

T. C.

MALTEPE ÜNİVERSİTESİ

SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

ULUSLARARASI TİCARET VE LOJİSTİK YÖNETİMİ ANABİLİM DALI

TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİM SİSTEMLERİNİN OLUŞTURULMASI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

SEDA PERÇİN

131122109

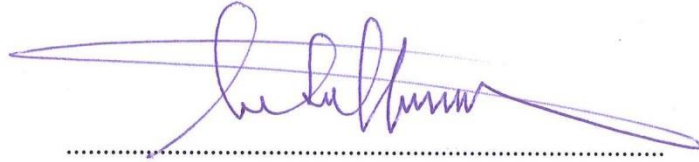
Danışman Öğretim Üyesi:

Yrd. Doç. Dr. Halil Halefşan SÜMEN

İstanbul, Eylül 2015

T.C. Maltepe Üniversitesi
Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğü'ne,

29.09.2015 tarihinde tezinin savunmasını yapan Seda PERÇİN'e ait Tedarik Zinciri Yönetim Sistemlerinin Oluşturulması" başlıklı çalışma, Jürimiz Tarafından Sosyal Bilimler Enstitüsü Uluslararası Ticaret ve Lojistik Yönetimi Anabilim Dalı Lojistik ve Tedarik Zinciri Yönetimi Tezli Yüksek Lisans Programında Yüksek Lisans Tezi Olarak **Oy Birliği/Oy Çokluğuyla** Kabul Edilmiştir.



Prof.Dr. Sadettin ÖZEN
Başkan



Yrd.Doç.Dr. Halil Halefşan SÜMEN
(Üye)



Yrd.Doç. Dr. Hamit VANLI
(Üye)

YEMİN METNİ

15/03/2018

Yüksek Lisans tezi olarak sunduğum “Tedarik Zinciri Yönetim Sistemlerinin Oluşturulması” adlı çalışmanın, proje safhasından sonuçlanmasına kadar olan bütün süreçlerinde bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yardıma başvurulmaksızın tarafımda yazıldığını ve yararlandığım bütün eserlerin “Kaynakça”da gösterilenlerden oluştuğunu, “Kaynakça”da yer alan bu eserlerden metin içinde atıf yaparak yararlanmış olduğumu belirtir ve onurumla doğrularım.

13 11 22 109
Seda PERÇİN
İmza



ÖZET

Gelişen koşullar ile birlikte işletmelerin birçoğu günümüzde rakiplerine üstünlük sağlayabilmek için, işletmeler arası iletişime daha çok önem vermeye başlamış gerek müşteri gerekse tedarikçileri ile ilişkilerinde menfaat esaslı ve karşılıklı iş birliğine bağlı yeniden yapılandırmaya yönelmişlerdir. Özellikle müşteri memnuniyetinin artırılması, dağıtım ve üretim esnekliğinin geliştirilmesi, ürün maliyetinin azaltılması ve kalitenin artması için tedarikçiler ile sıkı ilişkiler geliştirilmesi gerektiğini anlamış ve bu yönde ilerleme kaydetmişlerdir.

İşletmelerin gereksinimlerine göre modellenmesi ve günümüz şartlarına ayak uydurarak sağlıklı iletişim kurabilmeleri için tedarik zinciri yöntemi oldukça önemlidir. Tedarik zincirinin bütün basamakları karlı, verimli ve hızlı bir biçimde yönetmek, artan verimlilik ve düşen maliyetler sonucunda ortaya çıkan insan kaynaklarının farklı biçimlerde kullanımının sağladığı zamanında gerçekleşen perakende, dağıtım, nakliye, depolama ve üretim ve kalite artışı; işletmelerin pazar paylarını genişletmeleri ve dolayısıyla rekabet güçlerini artırmaları için önemli ve “farklılık yaratan” bir avantaj haline gelmiştir.

Yukarıda ifade edilen gelişmelerin sonucunda gerek uygulama gerekse teorik bağlamda yeni tedarik zinciri yönetimi yöntem ve yaklaşımları geliştirilmeye başlanmıştır. Pratikte ve literatürde yapılan çalışmalara göre işletmeler çok sayıda zincir optimizasyonu modeli, tedarik zinciri yönetim yazılımı, yeniden tasarım yaklaşımı, tedarik zinciri analizi ve ortaklaşa planlama ile karşı karşıya kalmaktadır (Şen, 2006).

İşletmeler içerisinde kendilerine özgü olan modellemeyi verimli, ekonomik ve en etkin şekilde yapanlar ile yönetenler pazardan daha yüksek paylar almaktadır. Bu konudaki model sayısı çok az olmakla beraber, uluslararası standartlarda kabul görmüş ve konseyi kurulan en verimli model SCOR modelidir.

Anahtar Kelimeler: SCORcard, SCOR Modeli, Tedarik Zinciri Yönetimi

ABSTRACT

Today, many businesses to achieve a competitive advantage understand the importance of the relationship between businesses and their relations with suppliers and customer requirements, depending on the basis of mutual cooperation and interest have begun to restructure. In particular, the close cooperation developed with suppliers, products improving the quality, reducing the cost of products purchased, the development of production and distribution flexibility on issues such as increasing customer satisfaction appears to provide extremely positive developments.

By modeling the supply chain management to the needs of the companies, to provide appropriate case is of paramount importance to today's conditions. To manage all rings in the supply chain as fast, efficient and profitable way makes the reduced costs increased productivity with the exposed human resources quality provided by using it on the improved way and by the timely realized production, storage, transport, distribution and retail; companies increased their competitiveness in order to expand their market share “which differentiated” has become an advantage.

As a result of these developments; the new supply chain management approaches and methods are being developed with a theoretical and both applicable way. In the theoretical and application the companies are facing to supply chain analysis and redesign approaches, supply chain management software, the chain optimization models (Sen, 2006).

The companies which do models for their own supply chain as most effective, economic and proactive way take the greater percentage of the market share. Although with less number of models in this regard, internationally accepted standards and established model by the Council is the most efficient model; SCOR.

Keywords: SCORcard, SCOR Model, Supply Chain Management

İÇİNDEKİLER

ÖZET.....	iii
ABSTRACT	iv
İÇİNDEKİLER	v
KISALTMALAR	vii
TABLolar LİSTESİ	viii
ŞEKİLLER LİSTESİ	ix
1. GİRİŞ	1
2. LOJİSTİK VE TEDARİK ZİNCİRİ	3
2.1. Lojistiğin Tanımı ve Yönetimi.....	3
2.2. Lojistik Yönetimi	3
2.3. Lojistik Maliyetler.....	3
2.4. Lojistik Yönetimi ve Tedarik Zinciri Yönetimi Farkı.....	4
3. TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİ	5
3.1. Tedarik Zinciri Yönetimi	5
3.2. Tedarik Zincirinin Avantajları	6
3.3. Tedarik Zinciri Yönetiminin Dezavantajları	7
3.3.1. Kamçı Etkisi (Bullwhip Effect)	8
3.4. Tedarik Zinciri Yönetimi İş Süreçleri	9
3.5. Klasik Yönetim Sistemi Yapısından Tedarik Zinciri Yönetim Yapısına Geçiş Sürecinde Yaşanan Sorunlar	9
3.5.1. Kurumsal Kaynak Planlaması (ERP)	9
3.6. Tedarik Zincirinde Performans Yönetimi	10
3.6.1 Tedarikçi Performans Yönetim Sisteminin Kurulması	10
3.6.2. Tedarik Zinciri Performansının Ölçümlemesi	11
4. REFERANS MODEL SÜREÇ GEREKSİNİMİ	13
4.1. EFQM Mükemmellik Modeli	14
5. SCOR VE DİĞER TEDARİK ZİNCİRİ MODELLERİ VE SINIFLANDIRILMASI	18
5.1. Analitik Modeller	18
5.2. Melez Modeller	19
5.3. Simülasyon ve Bilişim Tabanlı Modeller	19

5.4. Süreç Referans Modeli	20
5.5. SCOR Modeli Uygulanma Alanları	23
5.6. SCOR Modeli Yapısı	27
5.7. SCOR Modelinin Süreçleri	27
5.8. SCOR Modeli Seviyeleri	32
5.8.1. SCOR Modeli Seviye 3 (Ayrıştırılmış Süreçler)	35
5.8.2. SCOR Modeli Seviye 4 (Süreç Elemanları Ayrıştırma)	37
5.9. SCOR Modeli Notasyonları (Metrikleri)	38
6. SCOR MODELİ NASIL UYGULANIR?	41
6.1. Genel Bakış	41
6.2. Ön Aşama.....	42
6.3. Aşama 1.....	43
6.4. Aşama 2.....	44
6.4.1. Rekabetçi Gereksinimler	45
6.5. Aşama 3.....	46
6.5.1. Ayrılma Analizi.....	48
6.5.2. Beyin Fırtınası	49
6.6. Aşama 4.....	49
6.7. Aşama 5.....	49
7. SCOR GİRİŞİMLERİNİN ÖNEMİ	51
8. UYGULAMA ÇALIŞMASI	53
8.1. Dış Ticaret Birimi	53
8.2. Depo – Lojistik Birimi	55
9. SONUÇ VE ÖNERİLER	60
9. KAYNAKLAR	62

KISALTMALAR

ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
B2B	: Müşteriden Müşteriye
BPR	: İş Süreçlerini Yeniden Yapılandırma Yaklaşımı
CSCMP	: Tedarik Zinciri Yönetimi Profesyonelleri Konseyi
GSCM	: Küresel Tedarik Zinciri Yönetimi
IBM	: Uluslararası İş Makineleri
KOBİ	: Küçük ve Orta Büyüklükteki İşletmeler
SCC	: Tedarik Zinciri Konseyi
SCOR	: Tedarik Zinciri Süreç Olgunluk Modeli

TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo 2.1.	Lojistiğin 7 Amaç ve Doğrusu.....	2
Tablo 5.1.	Süreç referans modelinin aşamaları -Deterministik.....	17
Tablo 5.2.	Süreç referans modelinin aşamaları -Stokastik.....	18
Tablo 5.3.	SCOR modeli Performans Nitelikleri.....	35
Tablo 6.1.	SCOR Modeli Proje Adımları.....	40
Tablo 6.2.	SCORcard Çizelgesi.....	44
Tablo 6.3.	Örnek Ayrılma Analizi.....	47



ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 2.1.	Lojistik ve Tedarik Zinciri Farklılığı.....	3
Şekil 3.1.	Tedarik Zinciri Elemanları Arasındaki İlişkiler.....	4
Şekil 3.2.	Tedarik Zinciri.....	5
Şekil 3.3.	Kamçı Etkisi.....	7
Şekil 3.4.	SCOR Modeli Proje Adımları.....	9
Şekil 4.1.	Tedarik Zinciri Süreç Olgunluk Modeli (SCOR).....	12
Şekil 4.2.	Süreç referans model.....	13
Şekil 5.1.	Süreç referans modelinin aşamaları-1.....	19
Şekil 5.2.	Süreç referans modelinin aşamaları-2.....	20
Şekil 5.3.	Walmart Tedarik Zinciri Modeli.....	24
Şekil 5.4.	SCOR Modeli Kapsamı.....	26
Şekil 5.5.	Süreç hiyerarşisi.....	17
Şekil 5.6.	SCOR Modeli süreç analiz yapısı.....	32
Şekil 5.7.	SCOR modeli 8.0 Seviye 2 araçları.....	33
Şekil 5.8.	3.Seviye –Süreç elemanları.....	36
Şekil 5.9.	Seviye 4 ve altı seviyeler için uygulama örneği.....	36
Şekil 5.10.	Mükemmel Sipariş Karşılama Ölçütü Hiyerarşik Yapısı.....	39
Şekil 5.11.	Sipariş Karşılama Çevrim Zamanı Ölçütü Hiyerarşik Yapısı.....	39
Şekil 6.1.	SCOR Modeli Proje Yol Haritası.....	41
Şekil 6.2.	Swot Analizi Örneği.....	42
Şekil 6.3.	Samples Geographic Map.....	45
Şekil 6.4.	Mevcut Malzeme Akışı İplik Diyagramı.....	46
Şekil 7.1.	SCOR İndeks Karşılaştırması (SCC Inc.).....	49

1. GİRİŞ

Günümüzde yoğun rekabet ortamında işletmelerin varlığını sürdürebilmesi ve karlılıklarını artırabilmesi, rekabette olduğu işletmelere göre yüksek performanslı ürünleri en kısa sürede ve daha düşük fiyat ile müşterilerine ulaştırabilmesi ile doğrudan ilişkilidir. Mevcut pazarlama stratejileri daha çok müşteri odaklı olduğu için işletmelerin müşterilerle olan ilişkilerinde süreklilik ve dinamizm daha önemli hale gelmektedir. Tedarik zinciri yönetimini güçlendirmek suratiyle firmalar küresel pazarlarda satışlarını ve marka gücünü artırmak imkanını yakalamaktadırlar. Küresel pazarda işletmelerin devamlılığının sağlanabilmesi için pazar dinamik taleplerinin istenen zamanda karşılanması gerekmektedir.

Tez çalışmasında SCOR modeli detaylı bir biçimde ele alınmıştır. Demir- Çelik sanayi üretiminde çalışmakta olan bir firma ise uygulama kısmında örnek olarak gösterilmiştir.

Çalışma altı temel bölümden oluşacak şekilde tasarlanmıştır:

Çalışmanın ilk bölümünde genel olarak tedarik zinciri kavramı ele alınmış, işletmeler açısından önemi ve SCOR modelinin genel hatları verilmiştir.

Çalışmanın ikinci bölümünde çalışmada önemli bir yer tutan lojistik, lojistiğin yönetimi, bu alanda performans göstergeleri ve maliyet ile tedarik zinciri yönetimi ve bileşenleri hakkında bilgilere yer verilmiştir. Buna ek olarak üçüncü bölümde yine çalışmanın önemli kısmını oluşturan; SCOR modeli ele alınarak, modelde kullanılan ölçütler, modelin seviyeleri, süreçleri, yapısı, kapsamı ve uygulanma alanları verilmiştir.

Çalışmanın dört ve beşinci bölümlerinde SCOR modelinin uygulanması ile ilgili bilgiler yer almıştır. Dördüncü bölümde modelin uygulama aşamaları, beşinci bölümde ise uygulama çalışmasının hazırlanması, uygulanan firmanın sektördeki konumu ve gelişmesi gereken ölçütlerin neler olduğu verilmiştir. Çalışmanın altıncı

bölümü olan son bölümde ise, çalışmada sonucunda elde edilen sonuçlar ve öneriler ele alınmıştır.



2. LOJİSTİK VE TEDARİK ZİNCİRİ

2.1. Lojistiğin Tanımı ve Yönetimi

Lojistik “tedarik zinciri oluşturmak amacıyla bir araya getirilmiş faaliyetlerin, müşterilere yer ve zaman faydası sağlamak üzere uyumlu bir şekilde yürütülmesi süreci” şeklinde tanımlanmaktadır (Yamak, 1999, s. 252, Yılmaz, 2006, s. 6).

Tablo 2.1. Lojistikte 7 Amaç ve Doğru

7 AMAÇ	7 DOĞRU
Düşük Maliyet	Doğru Müşterinin
Hızlı Yanıt	Doğru Yerine
Tutarlılık / Tarifeli Hizmet	Doğru Ürünü
Minumum Stok	Doğru Zamanda
Yüklerin Birleştirilmesi	Doğru Miktarda
Yüksek Kalite	Doğru Biçimde
Yaşam Çevrim Desteği	Doğru Maliyette

Kaynak: Tanyaş, M. (2009), Tedarik Zinciri Yönetimi Ders Notları, Okan Üniversitesi, İstanbul.

2.2. Lojistik Yönetimi

Lojistik yönetimi genel olarak lojistiğin kapsamına giren süreç ve faaliyetlerin organize edilmesi ve yönetilmesi anlamına gelmektedir.

Lojistik yönetimi ise, “Supply Chain Management Professionals- Tedarik Zinciri Yönetimi Profesyonelleri” tarafından alıcılardan gelen isteklerin ve gereksinimlerin karşılanması için, merkezden tüketim noktasına kadar ürünlerin verimli ve etkili depolanması ve akışıyla bunlarla alakalı işlevlerin kontrolü, uygulanması ve planlanması olarak tanımlanmaktadır (Bowersox ve Closs, 1996).

2.3. Lojistik Maliyetler

Bir işletmede lojistik olarak da adlandırılan; atıkların ortadan kaldırılması faaliyetleri, depo ve fabrika yer seçimi, koruyucu ambalajlaması, elleçlemesi, ürünlerin dağıtım,

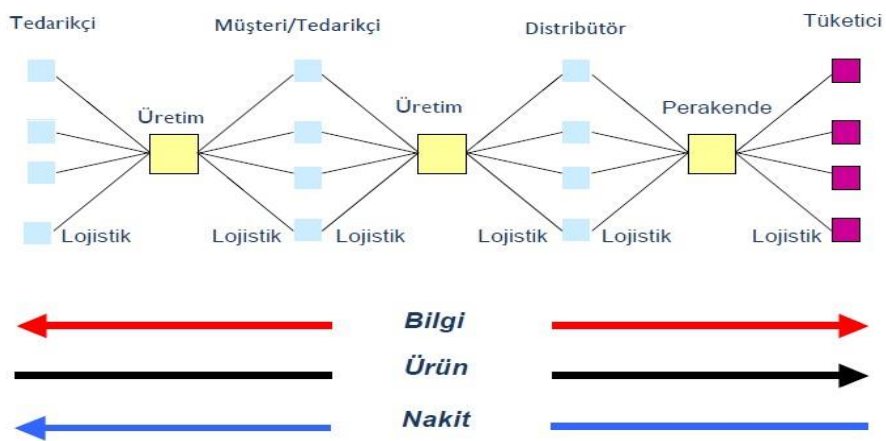
siparişlerin yönetilmesi, satın alım süreci, stok yönetimi, müşteri hizmetleri, üretim planlaması, talep tahmini, ürünlerin depolanması ve taşınması faaliyetlerinin tamamı lojistik maliyetlerini oluşturmaktadır (Polat, 2007, s. 1).

