

**T.C.
GAZİ ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İŞLETME ANABİLİM DALI
MUHASEBE BİLİM DALI**

TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİ VE MALİYETLERE ETKİSİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**Hazırlayan
Gülşen CAN**

**Tez Danışmanı
Yrd. Doç. Dr. İbrahim YÜNGÜL**

Ankara-2011

ONAY

Gülşen CAN tarafından hazırlanan “Tedarik Zinciri Yönetimi Ve Maliyetlere Etkisi” başlıklı bu çalışma, 28.02.2011 tarihinde yapılan savunma sınavı sonucunda oybirliği ile başarılı bulunarak jürimiz tarafından Muhasebe dalında Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Prof. Dr. S. Hüseyin TOKAY (Başkan)

Doç. Dr. Ganite KURT

Yrd. Doç. Dr. İbrahim YÜNGÜL

ÖNSÖZ

Bu tezde tedarik zinciri yönetimi ve maliyetlere etkisi hakkında kısaca bilgi verilmeye çalışılmıştır.

İlk önce Tedarik Zinciri Yönetiminin gelişimi, esasları, amaçları üzerinde durulmuş, işletmelerde tedarik zincirinin durması gereken yer tarif edilmiş ayrıca Tedarik Zinciri Yönetiminin işletmelere kattığı yararlardan bahsedilmiştir. Daha sonra Tedarik Zinciri kapsamında işletmelerde oluşan üretim öncesi, üretim ve faaliyet dönemi maliyetleri ve gelir unsurları hakkında bilgi verilmiş ve Tedarik Zinciri uygulamaları sonucu sağlanan maliyet avantajları anlatılmış, bu avantajlarla yaratılan örnekler açıklanmıştır.

Bu tezde emeği geçen başta değerli görüş ve önerileriyle tezin bu aşamaya gelmesini sağlayan tez danışmanım Yrd. Doç. Dr. İbrahim YÜNGÜL'e saygılarımı sunar, ayrıca tezin yazım aşamasında katkıları olan Gazi Üniversitesi Muhasebe Yüksek Lisans öğrencisi Filiz ÖZDEMİR ve Sıla KULAKSIZ'a teşekkür ederim. Ayrıca desteğini hiçbir zaman esirgemeyen, tüm eğitim hayatım boyunca maddi ve manevi hep yanımda olan, sevgili annem, babam, kardeşlerim ve değerli eşim Hasan Basri CAN'a teşekkürü bir borç bilirim.

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ	iii
İÇİNDEKİLER	iv
KISALTMALAR DİZİNİ	vii
TABLolar	viii
ŞEKİLLER	ixx
GİRİŞ	1

BİRİNCİ BÖLÜM

İŞLETMELERDE TEDARİK FONKSİYONU VE TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİNİN İŞLETMELERDEKİ GEREKLİLİĞİ

<i>1. 1. İŞLETMELERDE TEDARİK FONKSİYONU VE TEDARİKÇİ İLİŞKİLERİ</i>	2
1.1. 1. İŞLETMELERDE TEDARİK FONKSİYONU	2
1.1.1. 1. Tedarik ve Tedarikçi Kavramı	2
1.1.1.2. İşletmelerde Tedarik Fonksiyonu ve Önemi	3
1.1.1.3. İşletmelerde Tedarik Fonksiyonunun İşlevleri	9
1.1.2. Tedarik Fonksiyonunun Karar Alanları	11
1.1.3. Müşteri-Tedarikçi İlişkileri	23
1.1.4. Tedarikten Tedarik Zinciri Yönetimine Geçiş	24
1.1.5. Tedarik Zinciri Yönetimi Süreci Ve İşleyişi	25
1.2. <i>Tedarik Zinciri Yönetimi</i>	27
1.2.1. Tedarik Zinciri Yönetimi Kavramının Tarihsel Gelişimi	28
1.2.2. Tedarik Zinciri Yönetimini Etkileyen Faktörler	29
1.2.2.1. Rekabet ve Müşteri Talepleri	30
1.2.2.2. Küreselleşme	31
1.2.2.3. Resmi Etkiler	32
1.2.2.4. Çevre	32
1.2.3. İşletmede Tedarik Bölümünün Organizasyonu	33
1.2.3.1. Tedarik Bölümünün İşletmedeki Yeri	33
1.2.3.2. Tedarik Bölümünün İç Örgütlenmesi	35
1.2.4. Tedarik Zinciri Yönetiminin Kararları	36

