve Lojistik Süreçlerde Depo Tasarımı ve Depo Yönetimi: Kozmetik Sektöründe Bir Uygulama*, İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Kocaçolu B. (2009), “Tedarik Zinciri Performansı Ölçümü İçin Stratejik ve Operasyonel Hedefleri Bütünleştiren Scor Modeli Temelli Bir Yapı”, Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Lapide, L., What About Measuring Supply Chain Performance <http://lapide.ASCET.com>, <http://ftp.gunadarma.ac.id/idkf/idkf-wireless/aplikasi/e-commerce/lapide.pdf>.
- Lee A.H.I., Kang H.Y., Hsu C.F., Hung H.C., “A green supplier selection model for

- high-tech industry”, *Expert Systems with Applications* 36 (2009) 7917–7927.
- Mehmet Tanyaş ve Murat Baskak M. (2008), “Üretim Planlama ve Kontrol”, İrfan Yayımcılık, İstanbul.
- Paksoy T. (2005), “Tedarik zinciri yönetiminde dağıtım ağlarının tasarımı ve optimizasyonu: malzeme ihtiyaç kısıdı altında stratejik bir üretim-dağıtım modeli”, *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*.
- Simchi-Levi D., Kaminsky P. ve Simchi-Levi E. (2008), *Designing and Managing the Supply Chain: Concepts, Strategies and Case Studies*, McGraw-Hill International Edition, New York.
- Şen, S. , Başlıgil, H. , Şen, C. G. and Baraçlı, H.(2008) 'A framework for defining both qualitative and quantitative supplier selection criteria considering the buyer-supplier integration strategies', *International Journal of Production Research*, 46: 7, 1825 — 1845
- Şerbetçioğlu H. (2007), “İnşaat Tedarik Zinciri Yönetimi” İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi.
- Wu D.D. (2010), “A systematic stochastic efficiency analysis model and application to international supplier performance evaluation”, *Expert Systems with Applications*, 37, 6257–6264.
- Yücel A. and Güneri A.F. (2010), “Application of adaptive neuro fuzzy inference system to supplier selection problem”, *Journal of Engineering and Natural Sciences*, Sigma 28,224-234.