Lojistiğin kaliteli olması demek, uygun maliyetlerle ve zamanında piyasaya sunulması ile esneklik, bilgi ve yenilikler gibi öğelerin varlığına bağlı olarak değişmektedir. Yani kaliteli bir lojistikten bahsedebilmek için maliyet, zaman, esneklik, bilgi ve yenilikten bahsediliyor olması gerekmektedir (Dostsever, 2007, s. 1).

Maliyet yönetimi kavramı ise bir kurum ya da kuruluşun belli amaçlara ulaşmak doğrultusunda verimliliği artırmak için belirlenen maliyetlerin bilinçli bir şekilde etkilendirildiği ve yönlendirildiği sistematik bir süreç olarak tanımlanabilmektedir.

2.4. Lojistik Yönetimi ve Tedarik Zinciri Yönetimi Farkı

Tedarik zinciri sürecinin aşamalarından birisi olan lojistik yönetimi, tüketicilerin taleplerine cevap vermek için bilgi, hizmet ve ürünlerin depolanması ve akışının verimli bir biçimde planlanması, uygulanması ve kontrolden geçme sürecidir (CSCMP, 2009). Tedarik Zinciri Yönetimi ise; “müşteriler ile diğer ortaklar için değer yaratan ürün, hizmet ve bilgi sağlamak amacıyla ilk tedarikçiden son kullanıcıya kadar tüm kilit iş süreçlerinin entegrasyonu" olarak tanımlanabilir (Tanyaş, 2006).



Şekil 2.1. Lojistik ve Tedarik Zinciri Farklılığı

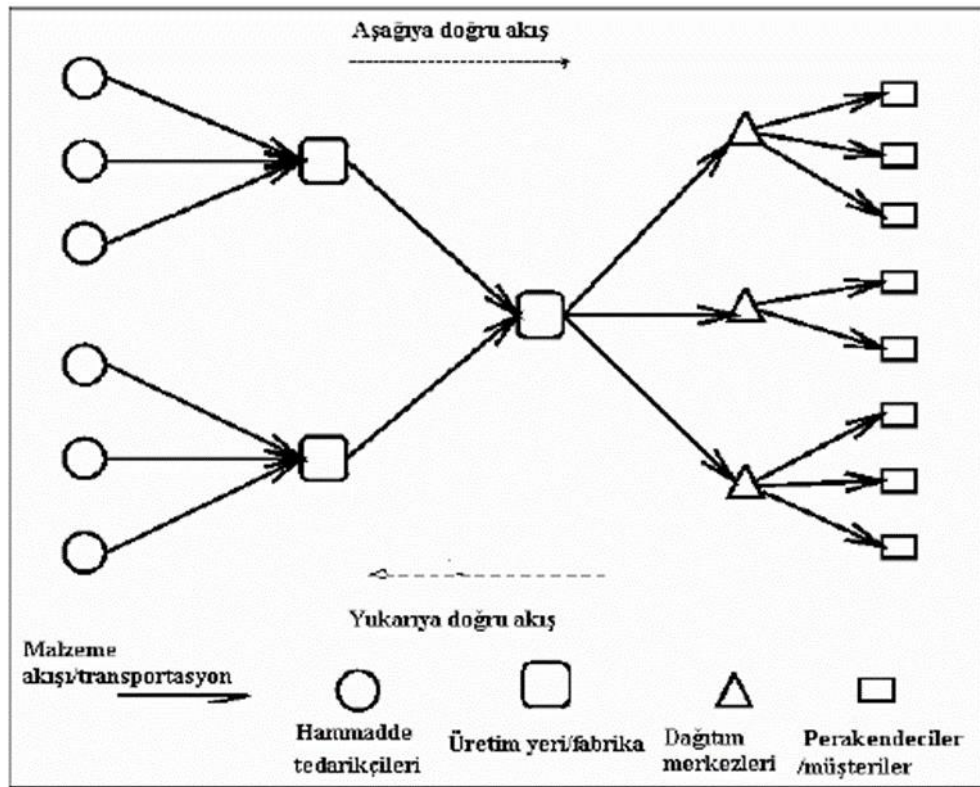
Kaynak: T.C. Ekonomi Bakanlığı, İhracat Genel Müdürlüğü, Ankara.

3. TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİ

3.1. Tedarik Zinciri Yönetimi

Bir işletmede üretimin gerçekleşmesi ve ürünün imal edilebilmesi için gerekli emtianın tedarikçilerden sağlanması ve sonraki süreçlerden geçerek depolanmaya ve satış merkezlerine iletilerek müşterilere iletilmesi süreci tedarik zincir sistemini oluşturmaktadır. (Ezer, 2003)

“Supply Chain Management Professionals- Tedarik Zinciri Yönetimi Profesyonelleri” tedarik zinciri kavramını son ürünün imal edilmesi ve dağıtılmasıyla alakalı bütün çabaları kapsayan bir kavram olarak ele almaktadır.



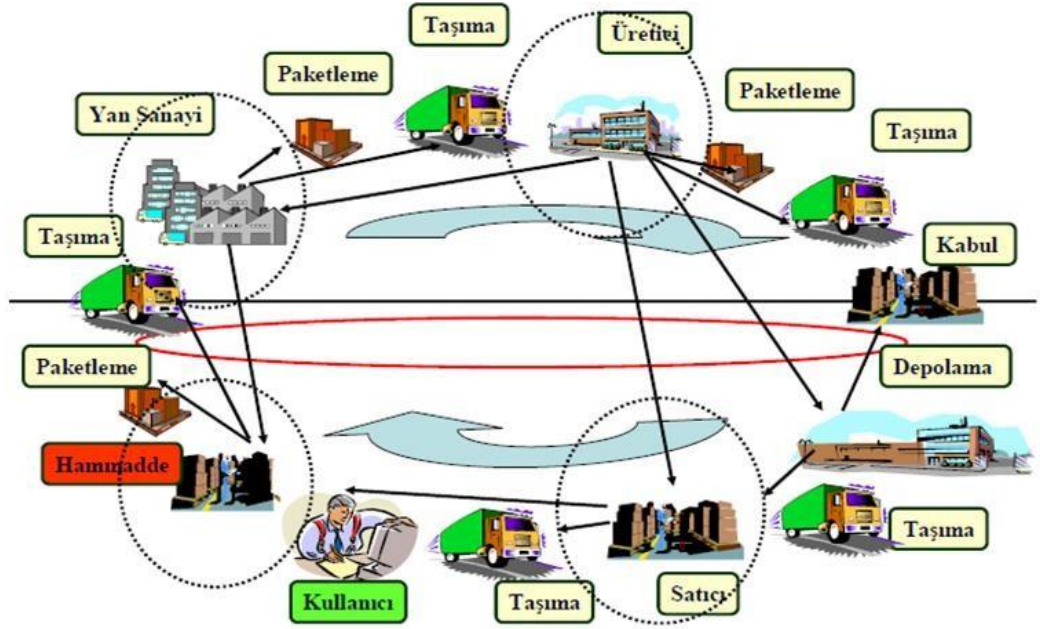
Şekil 3.1. Tedarik Zinciri Elemanları Arasındaki İlişkiler

Kaynak: www.eil.utoronto.ca/profiles/rune/node5.html

Tedarik zinciri, “hammaddeleri elde eden, bunları yarı ve tamamlanmış ürünlere dönüştüren ve ardından bir dağıtım sistemi vasıtasıyla, bu ürünleri müşterilere teslim eden yapılar ağıdır” (Lee ve Billington, 1992).

Başka bir tanıma göre tedarik zinciri; tedarikçileri, üreticileri, dağıtıcıları, lojistik hizmet sağlayıcıları ve perakendecileri içine alan ve bunlar arasında malzeme, ürün ve bilgi akışı sağlayan elemanlar kümesi” şeklinde ifade edilmektedir (Kopczak, 1997).

Daha geniş açıklaması ile tedarik zincirinin üreticiden tüketiciye ulaşmasında izlediği yol aşağıda verilen Şekil 3.2’deki gibidir.



Şekil 3.2. Tedarik Zinciri

Kaynak: Yıldıztekin, A. (2010). Tedarik Zinciri ve Lojistik Yönetimi – Lojistik Köyler, Gaziantep

3.2. Tedarik Zincirinin Avantajları

Tedarik zinciri yönetim sistemlerinde işletmelere pek çok getiri bulunmaktadır. Bu getirilerin bazıları Tedarik Zinciri Konseyine göre şu şekilde sıralanmıştır.

- Stokların ve çevrim süresinin azalması

- Tahminsel doğruluğun artması,
- Zincir boyunca verimlilik artışı,
- Teslimat performansının iyileşmesi,
- Müşteri beklentilerinin karşılanması,
- Zincir boyunca maliyetlerin düşmesi,
- Hizmet düzeyinin ve kalitesinin artması,
- Kapasite gerçekleşme oranının artması,
- Operasyonel karmaşıklıkların yok edilmesi,
- Envanter üzerindeki kontrol düzeyinin artması,
- Gecikme ve beklemlerin minimuma indirilmesi.

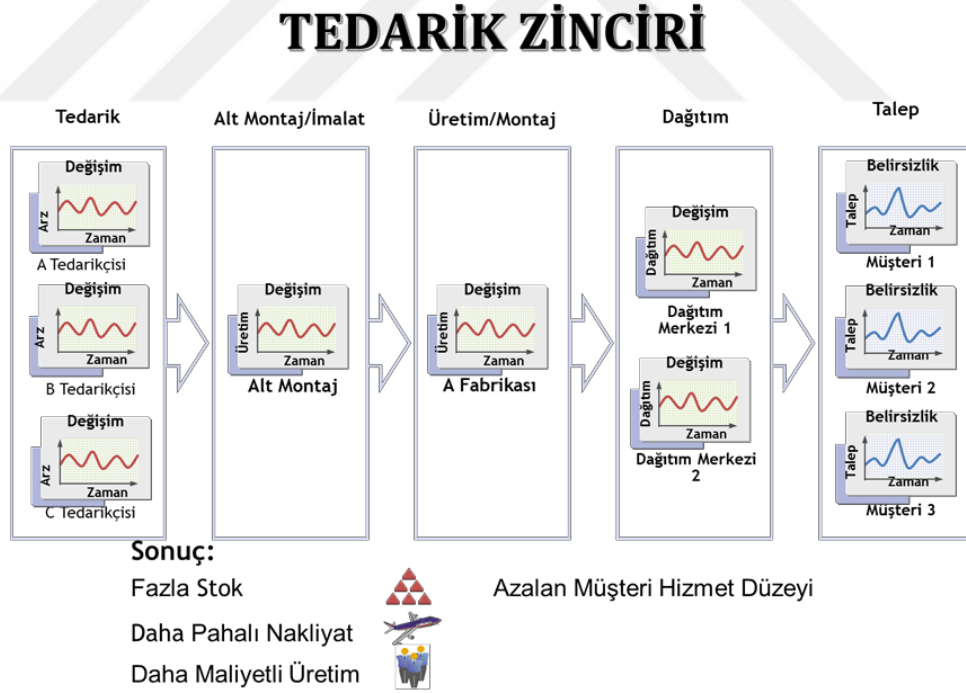
3.3. Tedarik Zinciri Yönetiminin Dezavantajları

Üretim gerçekleştiren işletmelerin her birinde tedarik zinciri yönetimi sistemi bulunmaktadır. Ancak tedarik zinciri yönetim sistemleri olan işletmelerde bu sistemlerin birçoğu kontrol edilemez, karmaşık ya da az gelişmiş durumdadır. Aynı şekilde bazı firmalar da bu sistem için gerekli entegrasyonu sağlayamamaktadırlar. Tedarik zinciri yönetimi; yüksek performans ile sürekli gelişmişlik arasında bulunmaktadır. En büyük dezavantajı da ilişkilerde süreklilik sağlanması, meydana gelen anlaşmazlıkların minimum hale getirilmesinde karşılaşılan engellerdir. Ek olarak, seçilen kurumların beklentilere cevap verememesi ile de karşılaşabilmektedir.

3.3.1. Kamçı Etkisi (Bullwhip Effect)

Tedarik zincirindeki ileri ve geri yönlü bilgi akışının bozulmasıyla doğan belirsizlikten kaynaklanır. Alanyazında “Whipsaw” veya “Whiplash” olarak da isimlendirilen Bullwhip Effect yani Kamçı etkisi 1990’da Procter ve Gamble markası tarafından bebek bezi satışları ile alakalı bir çalışmada ilk defa kullanılmıştır. Procter ve Gamble, yaptıkları çalışmada, bu bebek bezi ürünlerinden bir tanesine olan ilginin perakendecilerde oldukça az değişken olduğunu ancak, perakendecilerden fabrikaya kadar giden tedarik zincirinde talebin daha fazla değiştiğini saptamışlar ve talep varyansı üstündeki bu artışın kamçının üstündeki dalgalanmaya benzediğini öne sürmüşlerdir. Bu nedenle dalgalanmalara “kamçı etkisi” adı vermişlerdir. Bu dalgalanmalar tedarik zinciri maliyetlerini yükseltmektedir.

Perakendecinin üreticiye ve üreticinin de tedarikçiye gönderdiği siparişleri gerçek satışlara göre değil abartılı rakamlarla vermesi sonucu gerçekleşir (Avunduk, 2003)



Şekil 3.3. Kamçı etkisi

Kaynak: Machuca, J. A., & Barajas, R. P. (2004). The impact of electronic data interchange on reducing bullwhip effect and supply chain inventory costs. Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review, 40(3), 209-228.

3.4. Tedarik Zinciri Yönetimi İş Süreçleri

1. Tedarik zinciri yönetiminde iş süreçleri toplamda sekize ayrılmaktadır:

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

3.5. Klasik Yönetim Sistemi Yapısından Tedarik Zinciri Yönetim Yapısına Geçiş Sürecinde Yaşanan Sorunlar

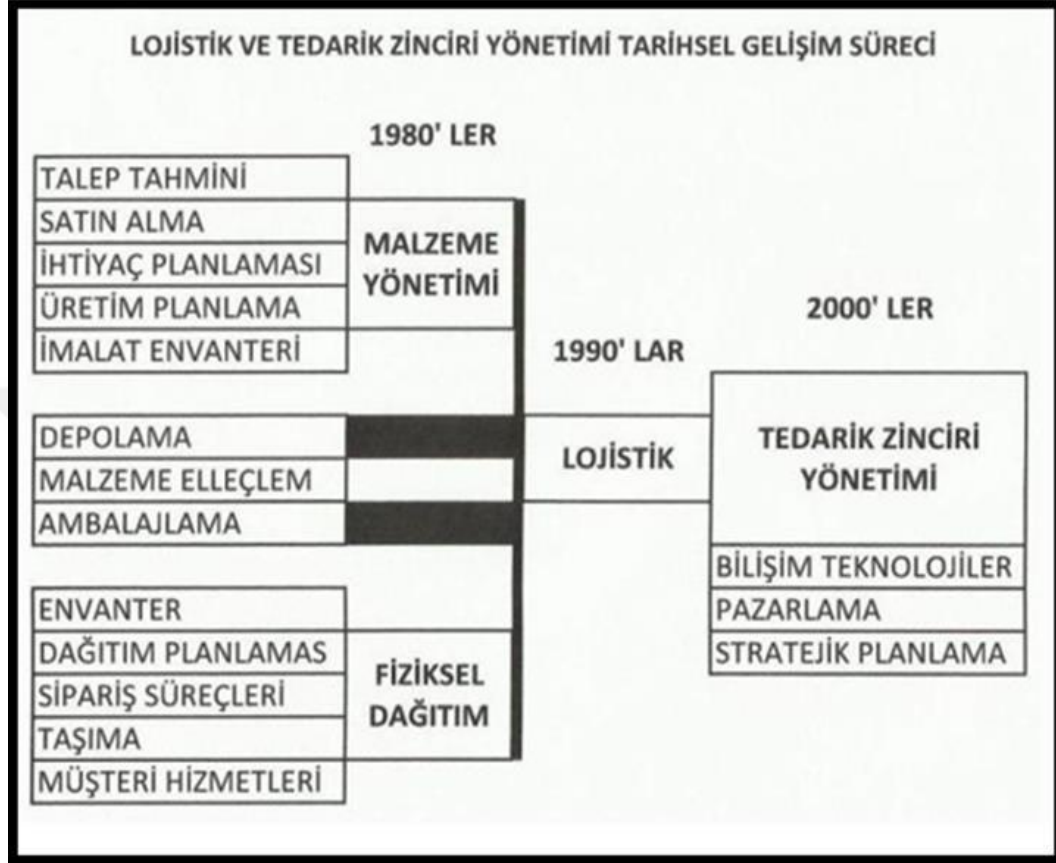
“Bir şirket hiçbir zaman yeni fikirleri denemekten iflas etmez. Şirketler kötü fikirleri icra ederse iflas eder”

Ross Perot

3.5.1. Kurumsal Kaynak Planlaması (ERP)

Tedarik zinciri yönetiminde istenilen performansa ulaşamaması ya da zincirdeki tek bir basamakta başarısız olunması bütün basamakları direkt olarak etkilemektedir. Bu durum kurumsal kaynak planlamasının alt yapı sistemi olarak kullanılmasını ön plana çıkarmakta ve hem önemi hem de gerekliliğini vurgulamaktadır. Yanlış bilginin

kullanımı ve koordinasyonun yeterli olmaması, global tedarik zinciri yönetimi kontrolü üzerinde olumsuz bir etki yaratmakta ve kontrolü engellemektedir (Rupp ve Ristic, 2000, s. 390-397).



Şekil 3.4. Tedarik Zinciri Yönetimi Tarihsel Gelişim Süreci

Kaynak: Lee, Y. H., & Kim, S. H. (2002). Production–distribution planning in supply chain considering capacity constraints. Computers & industrial engineering, 43(1-2), 169-190.

3.6. Tedarik Zincirinde Performans Yönetimi

Tedarik zincirinde performans yönetimi ele alınırken, bütünlük ve geleneksel performans ölçüm yaklaşımları ile değerlendirme yöntemleri kullanılmaktadır.