1.2.5. Tedarik Zinciri Yönetiminin Fonksiyonları	40
1.2.6. Tedarik Zinciri Yönetiminin Amacı.....	41
1.2.7. Tedarik Zinciri Yönetiminin İşletmelere Faydaları	43
1.2.8. Tedarik Zinciri Yönetiminin Avantajları ve Dezavantajları	46
1.2.8.1. Tedarik Zinciri Yönetiminin Avantajları	46
1.2.8.1.1. Tedarikçi Açısından Tedarik Zinciri Yönetiminin Avantajları.....	47
1.2.8.1.2. Müşteri Açısından Tedarik Zinciri Yönetiminin Avantajları	47
1.2.8.2. Tedarik Zinciri Yönetiminin Dezavantajları	47
1.2.9. Tedarik Zinciri Yönetiminin Etkinliğini Arttırmada Kullanılan Bilişim Teknolojileri Ve İlkeler.....	49
1.2.9.1. Tedarik Zinciri Yönetiminin Etkinliğini Arttırmada Kullanılan Bilişim Teknolojileri.....	49
1.2.9.1.1. Tedarik Zinciri Yönetiminde Bilişim Teknolojilerinin Önemi	49
1.2.9.1.2. Tedarik Zinciri Yönetiminde Elektronik Veri Değişimi.....	52
1.2.9.1.3. Tedarik Zinciri Yönetiminde RFID	55
1.2.9.1.4. Tedarik Zinciri Yönetiminde İnternet	61
1.2.9.1.5. Tedarik Zinciri Yönetiminde Kullanılan Diğer Bilişim Teknolojileri	72
1.2.9.2. Tedarik Zinciri Yönetiminin İlkeleri.....	77

İKİNCİ BÖLÜM

TEDARİK ZİNCİRİ KAPSAMINDA İŞLETMELERDE OLUŞAN MALİYET VE GELİR UNSURLARININ AÇIKLANMASI

2.1. İşletmelerde Oluşan Gelir Unsurları	87
2.1.1. Faaliyet Gelirleri	87
2.1.1.1. Satış Gelirleri.....	87
2.1.1.2. Diğer Gelirler	88
2.1.2. Faaliyet Dışı Gelirler	88
2.1.2.1. Faaliyet Dışı Elde Edilen Olağan Gelirler	88
2.1.2.2. Faaliyet Dışı Elde Edilen Olağandışı Gelirler	89
2.2. Tedarik Zinciri Kapsamında İşletmelerde Oluşan Maliyet Unsurları ve Sınıflandırılması	89
2.2.1. İşletmelerde Oluşan Maliyet Unsurları	89
2.2.1.1. Üretim Öncesi Oluşan Maliyetler	89
2.2.1.2. Üretim Maliyetleri.....	100
2.2.1.3. Faaliyet (Dönem) Maliyetleri.....	108

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

İŞLETMELERDE TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİNİN UYGULANMASININ ÖRNEKLENMESİ VE MALİYETLERE ETKİSİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

<i>3.1. İşletmelerde Tedarik Zinciri Yönetimi Uygulamalarıyla Sağlanan Maliyet Avantajları</i>	<i>109</i>
3.1.1. İş Etkisi	116
3.1.2. Hız Etkisi	117
3.1.3. Doğruluk Etkisi	118
<i>3.2. İşletmelerde Tedarik Zinciri Uygulamalarının Maliyet Avantajı Yaklaşımı Açısından Değerlendirilmesi</i>	<i>118</i>
<i>3.3. Maliyet Avantajı Sağlaması Amacıyla Kullanılan Tedarik Zinciri Yönetimi Uygulamalarının Türkiye ve Dünya Örnekleri</i>	<i>136</i>
3.3.1. Maliyet Avantajı Sağlaması Amacıyla Kullanılan Tedarik Zinciri Yönetimi Uygulamalarının Dünya Örnekleri	139
3.3.2. Maliyet Avantajı Sağlaması Amacıyla Kullanılan Tedarik Zinciri Yönetimi Uygulamalarının Türkiye Örnekleri	142
SONUÇ	149
KAYNAKÇA	153
ÖZET	165
ABSTRACT	166

KISALTMALAR DİZİNİ

AR – GE	Araştırma Geliştirme
ATP	Siparişe Hazır Olma
BT	Bilişim Teknolojileri
EVD	Elektronik Veri Değişimi
ERP	Kurumsal Kaynak Planlaması
GE	General Electric
İMY	İşletmeler arası Maliyet Yönetimi
JIT	Tam Zamanında Üretim
MRP	Malzeme İhtiyaç Planlaması
RFID	Radyo Frekanslı Tanıma
RJR	R. J. Reynolds
TZMAL	Tedarik Zinciri Maliyetlemesi
TZY	Tedarik Zinciri Yönetimi

TABLOLAR

Tablo No ve Adı	Sayfa No
Tablo 1: Satın Alma/Tedarik Yönetimi'nin Gelişim Aşamaları	4
Tablo 2: Tedarikçi ve Tedarik Kaynaklarının Özellikleri	18
Tablo 3: Tedarik Kaynaklarının Sınıflandırılması	19
Tablo 4: Tedarik Zinciri Yönetiminin Gelişimi	29
Tablo 5: Tedarik Zinciri Yönetiminde RFID'in Taraflara Sağladığı Faydalar	57
Tablo 6: Geleneksel Tedarik Sistemi ile İnternetten Tedarik Sistemi Arasındaki Farklar.....	65
Tablo: 7 Tedarik Zinciri Boyunca Başarılı Bir Stratejik Maliyet Yönetimi Uygulaması İçin Gereken Organizasyon Özellikleri Müşteriler ile İlgili Özellikler	122
Tablo 8: Tedarik Zinciri Yönetimini Uygulayan Bir Firma Örneği.....	148

ŞEKİLLER

Şekil No ve Adı	Sayfa No
Şekil 1: Tedarik Bölümünden İşletme İçi Organizasyona Bilgi Akışı	21
Şekil 2: İşletme İçinden Tedarik Bölümüne Gelen Bilgi Akışı	22
Şekil 3: Dış Çevreden Tedarik Bölümüne Gelen Bilgi Akışı	22
Şekil 4: Yeni Müşteri-Tedarikçi İlişkisi (Kaynak: Gordon, 1999, 13)	24
Şekil 5: TZY: Tedarik Zinciri Boyunca İş Süreçlerinin Entegrasyonu ve Yönetimi	27
Şekil 6: Orta Boyutlu Bir Firmada Tedarik bölümünün Üretim Yöneticisine Bağlı Olarak Örgütlendirilmesi	35
Şekil 7: Beş Temel Tedarik Zinciri Kararı	40
Şekil 8: Tedarik Zinciri Yönetiminin Fonksiyonu	41
Şekil 9 : Tedarik Zincirinde Tesis Sayısı ve Stok Maliyetleri	132
Şekil 10: Tedarik Zincirinde Tesis Sayısı ve Ulaşım Maliyetleri	133
Şekil 11: Tedarik Zincirinde Toplam Lojistik Maliyeti ve Yanıt Zamanı.....	133

GİRİŞ

Çağımızın katı küresel ve yerel rekabet şartlarında varlıklarını devam ettirmek isteyen işletmeler, müşterilerin arzu ettiği düşük fiyatlı ve yüksek kaliteli ürünleri meydana getirebilmek için gerekli olan alanlarda uzmanlaşmış olmalıdırlar. İşletmeler; kaliteli, amaçlara uygun ürünleri üretmek için koordineli ve rasyonel olarak çalışmalı ve ürünün hayat seyrindeki evreleri göz önüne almalıdırlar.

Tedarik Zinciri Yönetimi sayesinde düşük maliyet avantajını yakalayarak başarılı sonuçlar elde edebilmenin farkında olan işletmeler, asıl faaliyet alanlarına daha iyi odaklanabilmek için tedarik sürecini kısaltmaya yönelmişlerdir. Son dönemlerde üretim olanakları geliştikçe yöneticiler, tedarikçileri ile olan ilişkilerinin tüketici ihtiyaçlarını karşılamadaki yeteneklerine çok büyük etkisi olduğunu fark etmişler ve Tedarik Zinciri Yönetimine odaklanmışlardır.

Çalışmanın birinci bölümünde; Tedarik Zinciri Yönetiminin gelişimi, esasları, amaçları üzerinde durulmuş, işletmelerde tedarik zincirinin durması gereken yer tarif edilmiş ayrıca Tedarik Zinciri Yönetiminin avantajları ile dezavantajları anlatılmaya çalışılmıştır.

Çalışmanın ikinci bölümünde; Tedarik Zinciri kapsamında işletmelerin oluşan üretim öncesi, üretim ve faaliyet dönemi maliyetleri ve gelir unsurları hakkında bilgi verilmiştir.

Çalışmanın üçüncü ve son bölümünde; Tedarik Zinciri Yönetiminin işletmelerde sağladığı maliyet avantajları anlatılmış, Tedarik Zinciri Yönetiminde kullanılan çeşitli unsurlar aktarılmış ve bu unsurlarla konu olan örnekler verilmiştir.

BİRİNCİ BÖLÜM

İŞLETMELERDE TEDARİK FONKSİYONU VE TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİNİN İŞLETMELERDEKİ GEREKLİLİĞİ

1. 1. İŞLETMELERDE TEDARİK FONKSİYONU VE TEDARİKÇİ İLİŞKİLERİ

1.1. 1. İŞLETMELERDE TEDARİK FONKSİYONU

1.1.1. 1. Tedarik ve Tedarikçi Kavramı

En basit anlamıyla tedarik, belirlenen amaçları gerçekleştirmek için gerekli olan araç ve olanakların bulunması ve kullanıma hazır hale getirilmesidir.