3.6.1 Tedarikçi Performans Yönetim Sisteminin Kurulması

Tedarikçi performansının hizmet ya da üretim operasyonu, maliyet ve kalite üstünde birçok yöneticinin öne sürdüğünden çok etkisi bulunmaktadır. İlişki yönetiminin ve tedarik sürecinin başarılı olması rakiplere üstünlük sağlamakta oldukça avantajlı

olmaktadır. Bu nedenle tedarikçi performans yönetim sistemlerinin kurulması oldukça önemlidir ve kurulmasında şu aşamalar izlenmektedir:

1. Projenin planlanması ve başlatılması
2. Tedarik tabanlı bölümlendirme
3. Değerlendirme için izlenecek yolun belirlenmesi ve geliştirilmesi
4. Performans beklentilerinin saptanması ve açıklanması
5. Puanlama sistemi ve anahtar performans göstergelerinin saptanması ve açıklanması
6. Veri elde etme metotlarının geliştirilmesi
7. Performans göstergelerinden eyleme geçişin planlanması
8. Tedarikçi performans yönetiminde güncelleme, yürütme ve pilot planı
9. Pilot plan ve uygulamaların tedarikçilere iletilmesi

3.6.2. Tedarik Zinciri Performansının Ölçülmesi

Tedarik zinciri performansı ölçümünde standart finansal ölçüler ve bunun yanı sıra stok devir hızı, ürün teslim süresi, verimlilik gibi farklı ölçütler de kullanılabilir. (Ersoy ve Ersoy, 2011, s. 355-356).

$$\text{Stok Devir Hızı} = \frac{\text{Satılan Malın Maliyeti}}{\text{Ortalama Stok Değeri}}$$

$$\text{Ortalama Stok Değeri}$$

$$\text{Tedarik Hızı (Hafta)} = \frac{\text{Ortalama Stok Değeri} \times 52 \text{ hafta}}{\text{Satılan Malın Maliyeti}}$$

Mesela yıl sonu hesaplarında satmış olduğu ürünlerin yıl sonunda 320 Milyar T.L maliyetinde olduğu, ortalama stok değerinin (bitmiş mamul stoğu+ süreç içi stoklar) 70 milyar olduğu ve sektörün ortalama stok devir hızının 10 olduğu düşünıldüğünde firmanın tedarik zincirindeki performansını yorumlayınız.

$$\text{Stok Devir Hızı} = \text{Satılan Malın Maliyeti} / \text{Ortalama Stok Değeri}$$

$$= 320/70: 4.57$$

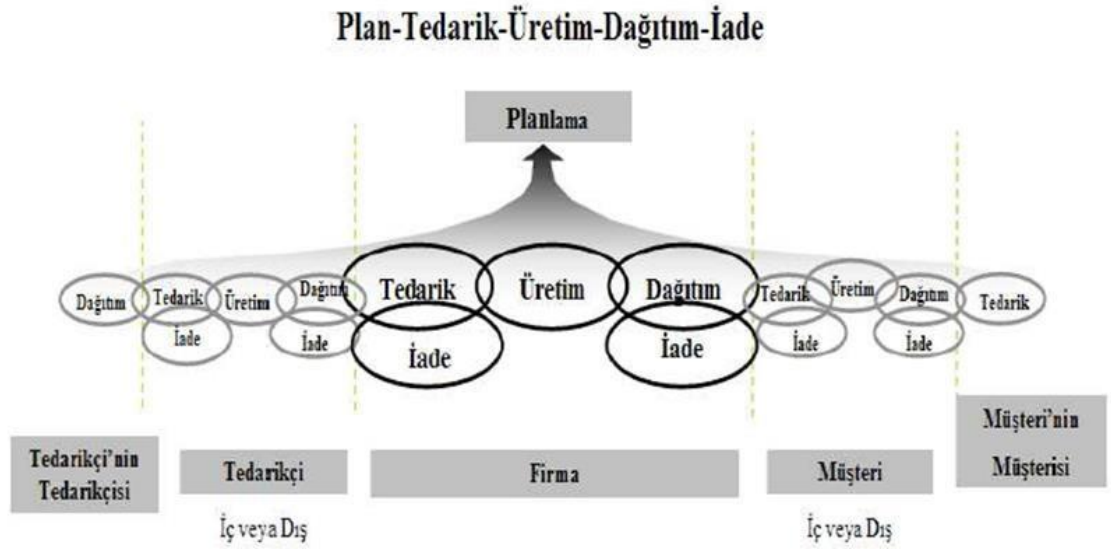
Bu örnekte; stok devir hızının sektörün ortalamasından düşük olduğu görölmektedir. Bu nedenle malların stokta gereğinden fazla bekletildiği söylenebilir.

Yönetimde herhangi bir faaliyetin belirlenen standartlara göre gerçekleştirilmesi ve gerektiğinde standartların hazırlanması oldukça önemlidir. Standart genel olarak “bir işe özgü performansın değerlendirilmesi için karşılaştırılmayı sağlayacak olan çeşitli kabiliyetlere ait rakamsal ve somut değerler” şeklinde tanımlanmaktadır (Fredendall ve Hill, 2001). Standartların hazırlanması ve uygulanması sonrasında ise, işletmeler performans seviyelerini artırmak için yapması gerekenleri belirlemeli ve standarta uygun şekilde hareket etmelidir (Yüksel, 2004).

Performans ölçümünde ilk olarak “Neden ölçmek istiyoruz?” ve “Neyi ölçek istiyoruz” sorularına cevap verilmesi etkili ölçümde oldukça önemlidir. Özellikle neyin ölçüleceğinin belirlenmesi, ölçümün yapılma sebepleri ile doğrudan ilişki olmaktadır.

4. REFERANS MODEL SÜREÇ GEREKSİNİMİ

“Scor modeli” Dünyada ilk ve tek olarak endüstriler arasında herkesçe Kabul edilmiş bir referans model özelliğindedir. Türkçe açılımı ile “Tedarik Zinciri Çalışma – Operasyonları – Referans Modeli” ya da “Tedarik Zinciri Süreç Olgunluk Modeli” olarak ifade edilen bu model, “sektörlerden bağımsız olarak tüm tedarik zinciri yapılarını planlama, tedarik, üretim, dağıtım ve iade olmak üzere beş temel süreç” şeklinde ele alınmaktadır (Büyükoçkan, 2010).



Şekil 4.1. Tedarik Zinciri Süreç Olgunluk Modeli (SCOR)

Pazarda üstünlük rekabet gücü kazanmak için artık ürün kalitesinin yanında hizmet kalitesi önemli hale gelmiştir. Ve günümüzde “ürünler için müşteri bulmak” yerine “müşterilere uygun ürün sunmak” ön plandadır.

Yönetim genel olarak izlenecek yolları ve vizyonu belirleyen ve böylece iş süreçlerinin hangi amaçla yapılacağını ortaya koymaktadır. Bu iş süreçleri işletmenin yapısal özelliklerine göre kendi içerisinde şu şekilde sıralanmaktadır:

1. Ürün Yaşam Döngüsü Yönetimi

2. Tedarik Zinciri Yönetimi

3. Müşteri İlişkileri Yönetimi

4.1. EFQM Mükemmellik Modeli

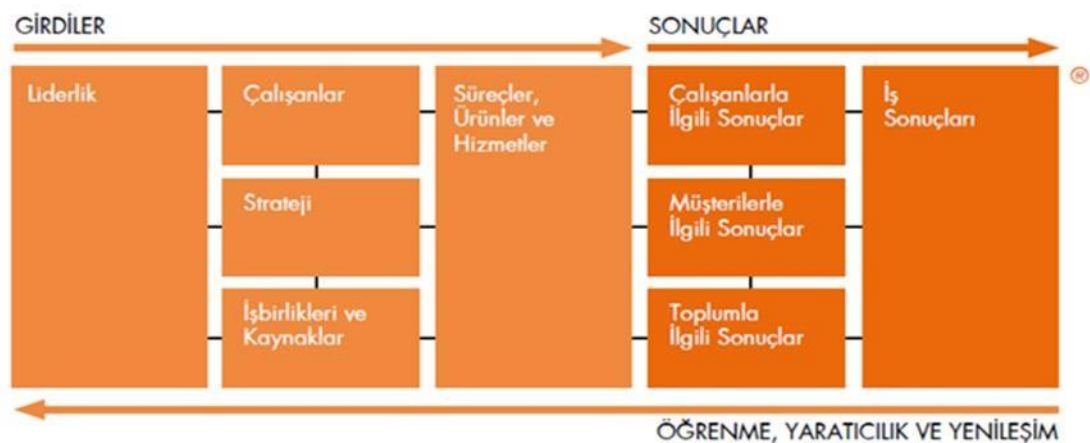
EFQM modeli toplam kalite yönetimi ölçümünde referans olarak kullanılmaktadır. Bu model, 1988 yılında, Bosch, Volkswagen, Renault, Philips, Olivetti, Nestle, KLM ve Fiat gibi öncü firmaların genel müdürlerinin imzaladıkları bir girişimle çalışmaya başlamış bir vakfi temsil etmektedir. Vakfin amacı; “Avrupa’daki kuruluşların sürdürülebilir mükemmelliğini sağlayabilmek için itici güç olmak”tır. Kuruluşu ile birlikte vakıf, akademisyen ve sanayi iş adamlarından bir araya gelen bir topluluk ile mükemmellik modeli adı verilen bir yönetim metodu geliştirmiştir.

Mükemmellik Modeline Duyulan Gereksinim

1-EFQM Mükemmellik Modeli

RADAR ve Kurumların temel kavramları uygulamasına yardımcı olunacağı düşünülen konsept;

2-Mükemmellik Modeli – Kriterler



Şekil 4.2. Süreç Referans Model

Kaynak: SCC, (2008)

Yukarıdaki şekilde gösterilen EFQM Mükemmellik Modeli zorunluluk içermemektedir ve toplam dokuz kriterden oluşmaktadır. Bunlardan 5 tanesi “girdi”, 4 tanesi “sonuç” kriterlerini meydana getirmektedir. Bunlardan giriş için olanların kurumların gerçekleştirdikleri işleri ve nasıl yaptıklarını kapsamakta, sonuç için olanları ise, girdilerden elde edilen sonuçları yani kurumun gerçekleştirdiklerini kapsamaktadır. Girdiler sonuçlara ulaşmada rol oynamaktadır ve sonuçlar ile girdiler iyileştirilebilmektedir.

3-Radar

RADAR kullanılarak, kurum, kuruluş ya da işletmelerin kurumsal mükemmellik seviyeleri etkin bir şekilde değerlendirilebilmektedir. RADAR, yapısal bir yaklaşım kullanmakta ve bir kurumun performansını sorgulamaya imkan tanımaktadır. Ayrıca “EFQM Mükemmellik Ödülü” ve diğer değerlendirme ve tanıma süreçlerinde de puanlama metodu olarak kullanılabilen RADAR, kurumda gerçekleştirilmesi planlanan değişimin hangi yöne gideceğine ve iyileştirme çalışmalarının nasıl yönetileceğine de açıklık getirmektedir. RADAR, özelliğinin bir bileşeni olarak beklenen ve hedeflenen sonuçları saptamasının yanında şunlar üstünde önemli etkiler gösterebilmektedir:

- Hem gelecekte hem de içinde bulunulan dönemde elde edilmesi planlanan sonuçlara ulaşılması için bütünlük yaklaşım planlarının hazırlanması
- Yaklaşımların yayılmasını sağlayarak uygulamanın sağlama alınması
- Uygulama sonucunda elde edilenlerin analizi ve izlenmesine önem vererek, eldeki verilere dayanan iyileştirme ve değerlendirilmelerin yapılması (Kalder, 2016).

Avrupa Kalite Büyük Ödülü Kazanan Kuruluşlar:

Bu kurum ve kuruluşlar şu şekildedir (Kalder, 2016):

“BRISA” (1997)

“BEKSA” (1998)

“BEKO TİCARET” (2003) “BOSCH

RBTR – BURSA” (2004) “KOCAELİ

SANAYİ ODASI” (2008) “BOSCH

RBTR – BURSA” (2008)

“BURSAGAZ” (2011)

“BİLİM İLAÇ” (1996)

Avrupa Kalite Başarı Ödülü Kazanan Kurum ve Kuruluşlar:

Bu kurum ve kuruluşlar şu şekildedir (Kalder, 2016):

“NETAŞ” (1997)

“NETAŞ” (1998)

“NETAŞ” (2000)

“ARÇELİK” (2000)

“ECZACIBAŞI VİTRA” (2002)

“BOSCH RBTR– BURSA” (2003)

“KOCAELİ SANAYİ ODASI” (2004)

“SKF TÜRK” (2004)

“ECA – EMAR” (2008)

“T.C. SAĞLIK BAKANLIĞI ESKİŞEHİR” (2011)

“T.C. SAĞLIK BAKANLIĞI ESKİŞEHİR” (2012)

“COCA COLA İÇECEK A.Ş. ANKARA FABRİKASI” (2013)

“T.C. BURSA NİLÜFER BELEDİYESİ” (1996)

Akademisyenler ve uygulamacılar yaptıkları çalışmalar ile birlikte tedarik zincirinde kanal performansı, müşteri hizmeti ve kalitenin daha iyi hale gelmesi ve mükemmeliyete ulaşılmasında tedarik zincirinin etkin kullanımının oldukça önemli olduğunu öne sürmektedir. Birçok endüstride yapılan çalışmalarda işletmelerde artan performans ile tedarik zinciri yönetimi arasında olumlu bir ilişki olduğunu göstermektedir. Örneğin P&G firması kullandığı “Sürekli yenileme program ve “Etkin Müşteri Cevabı” uygulamaları ile tedarik zincirinde 325 milyon dolara varan tasarruflara ulaştığını ve Japon işletmelerinin uygulamalarına bakıldığında SCO Rile 1,2 milyar dolarlık bir maliyet azalışının görüldüğünü açıklamıştır. Benzer olarak “Honeywell Endüstriyel Otomasyon ve Kontrol” firması, 1990 ila 1996 seneleri arasında ürünlerinin hata oranlarında yüzde doksana varan azalmaların tedarik yönetimi program ile sağlandığını belirtmiştir (Bakoğlu ve Yılmaz, 2001).

5. SCOR VE DİĞER TEDARİK ZİNCİRİ MODELLERİ VE SINIFLANDIRILMASI

Tedarik Zincirinin tasarım ve optimizasyonu için tanımlanan probleme uygun bir model seçilmelidir:

5.1. Analitik Modeller

Deterministik Modeller;

Tablo 5.1. Süreç referans modelinin aşamaları -Deterministik

Yazarlar	Model Yapısı	Modelin Amaçları
Williams(1983)	Dağıtım ve parti hacimlerini eş zamanlı belirleyen dinamik programlama algoritması.	Ortalama maliyeti en azlamak.
Cohen ve Lee(1989)	Karma tamsayı doğrusal olmayan matematiksel model.	Ağıdaki öğelerin vergi sonrası karını en çoklamak.
Arntzen vd.(1995)	Karma tamsayı küresel tedarik zinciri modeli(GSCM).	GSCM, üretim, dağıtım ve stok kısıtlarının en küçüklenmesi.
Vergara vd.(2002)	Geleneksel Ekonomik Parti ve Teslim Çizelgeleme probleminin çok aşamalı problem çözümü için Evrimsel Algoritma geliştirmişlerdir.	Kısmi olmayıp tüm tedarik zincirinde problem çözümünün en iyi ve en iyiye yakını bulma.
Syarif vd.(2002)	Karma tamsayı doğrusal Programlama yapısında Genetik Algoritma geliştirmişlerdir.	Dağıtımda ki tesislerin taşınma maliyeti göz önüne alınarak en azlamak ve en uygun tasarımı elde etmek.
Yılmaz vd.(2004)	Karışık tamsayı doğrusal programlama.	Sistemin üretim, dağıtım, taşıma ve kapasite artırma sabit maliyetlerini minimize etmektir.

Tablo 5.2. Süreç referans modelinin aşamaları -Stokastik

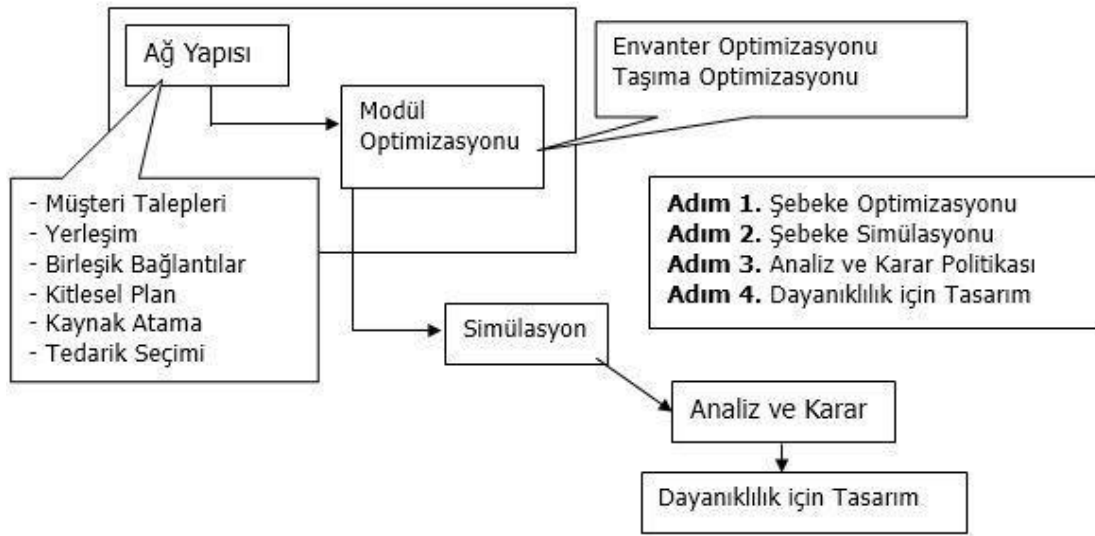
Yazarlar	Model Yapısı	Modelin Amaçları
Cohen ve Lee (1988)	Maliyet tabanlı stokastik matematiksel model.	Malzeme kontrolü, üretim kontrolü, nihai ürün stoku ve dağıtımı en küçük maliyetle yapılandırmak.
Pyke ve Cohen (1993)	Stokastik alt modellerle matematiksel bir programlama modeli	Toplam maliyeti en küçüklemek ve maksimum sipariş miktarını belirlemektir.
Lee vd. (1997)	Stokastik tabanlı matematikse matematiksel model	“Kırbaç Etkisi” olarak bilinen, Tedarik Zincirinde bilgi eksikliği veya hata maliyetlerini analiz etmek.
Lau vd. (2002)	İmalatçı ve perakendecinin işbirliği esasına dayanmayan Stackelberg oyunu modeli.	Talep belirsizliğinin etkilerinin, imalatçının toptan satış fiyatlarına etkilerinin ayarlayabilme.