Tedarik sözcüğü Türkçede; araştırıp bulma, sağlama ve elde etme anlamlarında kullanılmaktadır.¹ Zaman zaman satın alma kavramı da tedarik karşılığı olarak kullanılmaktadır.²

Tedarikçi ise, bir kuruluşa girdi sağlayan birim veya birimler³ ya da gerekli malzemeyi sağlayan kimse⁴ olarak tanımlanmaktadır.

¹ (Erişim) <http://www.tdk.gov.tr>, 11.10.2010.

² Ömer Dinçer, Yahya Fida, *İşletme Yönetimine Giriş*, 1.Baskı, İz Yayıncılık, 1995, s. 365.

³ (Erişim) <http://www.kalitenet.com/kalitenet/kalitelsozlugu.asp?harf=T>, 12.12.2009.

⁴ (Erişim) <http://www.tdk.gov.tr>, 11.10.2010.

1.1.1.2. İşletmelerde Tedarik Fonksiyonu ve Önemi

İster kişisel ihtiyaçları için olsun, ister organize edilmiş faaliyetler için olsun insanların yaşamı ve refahı yönünden önem arz eden tedarik, sürekli stratejik bir fonksiyon olmuştur.

Tedarik fonksiyonu, işletmenin ihtiyaç duyduğu her türlü kaynağın temin edilmesini ifade etmektedir. Burada üzerinde önemle durulması gereken nokta, tedarik fonksiyonunun sadece işletmenin malzeme ihtiyacını temin etmeyi kapsayan bir kavram olmamasıdır. Bir başka deyişle tedarik fonksiyonu, işletmelerin gerekli hammadde, yarı mamul ve türlü bileşen gereksinimlerini karşılamak amacıyla yapılan tüm faaliyetleri kapsamaktadır.⁵

⁵ Gökhan Şenol, Tedarik Zinciri Yönetimi Yazılımı, **III. Ulusal Üretim Araştırmaları Sempozyumu, İstanbul Kültür Üniversitesi. Yayın No: 27, 2003, s.426.**

Satın alma ve Tedarik Yönetimi'nin geçirdiği aşamalar, kısaca Tablo 1'de gösterilmektedir.⁶

Tablo 1: Satın Alma/Tedarik Yönetimi'nin Gelişim Aşamaları

1. Aşama	2. Aşama	3. Aşama	4. Aşama
REAKTİF	MEKANİK	PROAKTİF	STRATEJİK TEDARİK YÖNETİMİ
Lise Eğitimi Form Kullanma Alt Düzeyli Yönetici Fonksiyonu Reaktif Yaklaşım Alt Düzeyli Raporlar	Üniversite Eğitimi Bilgisayar Uygulamaları Spot Alım Sistemi Fiyat Düşürme Alt Düzeyli Raporlar Ana Amaç: Üretimi Sürdürme Satın Alma Fiyatı Sapma Analizi Veri Eksikliği	Profesyonel Kadro Proaktif Yaklaşım Uzun Dönemli Sözleşmeler Tedarikçi Değerlendirme Üst Düzey Raporlama Matris Organizasyonu Eğitim Çalışmaları Satın Almanın Gücü Sınırlı Veri Strateji Geliştirme	Stratejik Bir Silah Olarak Tedarik İşletme-Tedarik Stratejileri Entegrasyonu Sürekli iyileştirme Global Bakış Toplam Maliyet Merkezi Tedarik Stratejisi Yerel Satın Alma Politikaları Geniş Ölçekli Veri Tedarikçi Ağı İzleme Ortamı İlişki Yönetimi Değer Zinciri Yönetimi

Tedarik fonksiyonu, üretilecek ürünün bileşenlerinden hangilerinin dışarıdan sağlanacağı, hangi tedarikçilerden temin edileceği, işletmeye getirilen bileşen ve malzemelerin depolanması ve işletme içindeki üretim yerlerine nasıl dağıtılacağı ve üretilen mamullerin dağıtım kanalları ile pazara ne şekilde ulaştırılacağı sorularına cevap bulmaktadır. Diğer bir ifade ile

⁶Irwin Bloomberg, S. Lemay, J.B. Hanna, **Logistics**, Prentice-Hall Inc., Upper Saddle River, New Jersey, s.4.

tedarik fonksiyonu, satın alma, tesis içi malzeme taşıma ve dağıtım kavramlarının, sistem yaklaşımı içerisinde yeni bir platform oluşturması ile şekillenmektedir. Bu sistemin yönetim fonksiyonu ile bütünleşik bir yapı oluşturması durumunda ise tedarik zinciri yönetimi kavramı ortaya çıkmaktadır.⁷

Tedarik fonksiyonu; uygun kalite, miktar, zaman ve fiyatla gerekli malzemeyi satın almak ve hazır bulundurmanın yanı sıra yönetim fonksiyonlarını (planlama, organizasyon, yönlendirme, eşgüdüm, denetim), pazar araştırmasını, stoklama ve dağıtımını kapsamaktadır.⁸

Ülkemizde temel işletmecilik bilgileri ve işletme yönetimi yayınları incelendiğinde, tedarikin bir fonksiyon olarak diğer işletme fonksiyonları arasında yer almadığı görülmektedir. İşletmecilik literatüründe işletme fonksiyonları; yönetim, pazarlama, üretim, finansman, personel, araştırma ve geliştirme ve halkla ilişkiler olarak sınıflandırılmıştır.⁹

Günümüzde işletmeler tedarik için her yıl trilyonlarla ifade edilen paralar harcamaktadırlar. 1980'li yılların sonlarında Amerika Birleşik Devletleri'nde satılan malların maliyetinin yaklaşık olarak % 60'ı malzeme maliyetlerinden oluşmaktadır.¹⁰ Bu yüzden tedarik uzmanlaşma gerektiren önemli bir konu haline gelmiştir. Bu nedenle tedarikin bir işletme fonksiyonu olarak ele alınması daha doğru bir yaklaşım olacaktır.

⁷ Şenol, **a.g.e.**, s.426.

⁸ Selahattin Milli, "İşletmelerde Tedarik Fonksiyonu ve Çok Satış Birimli Kuruluşlarda Uygulanmasına İlişkin Bir Model Önerisi", **Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü**, 1990, s. 6.

⁹ Oktay Alpugan, Hulusi Demir, Mete Oktav, **İşletme Ekonomisi ve Yönetimi**, 3. Basım, Beta Basım Yayın Dağıtım A.Ş. 1993.

¹⁰ Dobler , Burt, **a.g.e.**, s.12.

Tedarik fonksiyonunun kapsamına giren faaliyetler şu şekilde belirtilebilir:¹¹

- Malzeme ihtiyaçlarının belirlenmesi,
- Araştırma,
- Spesifikasyon geliştirme,
- Malzeme standardizasyonu,
- Kalite gereksinimlerinin saptanması,
- Fiyat ve anlaşma koşullarının belirlenmesi,
- Uygun zamanın saptanması,
- Satın alma politikalarının tespiti,
- Uygun tedarik kaynaklarının belirlenmesi ve tedarikçi seçimi,
- Tedarikçilerle ortak problem çözümü,
- Tedarikçi izleme ve analizi,
- Spesifikasyon değişimlerinde iletişim,
- Verimlilik ve maliyet iyileştirmeleri,
- Tedarik kaynağı geliştirme stratejileri,
- Pazar analizleri,
- Fiyat tahminleri,
- Uzun dönemli satın alma planlaması,
- Üretim ve satın alma kararı (kiralama dahil),
- Muayene ve kontrol,
- Malların hareketi, depolama ve stoklama,
- Dağıtım,
- Değer analizi,
- Tedarik ile ilgili tüm bilgilerin depolanması ve haberleşme.

¹¹ Milli, a.g.e., s. 8-10; Dobler ve Burt, a.g.e., s.12

Tedarik fonksiyonunun sorumluluğu, genellikle yeterli kalite ve miktarda, uygun fiyatta, doğru bir teslimatla hammaddelerin, teçhizatın ve malzemelerin tedariki olarak tanımlanmaktadır.¹²

Tedarik fonksiyonunun temel amacı, istenilen yerde ve zamanda üretilen malzeme veya tekrar satılmak üzere alınan malların tam ve doğru bir sınıflandırmasının yapılmasıdır.¹³

A.B.D.'nin önde gelen kuruluşlarından birinin başkanı olan Reynold'a göre satın alma fonksiyonu, operasyon zincirindeki en önemli halkalardan biridir. Bu halkanın zayıflaması, bütün zincirin daha az etkili, daha az üretken ve doğal olarak çok daha az karlı olmasına yol açar.¹⁴

Ortalama olarak, işletmelerin satışlarından ve diğer kaynaklardan gelir olarak elde ettiği her bir liranın yarısından fazlasının harcanmasından tedarikçilerin sorumlu olduğu kabul edilmektedir. İşletmelerin malzeme ve hizmet satın alımlarında yaptığı ödemeler; ücretler, vergiler, kar payları ve amortismanlar için yapılan harcamalardan daha fazla olmaktadır.¹⁵