5.2. Melez Modeller

Deterministik, skolaistik veya simülasyon tabanlı modellerden en az ikisinin unsurlarını aynı anda içeren modellerdir.

5.3. Simülasyon ve Bilişim Tabanlı Modeller

Karar probleminin yeterli şekilde anlaşılması matematiksel gösterimin katılığı sebebiyle genellikle mümkün olmamaktadır. Yeterli şekilde anlaşılması sağlansa dahi, çözüm algoritmalarının oldukça karmaşık yapıları ile uğraşılması önemli yükler getirmektedir.



Şekil 5.1. Süreç referans modelinin aşamaları-1

1. Tedarik Zinciri İşletmeleri Referans Modeli (SCOR):

SCOR Modeli (Supply Chain Operations Reference Model); “bazı şirketlerin çalışmaları sonucu 1996’da ortaya çıkarılmış, müşteri memnuniyetini amaçlayan tedarik zincirlerinin yönetimi için standart bir metodoloji sağlayan bir modeldir” (SCC, 2008).

Aşağıda bu model çok daha detaylı bir şekilde incelenecektir.

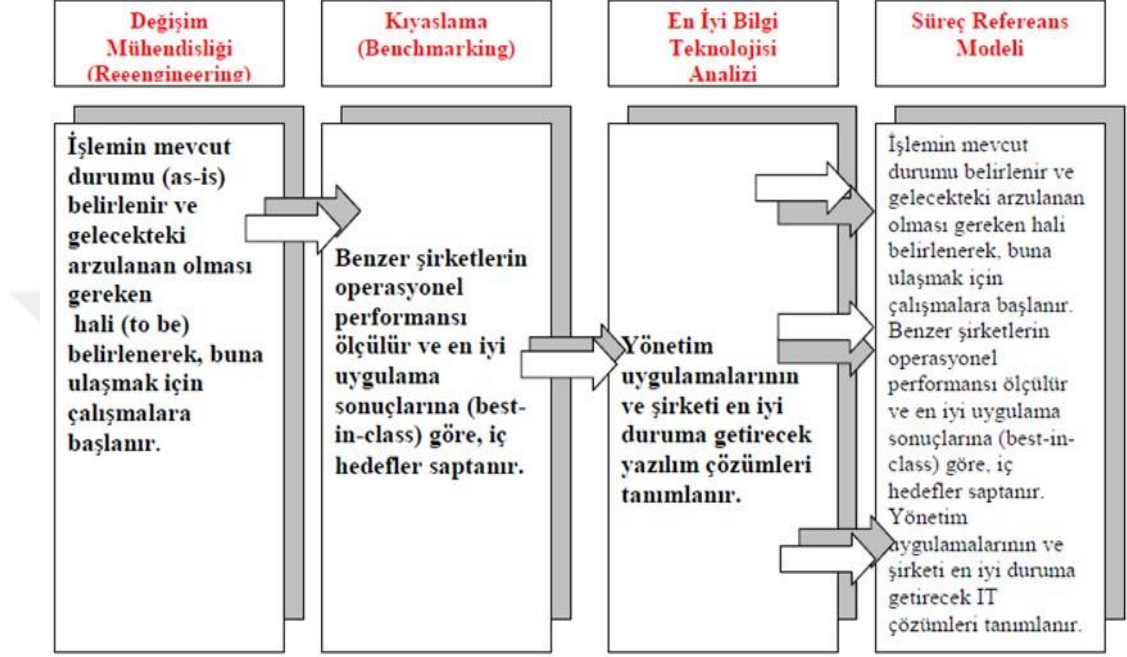
5.4. Süreç Referans Modeli

Bir ürüne ait yaşam döngüsünde yer alan süreçleri; aralarındaki ilişkileri gösteren mimari, süreç hedefleri ve çıktıları ile birlikte tanımlayan modeldir (SCC, 2008). Bu model daha önce de belirtildiği üzere “Tedarik Zinciri Operasyonları Referans modeli” tarafından endüstri standartlarının tanımlanması ve işletmelerde süreçlerin daha verimli hale getirilmesi için geliştirilmiştir.

“Tedarik Zinciri Operasyonları Referans modeli (Supply Chain Operations Reference - SCOR- Model)” bağımsız, kar amacı gütmeyen ve dünya çapında bir kurum olan Tedarik Zinciri Konseyi’nin (Supply Chain Council - SCC) üyeleriyle ortak bir ürün olarak, 1996 yılında stratejik karar modellerinin tedarik zinciri konusundaki

eksikliklerini gidermek amacıyla geliştirilmiş bir süreç referans modelidir (SCC, 2008; Huang, Sheoran, Keskar, 2005).

Süreç Referans Modelleri, kurum süreçlerinin çapraz fonksiyonel çerçeve içinde kıyaslanması, yeniden tasarımı ve süreç ölçümü kavramlarını içermektedir.



Şekil 5.2. Süreç referans modelinin aşamaları-2

Diğer aşamada tanımlanan standart performans ölçütleri ile “kıyaslama” (benchmarking) çalışmaları yapılmalıdır.

Son aşamada ise; en başarılı uygulamalar bölümünden faydalanarak olası iyileştirmeleri tespit ederek, uygulamalarla tedarik zinciri performansını arttırmak mümkün olmaktadır.

SCOR modeli, işletmeler için oldukça önemli görülmektedir. Bunun nedenleri şu şekilde sıralanabilir (Anonim, 2007):

- Tedarik zinciri oluşturulmasında yalın ve çevik olabilmek için süreçleri geliştirmek

- Tedarik zinciri süreçlerine uygun bilim ve iletişim sistemleri entegre ederek bunların durumunu analiz etmek ve gerekli yazılımların özelliklerini saptamak
- Tedarik zinciri yönetiminde sektörel kıyaslamalar yapmak, zincir performansını incelemek, performanslar ve hedefleri karşılaştırmak, altyapılar oluşturarak süreçleri geliştirmek
- Tedarik zinciri süreçlerini perakendeciler, distribütörler, üreticiler ve tedarikçiler arasında etkili gerçekleştirebilmek için standart kavram ve ortak terminoloji ve metodoloji oluşturmak

Özetle, SCOR modeli, ürünün sipariş edilmesinden faturaların karşılanması sürecine kadar tüm ürünlerin işlemlerini, müşterilerinin iletişimleri, tedarikçi ve müşteri süreçlerindeki tüm uygulamaları ve her bir talebin ve gereksinimin karşılanmasındaki tüm etkileşimleri bünyesinde barındırmaktadır (Lummus ve Vokurka, 1999). Ayrıca model “planlama, tedarik, üretim, dağıtım ve iade” olmak üzere beş farklı yönetim sürecinden oluşmaktadır (SCC, 2008). SCOR modelinin işletmeler için birçok faydası bulunmaktadır:

- Teslim performansını iyileştirir.
- Envanteri azaltmayı sağlar.
- Sipariş karşılama oranının iyileştirilmesini sağlar.
- Talep tahmin başarı oranını artırır.
- Tedarik zincirinin kısılmasını sağlar.
- Lojistik masrafları azaltır.
- Verimlilik ve kapasite artışı sağlar.

5.5. SCOR Modeli Uygulanma Alanları

Scor modeli gibi referans modeller süreç niteliklerinin tanımlanmasını sağlamaktadır. Bu şekilde kurumlar bir referans noktası kullanımı ile kendi süreçlerinin etkinliklerini değerlendirebilmektedir. Farklı düzeylerde tanımlanabilen süreç nitelikleri, bazı modellerde uygulama kılavuzları ve en iyi uygulamaların detaylı açıklanmasını içermekte, bazılarında ise genel kavramlar üstünde durularak detaya inilmemektedir.

İşletmelerde referans modellerinin kullanımı direkt olarak etkili olmayabilmektedir. Bu nedenle işletmeler bu modelleri kendi özel gereksinim ve durumlarına göre uyarlamaya gitmektedir. Uyarlamaya gidecek olan işletmeler için modellerin uyarlama kılavuzları içermesi gerekmektedir. Glazer ve ark., modelin yanlış kullanımı sonucunda model tabanlı süreç iyileştirmenin başarısız olduğunu söylemektedir. Bunun için de modellerin direkt uygulanmasını değil, bazı etkinlikler içeren uyarlamalar yapmasını önermektedir. Bu uyarlamalarda modelin uygulanmasında yalnızca modelin etkin uygulanımı değil, iletişim ve düşünce modellerine uyumlu hale getirilmesi de önemlidir. Yani modeller hem genellemeler içermeli hem de spesifik özellikleri kapsamalıdır. Küçük ve orta büyüklükteki işletmelerde genel bir referans modeli bulunmadığı için tek bir tanım yapılamamakta ve çeşitli ölçütler kullanılmaktadır. Bu nedenle örnek olarak KOBİ'lerde uygulama kılavuzunun önemi verilebilmektedir.

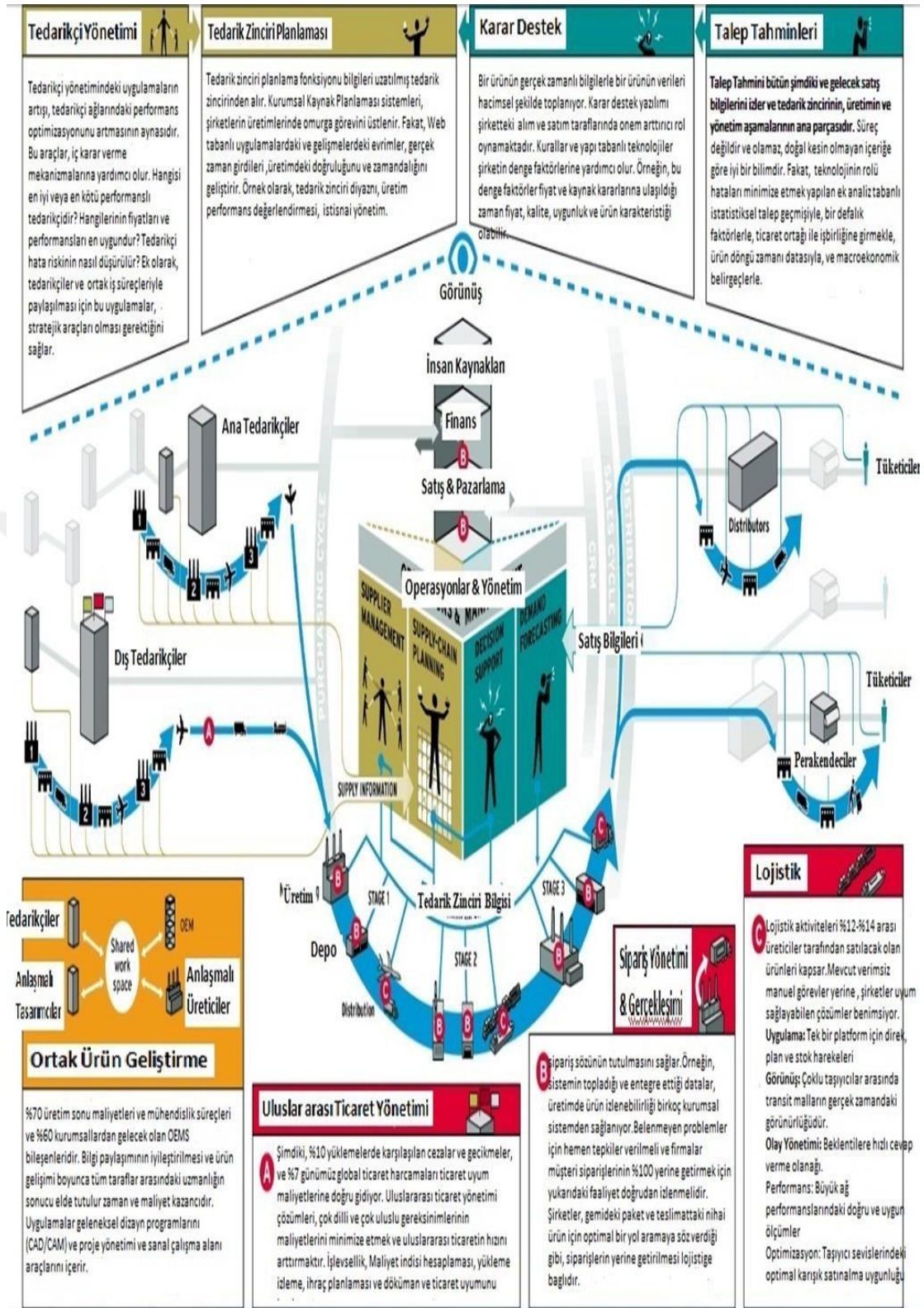
Lojistik entegrasyonu sağlamada ve süreçleri sıralamada performans iyileştirmeleri ve mali kapasitelerinin değerlendirilmesi için ABD Denizcilik Kolordusunda SCOR modelinin uygulanması da önemli bir örnek olabilmektedir. Kolorduda modelin uygulanması hem deniz altı hem de deniz ve havacılık organizasyon ve süreçlerini ve bilgi teknolojisini haritalama işlemlerinin yapılmasını kolaylaştırmış ve sonucunda verimliliğin artırılması ile DLA ve ordu ile Deniz Kuvvetlerinin entegrasyonu sağlanabilmiştir.

Ayrıca SCOR modeli envanter yönetiminde de oldukça etkili kullanılabilmektedir. Örneğin "IBM müşteri konşimento stoğu" alan envanterinin yönetiminde SCOR önerileri kullanılmış ve geri dönüş, sevkiyat yenileme ve Vendor Management Inventory süreçlerini kapsayan bir model kullanılabilmektedir.

Örneklerden birisi de Liz Claiborne olayıdır. Olayda; tedarikçilerin Çin, Avrupa ve Kuzey Amerika’da müşterilerin Japonya, Avrupa ve Amerika Birleşik Devletleri ve üretim tesislerinin Kuzey Amerika, Avrupa, Brezilya’da geliştirme elemanlarının da Kuzey Amerika, Hindistan ve Avrupa’da bulunduğu tedarik ağı, potansiyel gelir getirisi olan ve yeni bir pazar için ürün taşımak, satmak, üretmek, tedarik etmek ve tasarlamak istemektedir. Bunun için altı ay gibi bir sürede rakip firmalar ile aynı seviyeye gelmesi planlanmaktadır. eBridge Solutions ile hem rakip firmaların hem de müşterilerin kalite ve maliyet üstünde yoğun baskı gösterdiği bu örnekte SCOR modelinin kullanılması oldukça etkili olmuştur ve SCOR modeli ile tedarik zincirinin küresel kalitesi ve pazarlama rekabetindeki üstünlüğü elde edilebilmiştir.

Bu örneklerin yanı sıra günümüzde tedarik zincirlerini başarılı bir şekilde planlayan, uygulayan, yöneten ve sonuçları ile rekabette üstünlük sağlayabilen başka örnekler de bulunmaktadır. Bu örneklerden bazıları da aşağıda ele alınmaktadır.

Walmart olağanüstü bir dağıtım ve tedarik zinciri kuran ve iki büyük partnerini dünyanın ilk 10 zengin iş adamı arasına girmeyi başarmış önemli perakende satış firmalarından birisidir. Walmart’ta olağanüstü işleyen bu zincir, tüketicinin marketten aldığı elma ile aynı anda çiftçinin ağaçtan elmayı almasını sağlamakta ve uyum içerisinde çalışmaktadır. Yapılan bu metafor, başarılı tedarik zinciri örneğini pekiştirmek için oldukça önemlidir. Walmart, K-MART isimli en büyük rakibini bu tedarik zinciri ile piyasadan kaldırmayı başarmıştır (Türkan, 2011). Aşağıda Walmart tedarik zinciri modelini daha detaylı bir şekilde anlatılmıştır.



Şekil 5.3. Walmart Tedarik Zinciri Modeli

DELL firması da önemli örneklerden birisidir. DELL firmasının internet sitesine ulaşan bir müşteri, son teknoloji OCR ürünleri ile bir bilgisayar toplayabilmekte ve çok kısa bir sürede ürüne ulaşabilmektedir. Michael Dell, DELL'in kurucusu ve bu

yapının mimarıdır ve ilk 10 zengin arasına girmektedir. DELL piyasada oldukça yeni olmasına rağmen kendisinden uzun süredir piyasada olan ve bilgisayar pazarının devi olarak nitelendirilen Compaq ve HP’i sollamış ve bunu tedarik zincirleri ile başarmıştır (Türkan, 2011).

DELL Scor modeli kullanımı ile şunları gerçekleştirmiştir:

- Sektördeki bir elektronik üreticisi olarak 3 milyon dolarlık yatırımı karşılığında 227 milyon dolar kar elde etmiştir.
- Bilgisayar sektöründe pazar devlerinden birisi haline gelmiş ve teslimat güvenilirliğini %6 artırarak %92’ye ulaştırmıştır.
- Kendisine bütün siparişlerin zamanında ve eksiksiz ulaştırılması için %99,5’luk bir hedef belirlemiştir.

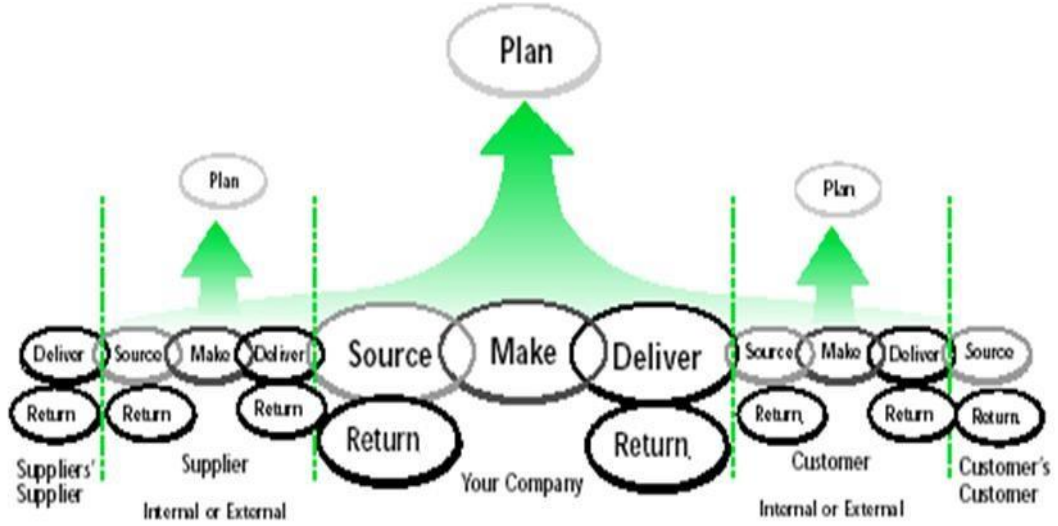
Özetle DELL firması tedarik zincirini başarıyla kullanan, çevik ve hızlı, yeni iş fırsatlarını fiziksel akışı ile hızlıca yaratabilen, bilgisel ve nakitsel akışını buna optimize edebilmiş, müşterilerinin gereksinimleri karşılamada üstün başarı gösteren, pazarda hızlı cevap yaratan ve sürekli değişen dünyaca ünlü bir organizasyondur (Siemens, 2010).