Tedarik fonksiyonunun işletmelerin rekabet gücü açısından taşıdığı önem çok büyüktür. Bu konuda farklı yaklaşımlar bulunmakta ve her biri tedarik fonksiyonunu farklı vizyonlardan ele almaktadır. Özellikle satın alma açısından incelendiğinde, tedarik fonksiyonu farklı iki bakış açısı sunmaktadır. Bunlardan ilki Michael E. Porter'ın ileri sürdüğü rekabet stratejileri açısından tedarik fonksiyonudur. Porter, tedarikçilerin belirli bir güç

¹² Metin Dağdeviren, Tamer Eren, "Tedarikçi Firma Seçiminde Analitik Hiyerarşi Prosesi ve 0-1 Hedef Programlama Yöntemlerinin Kullanılması", **Gazi Üniversitesi Mimarlık Mühendislik Fakültesi Dergisi**, Cilt 16, No 2, 41-52, 2001.

¹³ Necdet Timur, "Sanayi İşletmelerinde Lojistik Faaliyetlerin Organizasyonu" **A.Ü. İ.İ.B.F. Yayınları**, No: 58, 1988, s.63.

¹⁴ Milli, **a.g.e.**, s.10.

¹⁵ Milli, **a.g.e.**, s.10-14.

seviyesinde özellikle alıcı işletme açısından rekabetçi bir baskı unsuru olduğunu, bu nedenle satın alma sürecinde hedefin tedarikçinin elindeki güç kaynaklarını dengelemek ya da bunların üstesinden gelmek olduğunu belirtmektedir. Bu amaçla Porter satın alımların farklı tedarikçiler arasında bölüştürülerek bağımlılığın azaltılması, alternatif tedarik kaynaklarının yaratılması, geçiş maliyetlerinden kaçınılması ve geriye doğru entegrasyon tehdidinin yaratılması gibi stratejilerin, alıcı işletmeleri, tedarikçi işletmeler karşısında daha güçlü konuma getireceğini vurgulamaktadır.¹⁶

Bu konudaki diğer bir görüş ise, özellikle Japon orijinli üretim felsefeleri doğrultusunda ortaya konulan yaklaşımdır. Bu yaklaşıma göre alıcılar ile tedarikçilerin, tedarik fonksiyonu sürecinde birlikte hareket etmeleri gerekmektedir. Rekabetin, nihai ürün kapsamında her iki işletmenin birlikte belirleyeceği stratejiler ile ikame ürünleri üreten işletmelere karşı söz konusu olduğu kabul edilmektedir. Sert fiyat kırma politikaları ve benzeri stratejiler ile tedarikçilerin gücünün kırılması yerine birlikte hareket etme prensibi ile ortak bir çalışma sistemi oluşturularak verim ve etkinliğin maksimum düzeye çıkarılması hedeflenmektedir. Az sayıda tedarikçi ile karşılıklı bağımlılığın yüksek olduğu bu yaklaşımda temel olan faktör, tedarikçiler ile ilişkilerin tedarikçilerin maliyetleri üzerine odaklanmasıdır.¹⁷

Tedarik fonksiyonunun iyi çalışmaması, işletmelere çok pahalıya mal olabilir. Öncelikle, alınan hammadde ve malzemelerin istenilen kalitede olmaması, hatalı ürün şikayetleri ve bunların tekrar işleme tabi tutulması yüzünden işletmenin üretim maliyetlerini artırır. Müşterilerin memnun kalmaması sonucu bu durum satışları da olumsuz yönde etkiler. İkinci olarak, malzeme akışındaki bir aksaklık üretimi kesintiye uğratacağından, maliyetleri ve işletme verimliliğini, dolayısıyla da karlılığı olumsuz yönde etkileyecektir. Ayrıca yaşanacak bir üretim kesintisi siparişlerin zamanında teslimini geciktireceğinden, işletmenin müşteri kaybetmesine sebep olacaktır. Bu

¹⁶ Şenol, a.g.e., s. 426.

¹⁷ Şenol, a.g.e., s. 426-427.

örnekleri çoğaltmak mümkündür. Bu ve benzeri nedenlerden dolayı işletmeler, tedarik fonksiyonu konusunu ciddi olarak ele almak zorundadırlar.

1.1.1.3. İşletmelerde Tedarik Fonksiyonunun İşlevleri

İşletmelerde tedarik bölümünün dört önemli işlevinden söz edilebilir. Bunlar kısaca aşağıdaki gibi açıklanabilir.¹⁸

Tedarik işi, her şeyden önce satın alınacak mallarla ilgili piyasa araştırmasını gerektirir. Burada, talep edilen malların satışını yapan yurt içi ve yurt dışı kaynakları araştırma, bu kaynaklar tarafından arz edilen malların miktar, nitelik ve teknolojik özellikleri ile teslim alma, taşıma ve depolama gibi tedarikle ilgili koşullar incelenir ve değerlendirilir.

Tedarik bölümünün ikinci önemli işlevi, tedarik edilecek mallara olan talebin değerlendirilmesidir. Burada, işletme yöneticileri talep ettikleri mallara ne kadar ihtiyaç duyduklarını, bu ihtiyacın zaman itibarıyla dağılımının ve göstereceği muhtemel seyrin ne olacağını, alınacak malların hangi özellik ve niteliklere sahip olduğunu belirlerler. Yani, ne miktar ve kalitede, ne zaman ve ne tür mallara ihtiyaç duyulacağı planlanır. Mal tedarikinin dönemler itibarıyla doğru ve etkili bir şekilde planlanabilmesi düzenli bir tedarik sisteminin kurulması ile gerçekleşebilir. Düzenli tedarik sisteminin geliştirilmesi ise, ancak satın alma standartlarının kesin ve açıklıkla belirlenmesi yoluyla sağlanabilir. Sipariş üzerine üretim yapan ve özellikli mal üreten işletmeler için uzun yıllar uygulanabilecek düzenli bir tedarik sistemi kurmak oldukça zordur. Bu tür işletmelerde tedarik fonksiyonu, zaman içinde devamlı değişen bir biçimde yönetildiğinden, daha karmaşık bir niteliğe sahiptir.

Üçüncü işlev, tedarik kaynakları ile ihtiyaçlar arasında ilişki kurma, ihtiyaçlardan hareket ederek tedarik kaynakları arasında bir seçim ve tercih

¹⁸ Erol Eren, **Yönetim ve Organizasyon**. 2. Baskı, Beta Basım Yayın Dağıtım A.Ş., 1993, s.206-207.

yapma faaliyetlerinden oluşur. Burada, tedarik yöneticileri, satıcılarla tedarik anlaşması üzerinde çalışırlar ve ortaklaşa oluşturdukları ve benimsedikleri tedarik anlaşmasını geliştirerek yürürlüğe koyarlar. Bu amaçla, mal talebinde bulunan bölümlerin yetkili uzmanlarından oluşturulacak teknik uzmanlar ve alım komisyonları tedarik anlaşmalarının yapılmasında ve işletmeye uygunluğunun kontrolünde görevlendirilmelidirler.

Dördüncü işlev, yapılan tedarik anlaşmaları çerçevesinde satın alınan malların işletmeye ve işletme içindeki kullanım yerlerine (atölyelere) taşınması ve depolanması ile ilgilidir. Satın alınan yerden işletmeye kadar olan taşıma ve sigortalama işlemleri dış taşıma olarak adlandırılır. İşletmenin ana depolarından kullanım yerlerine doğru yapılan işletme içi taşıma işlemlerine de iç taşıma adı verilir. Bunlara ek olarak depo ya da ambar yönetimi ve buralara giren çıkan malların kayıtlarının tutulması da bu dördüncü işlevin kapsamı içine girmektedir. Tedarik planlaması ve sistemine uygun nitelikte ve ekonomik sipariş hacimlerine uygun özellikte bir nakliyat ve stoklama işlevi yürütmek gereklidir.

Üçüncü işlev için oluşturulan teknik uzmanlar ve alım komisyonları tarafından, tedarik edilen malların ambarlara alınmadan ve kabul işlemleri tamamlanmadan önce, miktar, hacim ve kalite kontrolünden geçirilmesi gerekir. Bu işlemin, alınan malın satıcıdan nakliye araçlarına yüklenmeden önce yapılması daha uygun olacaktır. Böylece, anlaşmalara uygun olmayan malların daha işletmeye gelmeden geri çevrilmesi olanağı sağlanmış olacaktır.

Alınan malların taşıma esnasında zarar görme ve bozulması tehlikelerine karşı sigortalanması uygun olacaktır. Ancak, malların zarar görme, eksilme ve bozulmasının önemli nedenlerinden biri malların taşımaya iyi bir şekilde hazırlanmaması ve ambalajlama işleminin gereken biçimde yapılmamasıdır. Taşımaya hazırlık, ambalajlama ve istifleme ve hatta

sigortalama konuları, taraflar arasında yapılacak tedarik anlaşmalarında mutlaka yer alması gereken konulardır.