SCOR modelinin uygulama alanlarından birisi ise yeşil alanlardır. Günümüzde yeşil ürünler oldukça popülerdir. SCOR’da ise yeşil SCOR modeli mevcuttur ve bu modeli yeşil işletmeler tercih etmektedir. Mevcut SCOR modelinin çevre açısından en iyi uygulamaları, çevresel ölçüt ve süreçleri kapsayacak şekilde yeniden geliştirildiği yeşil SCOR modelinde, tedarik zincirlerini yeşil hale getirmek, çevreye zararlı ambalaj malzemelerini minimize etmek ya da geri dönüşebilir malzeme kullanmak, enerji ve yakıt kullanımını en aza çekmek ve çevresel konularda partnerler ile iş birliği kurmak gibi önemli uygulamalar yapılabilmektedir. Ayrıca yeşillendirmenin etkilerini ölçecek olan sevkiyat başına parka sayısı, enerji maliyetleri, çevresel etkiler ve karbon salınımı gibi öğelerin ölçümünde de etkili olabilmekte, atık yönetimi süreçlerini de kapsayabilmektedir.

5.6. SCOR Modeli Yapısı

SCOR modeli, “tedarikçinin tedarikçisinden, müşterinin müşterisine kadar uzanan yönetim stratejisi, malzeme, bilgi ve is akışlarının eşlik ettiği Plan (Plan), Tedarik (Source), Yapım (Make), Taşıma (Deliver) ve Geri Dönüş (Return) olmak üzere beş ayrı entegre yönetim süreçleri üzerine kurulmuştur”.

SCOR Modeli; sipariş girişinden fatura ödemesine kadar olan süreçlerle; müşterisinden müşterisine, tedarikçisinden diğer tedarikçisine kadar tüm hizmet ve ürün hareketlerini kapsar. Ancak, Satış ve Pazarlama, Araştırma ve Geliştirme, satış sonrası hizmet gibi süreçleri kapsam dışı tutar. Eğitim, Kalite, Bilgi Teknolojisi süreçlerini üstlenir ancak açıkça ilgilenmez.



Şekil 5.4. SCOR Modeli Kapsamı

Kaynak: SCC, (2011)

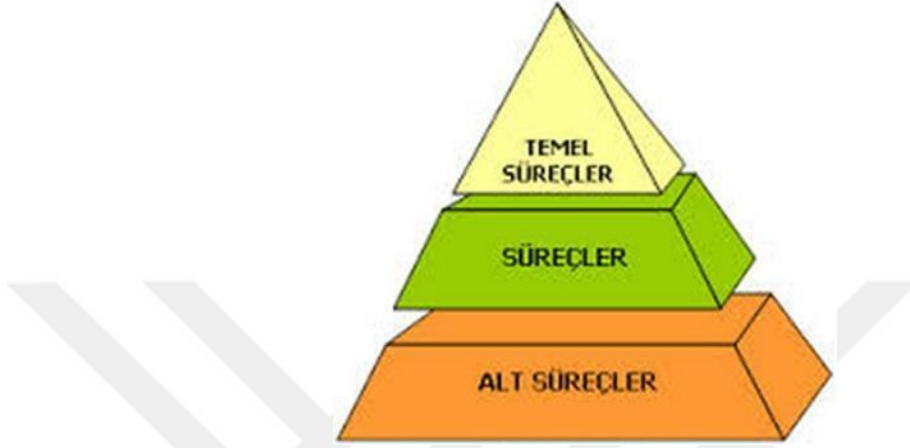
5.7. SCOR Modelinin Süreçleri

Süreç yönetimini daha iyi kavrayabilmek adına önce ‘süreç’ kavramını irdelemeliyiz. Bunun için de öncelikle süreçleri kategorilerine göre ayırmamız gerekir. Genellikle süreçler üçe ayrılır:

Temel süreç; “kurum düzeyinde temel amaçları sağlamada önemli ve piramidin en üstünde yer alan süreçtir”.

Süreç; “dış müşteri ile başlayıp biten ana faaliyetler kümesidir.”

Alt süreç; “kurum içinde iki veya daha fazla birimi ilgilendiren faaliyetler grubudur. İşlem ise tek bir birimde veya tek bir kişi tarafından tamamlanan özel işlerdir” (Güven, 2013).



Şekil 5.5. Süreç hiyerarşisi

Kaynak: Güven, 2013

Sürece odaklanan bütün uygulamalarda etkili tasarlanmış verimli süreçlerin uygulanması ve doküman haline getirilmesi oldukça önem arz etmektedir. Scor Referans Modeli, iş süreçlerinin yeniden yapılandırılması; mevcut ve olması gereken durumun belirlenmesi, kıyaslama ve sürecin performansının ölçülmesi uygulamaları için gereken alt yapıyı oluşturur.

Sürecin işleyişi devam ederken kültürel değişiklik ve firmaların birbirlerine olan uzaklıkları süreci yavaşlatabilmektedir. Bu nedenle küresel olarak uygulanabilecek bir iş modeline ve standarta gereksinim duyulmaktadır.

İş Süreçlerini Yeniden Yapılandırma Yaklaşımı (Business Process Reengineering BPR): Bu yaklaşım süreçlerin yeniden yapılandırılması olarak adlandırılır ve buradaki temel amaç boşa harcamanın ortadan kaldırılıp kalitenin iyileştirilmesidir. Bu tür çabalar pek çok değişik şekilde olabilmektedir. Örneğin; “Altı Sigma (Six Sigma)” kavramı BPR ile çok yakın bir ilişkiye sahiptir. Sistem ve teknoloji tasarımları süreç tasarımı takip etmelidir ve bu BPR’in altında yatan temel unsurdur. Bu yüzden

değişimin arkasındaki zorlayıcı güç teknoloji değil süreç gereksinimleridir. Teknoloji burada sadece bir araçtır. BPR çabaları artık sadece şirketle sınırla kalmamakta, aynı zamanda tedarik zinciri üyeleri arasında da yaygın bir hal almaktadır.

Satın alma, operasyonlar ve dağıtım işletme stratejilerini, performans matrisi ve organizasyonun nereye doğru gittiği anlayışını bir düzene sokmalıdır. Temel süreçler (sipariş gerçekleştirme, kaynak stratejileri, lojistik akışı) analiz edilip geliştirilmelidir. Tüm işletme global birimleri doğrultusunda tüm önemli satın alma yerleri de göz önüne alınarak kurulu bir mal stratejisi ile birlikte belgelendirilmelidir.

Yönetim ve sürece bağlı faaliyet gösterme günümüzde, bütün yönetim tekniklerinin, standartlarının ve yaklaşımlarının özünü meydana getirmektedir. Bir kuruluşun faaliyetini nasıl gerçekleştirdiği bir iş süreci ile ifade edilebilmektedir. Süreç tanımlamaları ve faaliyet gerçekleştirme metotlarındaki çeşitlilikler işletmelerin iş birliği yapmalarını zor hale getirmektedir.

İçinde bulunduğumuz yüzyılın başlarında faaliyetlerin dış kaynaklara gerçekleştirilmesi maliyetlerin düşürülmesi açısından önemli bir strateji haline gelmiştir. İşletmeler eskiden bazı destek faaliyetlerini, hukuk işlerini ve satış sonrası hizmet ve bakımı dış kaynaklara yaptırırken, günümüzde faaliyet alanlarının çoğunluğunu dış kaynaklara yaptırmaya yönelmişlerdir. Sürecin işleyişi ile ilgili standartlar yeterli olmadığı için dokümantasyon, yönetsel faaliyet ve prosedürel süreçlerde dış kaynakların kullanımında yükler artmaktadır. Dış kaynak kullanımında doğru ve etkili bir karara varılması için kıyaslamalar da etkin yapılabilmelidir ve standartlar bu açıdan oldukça önemli görülmektedir.

Standartların hazırlanması ve süreçlerin yeniden düzenlenmesi işletmelerin faaliyet gösterme biçimlerinin kökten değişmesine neden olacaktır. İşletmeler destek ve temel süreçleri saptayacak ancak faaliyet alanlarına girmeyen süreçlerde dış kaynakları daha çok kullanacaktır. Bu da müşteri memnuniyetini artırabilecek önemli gelişimlere adım attıracaktır.

SCOR modeli genel olarak beş aşamadan oluşmaktadır. Bunlar şu şekilde ele alınabilir:

Planlama; dağıtım, üretim ve tedarik ihtiyaçlarına cevap verilebilmesi için isteklerin dengelenmesini içermektedir. Bu süreçteki faaliyetler şöyledir

- Dağıtım, üretim ve tedarik gibi uygulama süreçlerini ve iadeyi kapsayan bütün tedarik zincir planlarını hazırlama ve gereksinimlerin karşılanması için kaynakları dengeleme;
- Tedarik zinciri riskinin, uyumluluğun, düzenleme ve planlama gereksiniminin, parasal varlıkların, envanterin, bilgi toplanmasının, tedarik zinciri performansının ve işletme kurallarının yönetimi;
- Tedarik zinciri planının uyumlu hale getirilmesi için mali planın düzenlenmesi (SCC, 2008).

Tedarik; beklenen talebin ve güncel isteklerin karşılanabilmesi için gereken hizmet ya da ürünlerin temin edilmesidir. Bu süreçte siparişe tedarik, siparişe göre tedarik ve stoğa tedarik süreçleri boyunca şu faaliyetler gerçekleştirilmektedir:

- Tedarikçi ödemelerine izin verme, transfer etme, doğrulama, ürünü alma ve sevkiyatları çizelgeleme
- Ürün mühendisliğini siparişe göre kullanarak tedarik kaynaklarını seçme ve tanımlama (önceden tanımlama yapılmamışsa)
- Bilgi sürekliliğini, tedarikçi performansını ve işletme kurallarını yönetme;
- Tedarikçi anlaşmalarını, ihracat ve ithalat gereksinimlerini, tedarikçi ağını, ürün girdilerini, parasal varlıkları ve envanteri yönetme (SCC, 2008).

Üretim beklenen talebin ve güncel isteklerin karşılanabilmesi için gereken hizmet ya da ürünlerin son haline getirilmesidir. Üretim süreci şunları içermektedir:

- Atıkları yok etme işlemini gerçekleştirmek, yeşil lojistiği SCOR'a eklemek, ürünü sevkiyata almak, ürünü tamamlamak, ambalajlama, test etme, üretme, ürünü çıkarma ve üretim faaliyetlerini çizelgeleme;

- Ürün mühendisliğini kullanarak siparişi istenen şekilde tasarlamak;
- Düzenleyici uyumları, üretici ağını, taşımayı, tesis ve donanımları, süreç içi ürünleri, bilgiyi, performansı ve üretim kurallarını yönetme (SCC, 2008).

Dağıtım; beklenen talebin ve güncel isteklerin karşılanabilmesi için gereken hizmet ya da ürünlerin sağlanmasını ifade etmektedir. Bu sürece dağıtım, taşıma ve sipariş yönetimi de tipik olarak dahildir. Dağıtım (kurulum ve taşıma yönetimi, depolama, sipariş, siparişe göre ürün ve stoklanan ürün) süreci şunları içermektedir;

- Müşterilerin yaptığı araştırmadan, fiyatlandırma sürecine kadar tüm sevkiyatların düzenli şekilde rotasına gönderilmesi ve taşıyıcı seçimine kadar bütün sipariş yönetimi bileşenleri;
- Nakliyat, yükleme, depolama yönetimi, ürünün Kabul ve seçimine kadar uzanan sürecin yönetilmesi;
- Gerekli durumlarda müşterinin istediği yere ürünü kurma, ürünü oradan alma ve doğrulama;
- Müşteriye faturalama;
- Tedarik zinciri dağıtım riskini, ihracat ve ithalat gereksinimleri, ürün hayat döngüsünü, taşımayı, parasal varlıkları, tamamlanmış ürün envanterlerini, bilgiyi, performansı ve dağıtım işletme kurallarını yönetme (SCC, 2008).

İade; müşterinin ya da ortaklardan birisinin herhangi bir nedenle ürünü geri vermesini ifade etmektedir. Bitmiş ürünlerin ya da emtiaların geri dönüşünü kapsayan süreç şunları da içermektedir;

- Hatalı ürünleri alma ve transfer etme, geri dönüşü belgeleme, ürünün geri dönüşünü taşıma sürecinde yetkilendirme, hatalı ürünlerin geri dönüşünü ve nakliyatı çizelgeleme, ürünü elden çıkarma, ürünün tedarik basamağındaki

durumunu belirleme, tedarikten başlayarak bütün hatalı ürün iade basamakları takip etme;

- Tedarikten başlayarak tüm elden geçirme, tamir ve bakım MRO için ürün iadesi basamakları
- Tedarikten başlayarak bütün fazlalık ürünleri alma ve transfer etme, taşıma ve iade aşamasında fazla ürünlerin iadesini ve nakliyatını yetkilendirme ve çizelgelendirme, ürün iade yetki isteğini yetkilendirme, ürünü elden çıkarma, ürün durumunu belirleme ve diğer tüm ürün iade basamaklarını takip etme
- Tedarik zinciri riskini, uyumları, düzenleme gereksinimini, ağ biçimini, taşımayı, parasal varlıkları, envanter iadesini, bilgi toplanmasını, performansı, işletme iade kurallarını yönetme (SCC, 2008).

5.8. SCOR Modeli Seviyeleri

SCOR Modeli süreçleri seviyeler itibari ile basit ve sistematik bazda alt süreçlere ayrıştırır; buradaki amaç tedarik zinciri ortakları arasında ortak bir haberleşme dili sağlamaktır.

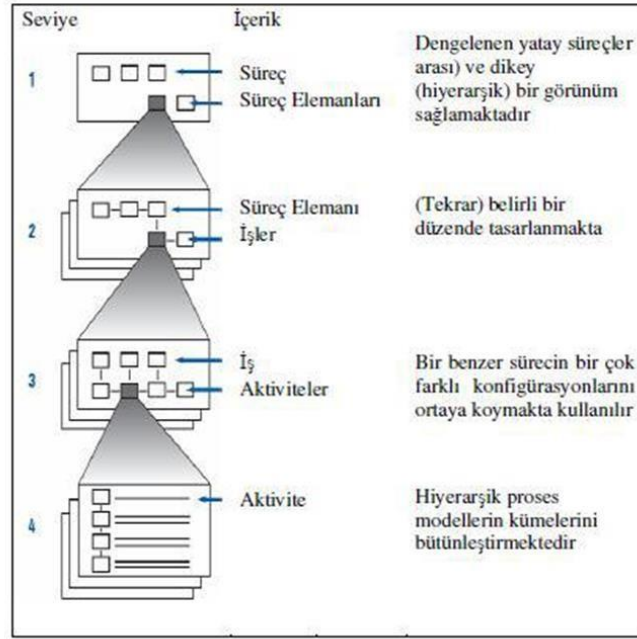
1. Seviye (Üst Seviye)
2. Seviye (Konfigürasyon Seviyesi)
3. Seviye (Süreç Eleman Seviyesi)
4. Seviye (Uygulama Seviye)

Seviye 1 (En Üst Seviye – Süreç Tipleri)

SCOR modelinin kapsamını ve içeriğini tanımlamaktadır. Bu kısımda, rekabet performans hedeflerinin temelleri oluşturulmaktadır. SCOR modelinin temeli olan Planlama (Plan), Tedarik (Source), Yapma (Make), Tasıma (Deliver), Geri Dönüş (Return) yönetim süreçleri SCOR Seviye 1 süreçleri olarak ta tanımlanmaktadır.

Süreç tipleri;

- Planlama
- Tedarik
- Üretim
- Dağıtım
- İade



SCOR süreç ayrıştırma modeli

Şekil 5.6. SCOR Modeli süreç analiz yapısı

Kaynak: SCC, (2008)

Şekil 5.6 'dan da görülebileceği gibi Seviye 1'de süreçleri yatay ve dikey bir şekilde süreç elemanlarına ayrıştırılmaktadır, Seviye 2'de süreç elemanları belirli düzen esasında işlere ayrıştırılmaktadır, Seviye 3'te ise Seviye 2'deki işler birçok farklı konfigürasyonları ortaya koyacak şekilde aktivitelere ayrıştırılmaktadır, son olarak Seviye 4 ve üstü seviyelerde her biri bir üst seviyeye ait hiyerarşik süreç modellerin

kümelerini bütünleştirmektedir. Bu şekilde tamamen hiyerarşik olan klasik süreç ayrıştırma modellerinden farklıdır.

2. Seviye (Konfigürasyon Seviyesi – Süreç Kategorileri)

Süreç elemanlarının düzenli bir şekilde ayrılması için süreç kategorileri kullanılmaktadır.

Herhangi bir işletmede tedarik zinciri, 2. Seviyedeki süreç kategorilerinden sipariş göre düzenlenebilir. İşletmeler kendi tedarik zincirlerinden tercih ettikleri görünümü kullanarak işletme stratejilerini belirlemektedir.



Şekil 5.7. SCOR modeli 8.0 Seviye 2 araçları

Kaynak: SCC, (2008)

1. Planlama

- Tedarik zinciri tepki verme süresine faydalı olmaktadır.
- Genellikle periyodik aralıklarla ve düzenli şekilde yapılmaktadır.

- c. Tutarlı planlama görüşünü ön planda tutmaktadır.
- d. Birleştirilmiş arz ve talebi dengelemektedir.

2. Yürütme:

- a. Sipariş karşılama çevrim süresine katkı yapmaktadır.
- b. Ürünü bir sonraki sürece yürütmeyi kapsar.
- c. Ürünü dönüştürmede kullanılır.
- d. Sıralama ve çizelgeleme işlevi vardır.

3. Etkinleştirmek: Yürütme ve planlama süreçlerine dayanan ilişkileri ve bilgileri yöneten, sürdüren ya da oluşturan süreçlerdir.

Planlama süreç tipinden “tedarik zinciri planlama (P1), tedarik planlama (P2), üretim planlama (P3), dağıtım planlama (P4) ve iade planlama (P5)” olmak üzere 5 süreç kategorisi ayrıştırılmaktadır.

Yürütme süreç tipinde; Tedarik, Üretim, Dağıtım, İade, Etkinleştirme.

5.8.1. SCOR Modeli Seviye 3 (Ayrıştırılmış Süreçler)

Seviye 3 aşamasında firmalar esas tedarik zinciri süreçlerini tanımlarlar ve operasyon stratejilerini etkin bir şekilde ayarlamaktadırlar.

Aşağıda S1.1(Ürün Teslimleri Çizelgelenmesi) süreç elemanının performans nitelikleri ve ölçütleri işlenecektir.

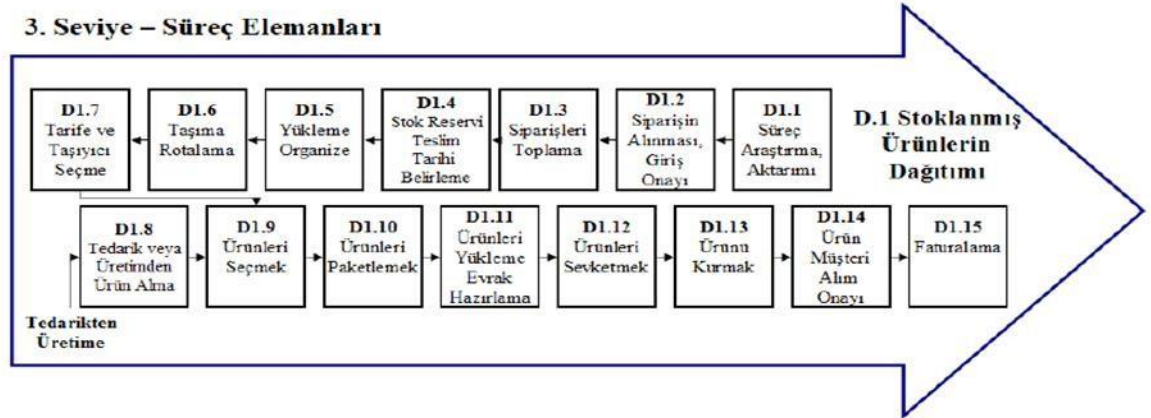
Tablo 5.3. SCOR modeli Performans Nitelikleri Ölçütleri

Performans Nitelikleri Ölçütleri (Metrik)	Performans Nitelikleri Ölçütleri (Metrik)
Tedarik Zinciri Güvenilirliği Tedarikçinin temin zamanı içinde değiştirilen % çizelgeler	Tedarik Zinciri Güvenilirliği Tedarikçinin temin zamanı içinde değiştirilen % çizelgeler
Tedarik Zinciri Cevap Verebilirliği	Değişimlerin ortalama serbest bırakma döngüsü
	Mühendislikteki değişim için ortalama günler
	Ürün teslimat çevrim zamanı çizelgelenmesi
	Çizelgedeki değişme başına ortalama günler
Tedarik Zinciri Çevikliği	Tanımlanmamış
Tedarik Zinciri Maliyetleri	Ürün teslimatlarının çizelgeleme maliyetleri
	Taşıma başına miktar
Tedarik Zinciri Varlıkların Yönetimi	Tanımlanmamış

En iyi uygulamalar metodu, planlanan operasyonel sonuçlara ulaşabilmek için;

- Güncel; yakın bir tarihte çıkmış, güncelliğini kaybetmemiş olmalı,
- Yapılandırılmış; hedefleri, faaliyet alanları, süreci ve prosedürleri belirlenmiş olmalı,
- Kanıtlanmış; daha önce bir çalışma alanında başarıyla onaylanmış olmalı,
- Tekrarlanmış; uygulama birçok alanda kanıtlanmış ve gerçekleştirilmiş olmalıdır.

Bu seviye şirketlere zaten tam kapasite işlemekte olan bir sürecin ince ayarını yapma olanağı sağlar. Dolayısıyla şirketlerin başarıları ve rakiplerin davranışlarında karar vericidir.

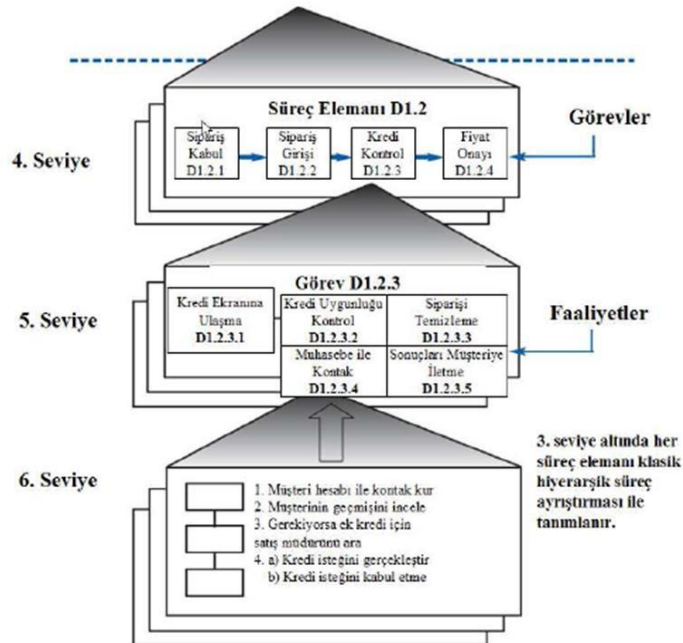


Şekil 5.8. 3. Seviye –Süreç elemanları

5.8.2. SCOR Modeli Seviye 4 (Süreç Elemanları Ayrıştırma)

Bu seviye, şirketlerin rekabetçi bir avantaja sahip olmak için kendi operasyonel süreçlerinin yeniden gözden geçirmelerini gerektiren bir noktadır.

Son olarak Seviye 4 ve daha üstü olarak tanımlanabilen seviyelerde her biri bir üst seviyeye ait hiyerarşik süreç modelleri serilerini bütünleştirmektedir (Abbas, 2008).



Şekil 5.9. Seviye 4 ve altı seviyeler için uygulama örneği

Kaynak: SCC, (2008)

Şekil 5.9’da 3. Seviyede D1.2 süreç elemanına (siparişin alınması, giriş onayı) bağlanmış 4.seviye görevleri, bunlardan D1.2.3 (kredi kontrol) görevine bağlanmış 5. seviyedeki faaliyetler gösterilmektedir. Son olarak 6. seviye faaliyetleri 5. Seviyedeki D1.2.3.4 (muhasabe ile kontak) faaliyetine bağlıdır.

5.9. SCOR Modeli Notasyonları (Metrikleri)

Tedarik Zinciri Konseyi, SCOR modelinde kendi tutarlı notasyonlarını kullanır.

SCOR versiyon 9.0 modelinde Seviye 1 aşamasında kabul edilen 10 adet temel ölçüt vardır. SCOR Seviye 1 ölçütleri müşteri odaklı ve firma odaklı olmak üzere iki ana gruba ayrılır. Bu ölçütlerin gösterildiği tablo SCOR modeli seviye 1 (süreç tipleri) konusunda ele alınmıştır.

Ölçütlerin seçilmesinin yöntemi şu şekildedir;

- Her özellik için muhakkak seviye 1 ölçütü olmalıdır.
- Her üst ölçüt için, seviye 1 ölçütü altındaki tüm seviye 2 ölçütleri tanımlanmalı ve altındaki seviye 3 ölçütlerinden bir veya daha fazla ölçüt kullanılmalıdır.
- Her avantaj ölçüt için, seviye 1 ölçütü altındaki seviye 2 ölçütleri olmalıdır.
- Parite ölçütleri için kırımlı gerekmemektedir (Francis, 2010).

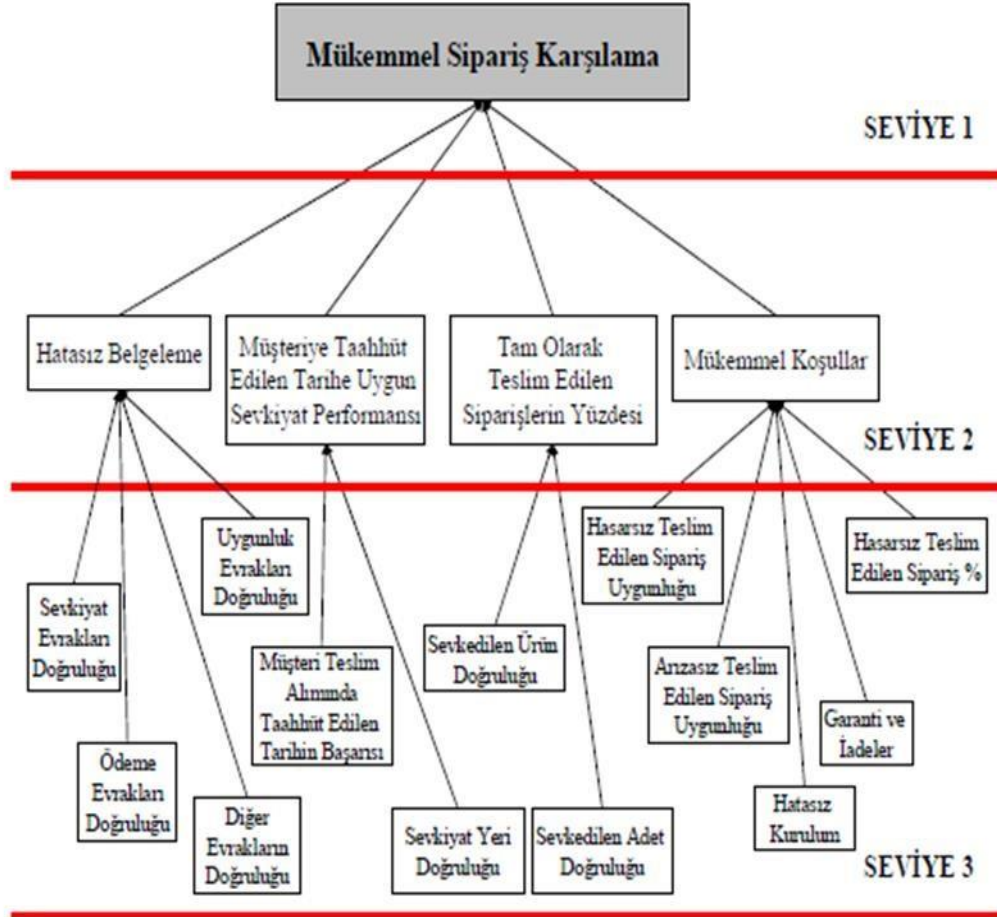
a) Müşteri Odaklı SCOR Ölçütleri:

1) Tedarik zinciri güvenilirliği: Tedarik zinciri güvenilirliği ölçütleri, ürünlerin kalitesine ve servis hizmetine odaklanır. Doğru ürünü, doğru yere, doğru zamanda, doğru şekilde ve ambalajda, doğru miktarda, doğru evraklarla beraber doğru müşteriye taşıma performansdır.

Peter Bolstorff tedarik zincirinin uygulama açılarını bu kitabında tanımlar

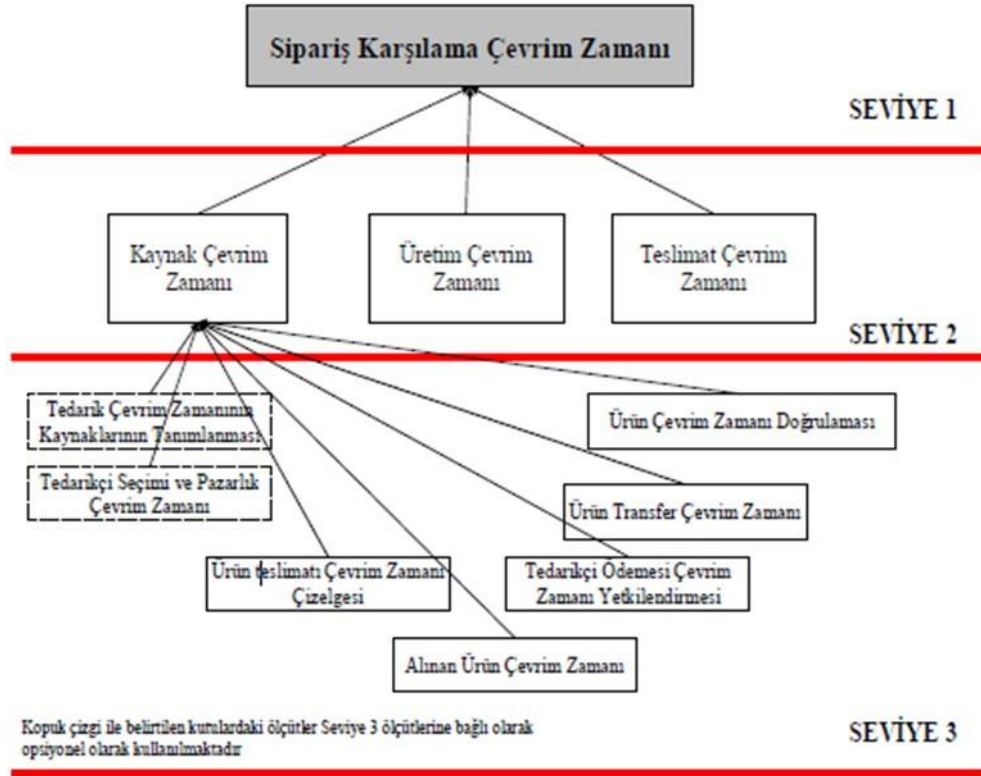
Şekil 5.10’da “mükemmel sipariş karşılama” ölçütüne bağlı Seviye 2 ve Seviye 3 ölçütleri detaylı bir şekilde gösterilmiştir.

Aşağıda beş adet aşama gösterilmiştir:



Şekil 5.10. Mükemmel Sipariş Karşılama Ölçütü Hiyerarşik Yapısı

2) Tedarik zinciri cevap verebilme: Bir tedarik zincirinin müşteriye ürünleri tedarik etme hızı olarak tanımlanmaktadır. Bu ölçüt müşteri hizmetlerinde sipariş kabulünden müşteriye siparişin teslim edilmesine kadar geçen süreyi ölçmektedir.



Şekil 5.11. Sipariş Karşılama Çevrim Zamanı Ölçütü Hiyerarşik Yapısı

Şekil 5.11’de “sipariş karşılama çevrim zamanı altında “kaynak çevrim zamanı” ve Seviye 3 ölçütlerinin detayları belirtilmiştir.

3) Tedarik zincirinin çevikliği: Tedarik zincirinin rekabetçi olabilmesi veya durumunu sürdürebilmesi için pazarda yaşanan değişikliklere cevap verebilme çevikliği olarak tanımlanır.

b) Firma Odaklı SCOR Ölçütleri Firma odaklı SCOR ölçütleri;

1) Tedarik zinciri maliyeti: Müşteri zinciri, tedarik zinciri, tasarım zinciri ve bütün tedbirler de dahil olmak üzere değer zincirinin hem doğrudan hem de dolaylı yönlerinin süreç performansını ölçmek için çalışır.

2) Tedarik zinciri varlık yönetimi: Sabit ve işletme sermayesi olmak üzere tüm varlıkların etkin kullanılıp kullanılmadığının ölçülmesi üzerine odaklanır. Tedarik zinciri varlık yönetiminin diğer iki ölçütü, “tedarik zinciri sabit varlıkların geri dönüşü” ve “işletme sermayesinin geri dönüşü” dür.

6. SCOR MODELİ NASIL UYGULANIR?

6.1. Genel Bakış

Bir tedarik zinciri tanımlı yapmak şirketler için neden gereklidir?

Bu soruya cevap: “Eğer tedarik zincirini tanımlayabiliyorsan onu ölçebiliyorsun demektir. Eğer bir kere ölçtüysen göreceksin ki fırsatlar o kadar büyük ki, daha fazla bir motivasyona gerek kalmayacak. Tedarik zincirinde sürekli bir gelişme sağlayacaklar. Potansiyel gelişme o kadar açık olacak” (Bolstorff ve Rosenbaum, 2007, s. 13).

Tablo 6.1. SCOR Modeli Proje Adımları

Aşama	İsmi	Yapılabilirlik	Çözüm
Ön	Kur	Organizasyonel destek	Sponsor kim/ne olacak ?
1.	Keşfet	Tedarik zinciri tanımlı Tedarik zinciri önceliği Proje çizimi	Programın içeriği ne olacak?
2.	Analiz et	Scorecard Benchmark Rekabetçi gereçler	Tedarik zinciriniz için stratejik gereçler nelerdir?
3.	Araçlar	Coğrafik Harita Tehlike diyagramı Bağımsız Analiz	Öne analiz- Sorunlar tam olarak nerde?
4.	Çalışma	İletimler Seviye 3-4 süreçleri En iyileme analizleri	Finansal analiz- sorunların çözümleri nerede?
5.	Uygulama	Fırsat analizi Proje tanımlı Konuşlandırma organizasyonu	Nasıl konuşlandırılır?

Kaynak: Francis, (2006) SCC/AQPC Webinar: SCORBenchmarking & SCC Member Benefits,
Supply Chain Council.

Peter Bolstorff tanımladığı tedarik zinciri mükemmellik modeline göre aşağıdaki beş süreç göz önüne alınır:



Şekil 6.1: SCOR Modeli Proje Yol Haritası

Kaynak: Bolstorff ve Rosenbaum. (2007), p. 13

Yol haritası nereye gittiğinizi gösterir ancak aracı nasıl kullanacağınızı öğretmez (Bolstorff ve Rosenbaum, 2007).

6.2. Ön Aşama

Bu kısımda ön aşama “Eğitim- Destek için” olan aşamadır. Bu aşamada ana soru kimin sponsor olacağıdır. Dolayısıyla ana görev destek sağlamak amacıyla öğretmektir; temel olarak SCOR ’u başarılı bir şekilde hayata geçirmek için dört farklı kişilik vardır:

- Tutkulu: Tutkulu, deneyimli ve bir tedarik zinciri projesini yürütebilecek yeteneğe sahip olan kişilik,
- Aktif yürütücü: tedarik zinciri projesinden modelleme, etkileme ve liderlik anlamında sponsor olarak sorumludur.
- Ana yönetici ekibi; önerileri gözden geçirmede ve kabul etmede, sonucunda uygulama çabalarını yönetme konusunda en önemli role sahip olan ekiptir.
- Tasarlama ekibi; tedarik zinciri formunu başından sonuna kadar analiz eder ve önerilen değişiklikleri yerine getirir.

6.3. Aşama 1

Aşama 1 “Fırsatı keşfet” diye isimlendirilir. Aşama 1’ in ana konusu bu aşamanın kapsamının ne olacağıdır. Bu aşamadaki temel görev projeyi planlayıp organize etmektir ayrıca tedarik zincirinin tanım ve önceliğini içerir.

Fırsatları keşfetmek için SWOT (GZFT) yani güçlü ve zayıf yanlar ile fırsat ve tehditleri bir arada gösteren bir tablo tasarlanır.

SWOT analizi, güçlü olduğumuz ve büyük fırsatların yattığı alanlara odaklanmamızı sağlar. Aşağıda bir SWOT analizi şablonu örneği verilmektedir.

OLUMLU / POSİTİVE	OLUMSUZ / NEGATIVE
Güçlü Yanları / Strengths	Zayıf Yanları / Weaknesses
İÇ ÇEVRE	
Fırsatlar / Opportunities	Tehlikeler / Threats
DIŞ ÇEVRE	

Şekil 6.2. SWOT Analizi Örneği

Kaynak: Bolstorff, P., & Rosenbaum, R. G. (2007). Supply chain excellence: a handbook for dramatic improvement using the SCOR model. AMACOM Div American Mgmt Assn. p. 13

6.4. Aşama 2

Aşama 2 “Analiz et -Rakipleri” diye isimlendirilir. Bu aşamada ana soru: Tedarik zinciriniz için stratejik gereçler nelerdir? Bunun için ana görev data toplamak, ölçümleri tanımlamak ve rakiplerle karşılaştırmaktır.

Data toplama planında beş adet çekirdek element vardır:

- Ölçümleri tanımlamak; Merkezi fikir şirketi temsil edecek gerçek anlamlılığı olan anahtar ölçümlere odaklanmaktır. Hiçbir gerçek anlamı olmayan milyonlarca sayının içinde boğulmak anlamsızdır dolayısıyla SCOR model bunun için Metrik-Sistem ‘i sağlar. Bu sistem bazı özel metriklerin bileşimlerini içerebilir. Anlamlı metriklere örnek olarak muhteşem sipariş tamamlama ve ortak havuzun dışındaki malların maliyeti verilebilir.
- Segmentasyon stratejisi; Segmentasyon stratejisi birleştirme ve ayırım için gereklidir. Örneğin segmentasyon seçenekleri madde, konum, müşteri olabilir.
- Data oluşturma sorgusu; Data oluşturma veri tabanı veya yaşayan sistemler spesifik data tabloları ve alanları gerektirir.
- Data örneklem volümü; datayı toplamadan önce ne kadarına ihtiyacımız olduğunu bilmeliyiz. Müşteri sipariş datasını toplamak mükemmel sipariş tamamlama ve sipariş tamamlama zamanı son üç aylık sipariş örneklem volümü gerektirebilir. Toplam tedarik zinciri yönetim maliyeti örneklem volüm miktarı olarak son finansal yılı alabilir.
- Data toplama ekibini oluşturmak; bu ekip data toplama süreçlerinin hepsinden sorumludur. Bu arada benchmark datasını düşünmek de gereklidir. Detay seviyesini, şirket data uyum seviyesini ve datayı geri almak için gerekli eforu da dikkate almak önemlidir.

6.4.1. Rekabetçi Gereksinimler

Gelecekteki katı rekabete karşı şirketlerin nasıl farklılık gösterileceğine odaklanmak stratejik bir alıştırmadır.

SCORcard tanımlanmadan önce, SCORcard'ın oluşturulabilmesi için, öncelikle sektörel kıyaslama tablosu düzenlenmelidir.

Scorcard sadece limitli miktarda anahtar ölçüm izlemesi yapılabilir. Ölçümler şirketlerin stratejik amaçlarına uymalıdır. Genellikle;

- Finansal
- Müşteri
- İç işler-süreçler
- Eğitim

Tablo 6.2. SCORcard Çizelgesi

Performans Kategorisi	Seviye 1 Ölçütleri	Seviye 2 Ölçütleri
Güvenilirlik	Mükemmel Sipariş Karşılama	
		Zamanında Teslimat
		Hasarsız Teslimat
		Doğru Evrak Kullanımı
Cevap Verebilirlik	Sipariş Karşılama Çevrim Zamanı	
Çeviklik	Üst Taraf Tedarik Zinciri Esnekliği	
Maliyet	Tedarik Zinciri Yönetim Maliyeti	
	Satılan Malın Maliyeti	
		İşçilik Maliyeti
Varlıklar	Nakitten Nakite Çevrim Zamanı	

Kaynak: Francis, (2006) SCC/AQPC Webinar: SCOR Benchmarking & SCC Member Benefits, Supply Chain Council.

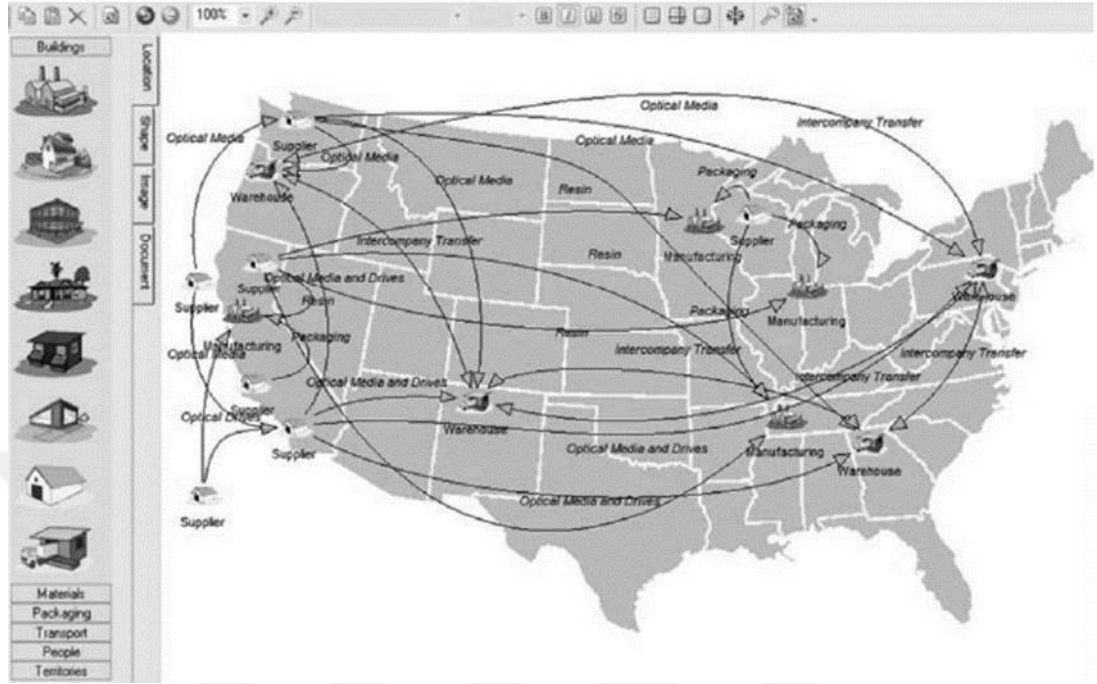
Benchmarking yapan işletmeler, modelin tutarlı proses tanımları ve ortak ölçümlerinin; ortalama performansı, en iyi performansı ve üstün sonuçları sağlayacak en iyi uygulamaları anlamalarına olanak vererek benchmarking çabalarını önemli ölçüde iyileştirdiğini de belirtmiştir (Cohen, 1997).

6.5. Aşama 3

Aşama 3 “Tasarla-Malzeme Akışı” şeklinde isimlendirilir. Bu aşamadaki ana soru; ‘problem nerede’ ve ana amaç finansal ve müşteri hizmetleri fırsatlarını görmek için AS IS analizi yapmak. AS IS basit olarak şimdiki zaman durumu anlamına gelmektedir.

Bu konudaki bir araç; coğrafik haritadır. Bu şekilde bir harita ile ürünlerin tedarikçi, üretici, ambar ve müşteriye kullanarak malzeme akışının nasıl yer değiştirdiğini makro bir seviyede temsil etmek mümkündür. Diğer bir taraftan ürün akışını her bir tedarik

zinciri elemanı için temsil etmek mümkündür. Aşağıdaki gibi bir haritaya dayanarak SCOR 2. Seviye süreç kategorisini bulmak da mümkündür:



Şekil 6.3. Samples Geographic Map

Kaynak: Bolstorff, P., & Rosenbaum, R. G. (2007). Supply chain excellence: a handbook for dramatic improvement using the SCOR model. AMACOM Div American Mgmt Assn. p. 96

Malzeme akışı, malzeme stratejisi ve süreci planlama ilişkisini aydınlatmak için İplik Diyagramı diye adlandırılan coğrafik haritadaki süreç görünümü mevcuttur.

Tablo 6.3. Örnek Ayrılma Analizi

Ayrılma Analizi için bir sorun örneği
Ana tablo kurulumunda oluşan bir hata zayıf bir planlama datasına o da fabrikadaki ve tedarikçilerin tahminlerini zayıflattırmaya sebep oluyor. Hata numarası: 093232
Müşteri talebinde bir görünüm oluşumu mevcut değil. Tüketim oranı kestirilemeyen bir talebe dönüştüğünde müşteri açısından sıkıntıya sebep olacaktır. Hata numarası: 0930211

Kaynak: Bolstorff, P., & Rosenbaum, R. G. (2007). Supply chain excellence: a handbook for dramatic improvement using the SCOR model. AMACOM Div American Mgmt Assn.p. 114

6.5.2. Beyin Fırtınası

Bireylerin eleştirilme endişesi olmadan fikirlerini rahatlıkla ifade ettikleri grup tartışma tekniğidir. Beyin fırtınası, değişik fikirlerin ortaya konulmasını destekler, böylece kısa sürede çok sayıda farklı fikirler üretilir. Bu fikirlerin uygulanmasında fikirlerin niteliğinden çok, sayıca çokluğu önemlidir. Beyin fırtınası çalışması; grubun bütün olarak bilgilerini ve deneyimlerini ortaya koymasına yardımcı olur. Yaratıcılığı destekler. Grubun bütününün katılımını sağlar.

6.6. Aşama 4

Aşama 4 “Tasarla-İş ve Bilgi Akışı akışı” şeklinde isimlendirirler. Bu aşamadaki ana soru; ‘çözüm nerede’ ve ana amaç işlemlerin etkinlik ve verimlilik analizini yapmak. İşlem burada bir şey alıp satmak gibi iş anlaşması veya aksiyonudur. Dolayısıyla tasarım ekibin işlem akışının nasıl olması gerektiğini düşünmek zorundadır. Seviye 3 ve Seviye 4 süreçlerini ve en iyi uygulama analizlerini düşündürür.

Analizlerin bu adımı süreçlerin tanımlanmasına ve hareket akışlarının oluşturulmasına odaklanmaktadır. Bu aşamada yaygın olarak kullanılan üç tane analiz metodu vardır. Birincisine “kendini siparişe sabitle” yaklaşımı denir

6.7. Aşama 5

Aşama 5 “Uygulama planlama ve proje portföy geliştirme” şeklinde isimlendirilir. Bu aşamadaki ana soru; ‘nasıl harekete geçeriz’ ve ana amaç nihai değerlendirme ve

projeyi sonlandırmaktır. Bu aşama ayrıca uygulama planını bir araya getirme adımlarını içerir. Aşama 5'in en önemli amacı SCOR modeli yardımı ile gelecekte nasıl tasarruf edileceğinin tanımlanmasıdır. Bunun için tavsiye edilen bir araç Fırsat Analizi'dir.



7. SCOR GİRİŞİMLERİNİN ÖNEMİ

Aşağıdaki faydaların SCOR modeli uygulandıktan sonra sağlanacağı beklenir:

- İşletme gelirlerinde gelişme, SCOR'un ön proje portföyündeki maliyet azaltımı ve hizmet gelişimi ile toplamda tüm satışlarda %3, benchmark datasını şirketin nasıl karşılaştırdığına bağlı olarak %4,5 ile %1,5 arasında bir gelişme beklenir.
- Yatırımlarda on iki ay içerisinde geri dönüşüm 2-6 kere gerçekleşir –genellikle maliyet ile birlikte bu süre doğal bir hızdır.
- Sistemlerdeki sermaye yatırımı için tam bir kaldıraç görevi görür, teknoloji yatırımları sabit varlık getirisini artırır.
- Bilgi teknolojileri işletme masraflarını azaltır,
- Standart sistem işlevlerini kullanmaya olan özel gereksinimleri azaltma yolu ile bunu gerçekleştirir.
- Devam eden kar iyileştirmesi, devam eden tedarik zinciri gelişiminde %0,5 veya %1 iyileşme sağlar (Bolstorff ve Rosenbaum 2007, s. 13).

Aşağıdaki grafik bahsi geçen etkileri gösterir:



Şekil 7.1. SCOR İndeks Karşılaştırması (SCC Inc.)

Sonuç olarak, işletmelere hedeflerine erişmek için gereken bilgiyi ve karşılaştırma yapma imkanını sağlayan SCOR modeli, gelişmiş ve etkin bir tedarik zinciri yönetimi için başlangıç noktasıdır (Büyüközkan, 2010).



8. UYGULAMA ÇALIŞMASI

Aşağıda bu tezin uygulama bölümü için, Türkiye’de demir-çelik sektöründe faaliyet gösteren firmaların çeşitli departmanlarından bir uygulamaya yer verilmiştir.

8.1. Dış Ticaret Birimi

GÜVENİLİRLİK- İŞİ BEKLENDİĞİ GİBİ YAPMA BEKLENTİSİ/YETENEĞİ

MÜKEMMEL ÜRÜN TESLİMİ = TAM TESLİM + (ZAMAN + DURUM + DOKÜMANTASYON)

DOĞRULUK

Performans değerlendirme sistemimiz çerçevesinde, ithalat birimi olarak en önemli performans kriterimizden bir tanesi mükemmel ürün teslimidir. Malı, tedarikçiden en geç 2 gün içinde teslim alıyoruz (pick up). Çok yüksek olasılıkla teslim alındığı gün malın yüklemesini (hava yüklemesi) yapıyoruz. En geç ertesi gün yükleme yapılıyor.

Ürünün tam zamanında teslimi kriteri, çalışanlar için bizim firmamız tarafından belirlenmiş oranı %10’dur.

Teslimat zamanı kriterinde, yüksek oranda hava yüklemesi tercih ettiğimiz için, teslim zamanı ile alakalı büyük problemler yaşamamaktayız.

Evrakların yükleme öncesinde e-mail ortamında kontrolünü yapmak şarttır. Yine dış ticaret biriminde çalışan personellerin sorumluluğunda bu kriter yürütülmektedir. Dolayısıyla onay vermediğimiz hiçbir dokümanla yükleme yapılamaz. Başarı oranı: %100’dür.

TESLİM MİKTARI DOĞRULUĞU: Bu hususta belirleyici biziz. Sipariş ettiğimiz malın adetinde herhangi bir değişikliğe karşı toleransımız çok düşük (sıfır tolerans diyebiliriz). Sipariş verdiğimiz adet kadar yükleme alıyoruz. 100’e yakın bir

performans sergiliyoruz. Doğru ürünün doğru yere teslimi en önemli performans kriterlerimiz arasında.

TESLİM YERİ DOĞRULUĞU: Firmamızın kendi bünyesinde gümrük personelleri bulunmaktadır. Bu gümrük personelleri, sevkiyat yerinin doğruluğu kısmında sorumlulukları var. Yurtdışından gelen sevkiyatlar için başarı oranı %100'dür (tek depomuz var – tek teslim yeri)

Yalnız yurtiçi sevkiyatlarda (Mağazalar ve bayiler kanalı) yaşanan sorunlar ile ilgili aşağıdaki bölümlerde konuyu yeniden alacağız.

ÖDEME DOKÜMANTASYONU DOĞRULUĞU: (FATURA+SÖZLEŞME KOPYASI)

Her markanın kendi distribütörlük sözleşmesi bulunmaktadır. Buna göre de ödeme zamanları, kur cinsinden kaynaklı finansal durumlar ve yükleme zamanları her marka için farklılıklar gösterebilir.

Fatura üzerinde yazan ilgili hesap ve banka bilgileri ayrıca satıcı firmadan e-mail yoluyla teyit alınarak check ediliyor. Örneğin, faturada eski hesap bilgileri yazıyor olabilir. Bilgileri her zaman güncel olmalı, takip edilmelidir.

MÜKEMMEL DURUM

ÜRÜNÜN KUSURSUZ, HASARSIZ DURUMDA İKEN TESLİM EDİLEN SEVKİYAT YÜZDESİ (GARANTİ SÜRESİ İÇİNDE GERİ DÖNMEYEN ÜRÜNLER DE):

Genel olarak değerli ürünler deniz yüklemesi tercih edilmiyor. Deniz yüklemesinde nem, rutubet, çarpma, delinmiş konteyner problemlerine karşı tercih ettiğimiz yükleme modu hava yüklemesidir. Ancak her ne kadar çok dikkat ediliyor olsa bile zaman zaman hırsızlık problemleri ile karşılaşılabilir. Ambalajlamada özel mühür (sıcak mühür) sistemi kullanılıyor. Firmamızda hasar kayıp oranı çok düşük (%1). Hava yüklemesi ile yükleme maliyetleri artıyor ancak risk azalıyor.

8.2. Depo – Lojistik Birimi

SİPARİŞ YÖNETİMİ İŞGÜCÜ MALİYETİ

Şirketimizde depo-lojistik biriminde 44 kişi çalışmaktadır. Toplam iş gücü maliyeti: 71.740,00 TL.

SİPARİŞ YÖNETİMİ OTOMASYON MALİYETİ

Sipariş yönetimi otomasyon sistemi olarak B2B raporu kullanılmaktadır. Sipariş yönetimini ise kısaca şöyle özetleyebiliriz: Öncelikle plasiyerler müşteri ziyaretlerini gerçekleştiriyorlar. Merkez depodaki mevcut stokları marka bazlı gönderiyorlar. Müşteriden alınan siparişler B2B sistemine giriliyor. B2B siparişler ilk olarak finans bölümün sistemine düşer. Finans bölümü müşteriye değerlendirir (Bayii kanalı için geçerlidir). Finans bölümü, müşterinin borç-alacak limitine bakar ve olumlu ise toptan satış biriminin onayına sunar. Toptan satış direktörü siparişi onaylar ise siparişler gönderilmesi için depo biriminin sistemine girilir. Depo biriminde; siparişler marka ve model bazında ayrılarak hazırlanırlar.

MAL KABUL VE KONTROL

- Tedarikçi firmalardan ithal edilen ürünler gümrükten çekildikten sonra nakliyecisi aracılığı ile merkez depoya getirilir.
- Nakliyecisi aracılığıyla depoya gelen sandıklar mühürleri kontrol edilerek teslim alınır.
- Sorunsuz teslim alınan sandıklar sayım ve kontrol işlemi için depoya çekilir.
- Açılan sandıklardaki ürünler, tedarikçi firmanın çeki listeleriyle karşılaştırılır.
- Yapılan kontrollerin sonunda çeki listeleriyle birebir olan ürünler bölümlerine dağıtılır.

- Mühürlerinde sorun olan sandıklar, nakliyeciler nezaratinde sayılmak üzere açılır. Hasarlı veya mührü açılmış sandıklardan eksik çıkan ürün var ise gerekli tazmin süreci başlatılır.

Sorunsuz teslim alınan sandıklar açıldığında adetlerde eksik veya fazla ürün tespit edilirse ithalatçı firma ile görüşülür, eksik gelen ürünler için “Credit Note” fazla gelen ürünler için ise “Debit Note” istenerek sorunlu stoklar düzeltilir

AYRIŞTIRMA SÜRECİ:

Ayrıştırma sürecinde, sayım ve kontrolleri biten ürünler marka ve modellerine göre ayrıştırılarak ait olduğu depo bölümüne teslim edilir.

BARKODLAMA SÜRECİ:

Barkot, öncelikle ürünün kimliği demektir. Ürünlerin sisteme tanıtılmasında kolaylık sağlar.

Üzerinde fiyat bilgisi, referans numarası ve EAN kodu gibi ürünü tanıttıcı bilgiler bulunmaktadır. Tedarik edilen ürünlerin barkotlama işlemleri aşağıdaki süreçlerden geçmektedir.

- Tedarik planlama departmanı tarafından ürünlerin ithalat faturası dikkate alınarak Mikro üzerinde barkotları oluşturulup ilgili bölümlerin merkez depo stoklarına girişleri yapılır.
- Stok kartları açılan ürünler, satış ve pazarlama departmanı tarafından satış fiyat çalışması yapılır ve denetim ekibine, fiyat kartlarının açılması için bilgi verilir.
- Denetim departmanı tarafından Micro da fiyat kartları açılan ürünlerin depoda ait olduğu bölüm sorumlularına “Fiyat Girişi Yapıldı” bilgisi verilir. (Fiyat kartında: Toptan fiyat, PSF, Butik fiyat vs. fiyat bilgileri bulunur.)
- Bölüm sorumlusu arkadaşlar tarafından, stok ve fiyat giriş işlemleri tamamlanan ürünlerle ilgili tedarik planlama departmanının gönderdiği sisteme

giriş yapılan ürünlerin Excel stok listesi dikkate alınarak bire bir adetlerde barkotları bastırılır.

- Barkotları bastırılan ürünlerin model model barkotlaması yapılır. Sisteme tanımlanan adetler üzerinden bastırılan barkotlar, barkotlama işlemi bittiğinde sistem adetleriyle fiziki adetler birbirini çek etmiş olur. Bir modelde eksik veya fazla barkot kalması durumunda ilgili model tekrardan sayılır ve giriş yapılan adetlerle fiziki adetler arasında uyumsuzluk tespit edilirse, bölüm sorumlusu tarafından gerekli düzeltmelerin yapılması için ilgili birimlere bilgisi verilerek takibi yapılır.

Hazırlanan Siparişlerin İrsaliye ve Fatura Süreçleri

- Evrak kayıt bölümü tarafından toptan ve franchise bayilere kesilen faturalar markalarına göre ayrılarak bölümlerine teslim edilir.
- Konsinye siparişlerde okutma işlemi bittiğinde mikroya siparişler konsinye sevk irsaliyesi olarak düşer ve mağazacılık bölümünden irsaliyeleri döktürülür.
- Bölümler tarafından siparişler, irsaliye veya faturalarıyla çek edilerek kapatılır.
- Konsinye siparişler, mağazacılık ekibi tarafından bölümlerden irsaliyesi çek edilerek toplanır. Mağazacılık bölümünde her mağaza için ayrılan raflarda siparişler birleştirilip paketleme sürecine geçilir.
- Toptan bayilerin kapatılan siparişleri sevk edilmek üzere paketleme bölümüne götürülerek paketleme işlemi yapılır.

PAKETLEME

Paketleme bölümüne getirilen siparişler, kutu, poşet çanta, etelaj gibi yardımcı malzeme eksikleri tamamlandıktan sonra paketlenir.

Paketler, ambalaj kağıtları ile sarıldıktan sonra özel yaptırılan koli bantları ile bantlanır ve kolinin dört bir yanı iple çevrilerek kargoya teslim edilecek hale getirilir.

KARGO TESLİM VE SEVKİYAT

Sevk edilecek koliler anlaşmalı kargonun paketleme bölümüne kurduğu mobil şube aracılığı ile anında teslim alınarak barkotların ve gün sonunda kargo aracına yüklenerek sevk adreslerine ulaştırılmak üzere yola çıkartılır.

İADE SÜRECİ – TERSİNE LOJİSTİK

İade süreci kendi içerisinde üç aşamadan oluşur:

- Toptan Bayi İadesi
- Konsinye İade
- Teknik Servis İadesi (garanti kapsamında ki sorunlu ürünlerin değişimi)

a) TOPTAN BAYİ İADELER

- Marka sorumlusu saha satış ekibi tarafından depo kayıt birimine iadesi alınacak ürünlerin listesi ve bayi adı bildirilir.
- Bildirilen listedeki stokların fiyat çalışması yapılarak iade fatura örneği hazırlanıp ilgili bayiye gönderilir.
- Bayi, teslim aldığı iade fatura örneğine istinaden birebir fatura keser ve ürünlerle birlikte merkez depoya gönderir.
- Bayilerden gelen iadeler, evrak kayıt bölümü tarafından ürün ile faturası çek edildikten sonra teslim alınır. Kontrolleri yapılan sorunsuz ürünler faturası girildikten sonra raflardaki yerlerine dağıtılır.
- Sorunlu olduğu tespit edilen ürünler, bayiye bilgisi verilerek teknik servis bölümünde sıfırlanır ve sıfırlama bedeli bayiye fatura edilir. Çıkan masrafı bayi kabul etmediği takdirde sorunlu ürün geri fatura edilerek bayiye gönderilir.

b) KONSİNYE (MAĞAZA İADELERİ)

Çeşitli sebeplerden dolayı merkez depoya iade edilen konsinye ürünler, iade depo bölümü tarafından teslim alınır. Ürünlerin kontrolleri yapıldıktan sonra iadesi girilip ilgili bölüme teslim edilir.

c) TEKNİK SERVİS İADELERİ

- Teknik servis tarafından garanti kapsamında değişimine onay verilen ürünler;
- Konsinye mağazalar tarafından gönderilmiş ise, mağazaya bilgisi verilerek müşterinin değişim işleminin yapılması sağlanır.
- Bayi tarafından teknik servise gönderilip değişimi uygun görülen ürünler, depo evrak kayıt bölümüne teslim edilir.
- İadesi onaylanan ürünle ilgili olarak evrak kayıt bölümü tarafından bayiye iade fatura örneği hazırlanıp gönderilir. İade fatura örneğine istinaden bayinin kestiği iade faturası evrak kayıt bölümüne ulaştığında iadesi girilerek ürün bölümüne teslim edilir ve iade süreci tamamlanmış olur.

PERFORMANS DEĞERLENDİRME

Depo lojistik bölümü, 44 kişilik kadrosuyla aylık;

- Sipariş olarak gelen ortalama 45.000 adet stokun sevkiyatını yapmakta.
- İthal edilen ortalama 40.000 ila 50.000 adet stoğu, barkotlayarak siparişe hazır hale getirmekte.
- Aylık ortalama 3000 adet satış faturası keserek 700 adet iade faturasını sisteme işlemekte.

9. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu tez çalışmasında SCOR Modeli (Supply Chain Operations Reference Model), Türkçe açılımı ile “Tedarik Zinciri Çalışma – Operasyonları – Referans Modeli” ya da “Tedarik Zinciri Süreç Olgunluk Modeli” olarak tanımlanan, ilk defa 1996’da geliştirilen güncel versiyonunu (11.0) ile tedarik zinciri yönetimi için endüstriler arası standart olarak kabul edilmiş dünyadaki ilk ve tek referans model olma özelliği taşıyan bu model, detayları ile işlenmeye çalışılmış, tedarik zinciri yönetiminin firmalar için önemi vurgulanmış ve tedarik zincirine geçilmede önce ise lojistik anlatılmaya çalışılmış ,sonuç olarak da aralarındaki fark irdelenmiştir.

SCOR modeli ile ilgili yerel çalışmaların Türkiye’de çok fazla yaygın olmaması, tüm firmaların bu optimal modeli uygulamaya geçişlerinde büyük bir engel teşkil ediyor.

SCOR modelinin en önemli özelliklerinden biri ise globalleşen dünyada her süreci tüm firmalar açısında standartlaştırarak herkesin, aynı dili konuşulmasına olanak sağlamasıdır.

SCOR modelini uygulayarak şirketler, tedarik zincirinde yapacakları değişimlerde; mevcut durumlarını, olması gereken durumlarını ve hedefledikleri duruma geçebilmek için yapılması gereken aşamaları görebilir ve gelişimlerini düzenli bir şekilde monitör ederek gerekli aşamalarda düzenleme, iyileştirme gibi gerekli müdahaleleri yapabilirler.

SCOR modeli yol haritası firmalar için zaman alıcı bir operasyon olarak görülebilir. Bazı bilgilere hemen ulaşılabilirken- sektörel kıyaslama verilerinin temin edilmesi çok daha kolaydır – bazı bilgilere de ulaşmak sorun olabilir.

Çoğu zaman eğer iş uzmanlarca yapılmıyorsa ölçütlerin fazlalığı, anlamlı şekilde değerlendirilebilmesi gerekliliği, analitik bakış açısı zorunluluğu ve firmanın amaçları doğrultusunda kullanılması projeyi kabul etme ve hemen hayata geçirme konusunda başlıca zorluklardır.

SCOR modelini uygulamada uzman danışmanlardan yardım almak isabetli bir karar olabilir ayrıca yine SCOR modelini uygulamada ilgili fonksiyonlarda görev alacak kişilerin bu konuda eğitim almaları şarttır. Tedarik zinciri ve SCOR modeli süreçleri tanıtılarak, detaylandırılarak anlatılmalı, çağdaş lojistik uygulamaları ile ilintilendirilerek, özellikle de çoklu veya tekli depo ile çalışan veya karmaşık dağıtım ağı olan, çok sayıda tedarikçi ile çalışan, yüksek envanter maliyetlerine katlanan global firmalar için çözüm önerileri, örnek uygulamalar ile geliştirilmelidir. Dolayısıyla firma üst düzey yöneticilerinin SCOR modelinin getireceği artı değerlere olan inancı ve bu konuda proje ekibini ve tüm paydaşları destekliyor olması kilit bir öneme sahiptir.

Kaynakların hızlıca tüketildiği günümüz dünyasının gelecek nesillerin için, yaşanabilir olmaya devam etmesi ve şirketlerin SCOR modeli gibi gereksiz kaynak tüketimine engel olan yenilikçi modellerini firmalara entegre etmesi için tedarik zincirinde SCOR modelinin yeri yadsınamaz.

9. KAYNAKLAR

- Abbas, O. A. (2008). Comparisons Between Data Clustering Algorithms. International Arab Journal of Information Technology (IAJIT), 5(3).
- Anonim (2007). Lojitek'ten Uygulamalı SCOR Eğitimi. 2 Mayıs 2016 tarihinde <http://www.kargohaber.com/lojitekten-uygulamali-scor-egitimi-149h.htm> adresinden erişilmiştir.
- Avunduk, H. (2003). Tedarik Zinciri Yönetimi. 13 Mart 2018 tarihinde [http://kisi.deu.edu.tr/userweb/huseyin.avunduk/kam%C3%A7%C4%B1%20etkisi\(1\).ppt](http://kisi.deu.edu.tr/userweb/huseyin.avunduk/kam%C3%A7%C4%B1%20etkisi(1).ppt) adresinden indirildi.
- Bakoğlu, R., & Yılmaz, E. (2001). Tedarik Zinciri Tasarımının Rekabet Avantajı Yaratması Açısından Değerlendirilmesi: 'Fast Food' Sektörü Örneği. Ulusal Pazarlama Kongresi, Erzurum.
- Bolstorff, P., & Rosenbaum, R. G. (2007). Supply chain excellence: a handbook for dramatic improvement using the SCOR model. AMACOM Div American Mgmt Assn.
- Bowersox, D. J., Closs, D. J. (1996). Supply chain logistics management (Vol. 1). New York, NY: McGraw-Hill.
- Büyüközkan, G., (2010), Yeşil Tedarik Zinciri Yönetimi ve Yeşil SCOR Modeli, Lojistik Dergisi, İstanbul, 12
- CSCMP (2009), CSCMP's Supply Chain Quarterly : From Chaos To Control, North Attleboro, USA.
- Dostsever, B. (2007). Küresel lojistik ve Türk firmalarının rekabetçi yapılarına etkilerinin araştırılması. Dokuz Eylül Üniversitesi SBE, Yüksek Lisans Tezi, İzmir.

- Ersoy, M. S., & Ersoy, A. (2011). Üretim ve İşlemler Yönetimi. Ankara: İmaj Yayınevi.
- Ezer, Z. (2003). Tedarik Zinciri Yönetimi Ve Bir Tedarik Zinciri Uygulama Örneği. 14 Mart 2017 tarihinde http://www.odevsitesi.com/odevler/2005_7/142251-tedarik-zinciriyonetimi-ve-bir-tedarik-zinciri-uygulama-ornegi.htm adresinden erişildi.
- Fredendall, L. D., & Hill, E. (2011). Basics of supply chain management. CRC Press.
- Huang, S. H., Sheoran, S. K., & Keskar, H. (2005). Computer-assisted supply chain configuration based on supply chain operations reference (SCOR) model. Computers & Industrial Engineering, 48(2), 377-394.
- Kalder (2016). Kalder Hakkında Bilgi. 12 Mart 2018 tarihinde <http://www.kalder.org/kalderhakkinda.aspx?id=6> adresinden erişilmiştir.
- Kopczak, L. R. (1997). Logistics partnerships and supply chain restructuring: survey results from the US computer industry. Production and Operations Management, 6(3), 226-247.
- Lee, H. L., Billington, C. (1992). Managing supply chain inventory: pitfalls and opportunities. Sloan management review, 33(3), 65.
- Lee, Y. H., & Kim, S. H. (2002). Production–distribution planning in supply chain considering capacity constraints. Computers & industrial engineering, 43(1-2), 169-190.
- Lummus, R. R., & Vokurka, R. J. (1999). Defining supply chain management: a historical perspective and practical guidelines. Industrial Management & Data Systems, 99(1), 11-17.
- Polat, S. (2007). Lojistik şirketlerde muhasebe organizasyonu ve lojistik maliyetler, uygulamalar, Marmara Üniversitesi SBE, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.

- Rupp, T. M., & Ristic, M. (2000). Fine planning for supply chains in semiconductor manufacture. *Journal of materials processing technology*, 107(1-3), 390-397.
- SCC (2008). 2008 IEEE International Conference on Services Computing (SCC), Washington.
- SCC (2011). 2011 IEEE International Conference on Services Computing (SCC), Washington.
- Siemens (2010). Scored supply chain reference model 12 Mayıs 2017 tarihinde http://www.siemens.com.tr/web/646-261511/mednews/sayi_6/haberler/scormed_scor_supply-chain_operations_reference-model adresinden erişilmiştir.
- Şen, E. (2006). KOBİ'lerin uluslararası rekabet güçlerini artırmada tedarik zinciri yönetiminin önemi. TC Başbakanlık Dış Ticaret Müsteşarlığı İhracatı Geliştirme Etüd Merkezi.
- Tanyaş M. (2009), Tedarik Zinciri Yönetimi Ders Notları, Tedarik Zinciri Modellemesinde Scor Yaklaşımı (Supply Chain Operations Reference), Okan Üniversitesi, İstanbul.
- Tanyaş, M. (2006). Lojistik ve Tedarik Zinciri Yönetimi. *Pazarlama İletişimi ve Kültürü Dergisi*, Ekim, 33-36.
- Türkan, A. (2011). Tedarik Zinciri, 7 Mayıs 2016 tarihinde <http://www.portakalofis.com> adresinden erişilmiştir.
- Yamak O. (1999) Üretim Yönetimi. İstanbul: Pegem Yayınları.
- Yıldıztekin A. (2010). Tedarik Zinciri ve Lojistik Yönetimi – Lojistik Köyler, Gaziantep.

Yılmaz İ. (2006). Lojistik Yönetimi Açısından Üçüncü Parti Lojistik İşletmelerinin Tedarik Zincirindeki Rolü ve Bir Uygulama. Marmara Üniversitesi SBE, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.

Yüksel, H. (2004). Tedarik zincirleri için performans ölçüm sistemlerinin tasarımı. Yönetim ve Ekonomi: Celal Bayar Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 11(1), 143-154.