İç taşıma konusu da önemlidir. Genel tedarik işlemi başarıyla tamamlandıktan sonra kullanıcı birimlerin kullanım miktar ve hacim özelliklerini dikkate alarak oluşturacakları koltuk ambarlarına sahip olmaları gerekir. Bu amaçla, işletmenin çeşitli kullanıcı birimleri ile ana depo ve ambarlar, alım büroları ile fabrika ve atölyeler arasında iç taşıma şebekesi oluşturulmalıdır. Satıcıların işletmenin malı kullanacağı fabrika ve atölyelere yakın olmaları halinde, ana depoya yapılacak nakliyat doğrudan doğruya kullanım yerlerindeki ambarlara yapılabilir. Bu amaçla iç taşıma sistemi ile dış taşıma sistemi arasında, iç taşıma masraflarından tasarruf sağlayacak bir ahenkleştirmenin kurulması önemli maliyet avantajları sağlayacaktır. İç ve dış taşıma işlerinde kullanılacak taşıma araçlarının emniyet, kolaylık, sürat ve fiyat bakımından da önceden değerlendirilmesinde fayda vardır. İç taşıma işlerinin kolaylaştırılması için kullanıcı bölümlerin ihtiyaçlarını belirtecekleri standart istek formunun geliştirilmesi de gereklidir.

1.1.2. Tedarik Fonksiyonunun Karar Alanları

Tedarik fonksiyonunun başlıca karar alanları, yukarıda belirtilen tedarik fonksiyonunun unsurlarından kolaylıkla saptanabilir. Bunlar kısaca şu şekilde açıklanabilir.

a) İhtiyaca Uygun Kalite

Bir işletmede tedarik işlemiyle ilgili yapılacak olan ilk faaliyet, ihtiyacın belirlenmesidir. Tedarik ihtiyacı belirlendikten sonra, bu ihtiyacın kalitesi ile ilgili alınacak karar çok önemlidir.

En basit ve anlaşılır şekilde kalite, bir malın veya hizmetin tüketicinin isteklerine uygunluk derecesidir şeklinde tanımlanmaktadır.¹⁹ Tedarik fonksiyonu, işletmenin ihtiyacını karşılayacak en iyi kalitedeki malzemeyi tedarik etmek için çaba harcamalıdır. Kalitesiz bir hammadde tedariki, üretim sürecinden, satış ve satış sonrası hizmetlere kadar uzun bir süreci olumsuz yönde etkileyecektir.

İşletmenin kullandığı hammaddenin istenilen kalitede olmaması durumunda işletme; hatalı ve kusurlu mamul üretme, artık miktarında çoğalma, üretim aksamaları ve çıktı miktarlarında istenilen seviyeleri tutturamama sonucunda ortaya çıkan verimlilik problemleriyle karşı karşıya kalacaktır. Bu gibi problemlerle karşılaşmamak için, işletme satın aldığı hammaddeleri sıfır hata güvencesi ile tedarik etmelidir. Böylece dışarıdan tedarik edilen malzemeler bir kez daha kontrol edilme ihtiyacı duyulmadan üretime aktarılabilir. Bu uygulama mamulün toplam üretim süresinde de bir azalma ile sonuçlanacaktır. İstenilen kalitede malzeme alınmasının en uygun yolu, az sayıda ancak güvenilir tedarikçiler ile uzun süreli sözleşmeler yapmaktır.²⁰

Tedarik fonksiyonu, tedarikçilerle sözleşme yaparken kalite konusuna ayrı bir özen göstermek zorundadır. Tedarik kalite sorumlusu, mümkünse tedarik edilecek malzemeleri işletmeye gelmeden kontrol etmeli, istenilen kalite standartlarını karşılamayan malzemenin işletmeye gelmesi durumunda katlanılacak zararları en başından önlemelidir. İstenilen kalitede olmayan hammadde ve malzeme tedarik edilmesinin, işletmeye getireceği zararlar aşağıdaki gibi sıralanabilir.

¹⁹ Süleyman Yükçü, **Muhasebe Sistemi Uygulama Genel Tebliğine Göre; Yönetim Açısından Maliyet Muhasebesi**, 4. Baskı, Cem Ofset, 1999, s.799.

²⁰ Yükçü, **a.g.e.** s.799.

- Kalitesiz hammadde ve malzeme, üretim öncesi fark edilmesi durumunda çeşitli üretim aksamalarına yol açar. Bu da işletmeye boş işçilik, siparişleri zamanında yetiştirememesi sonucu müşteri kaybı gibi maliyetler getirir.
- Kalitesiz hammadde ve malzeme üretime girmesi durumunda, hatalı ve kusurlu mamullerin üretilmesine sebep olur. Bu durumda işletme bu hatalı ve kusurlu mamulleri tekrar üreteceğinden yine birçok ek maliyete katlanmak zorunda kalır.
- İşletme ürettiği hatalı ve kusurlu mamuller nedeniyle, büyük cezalar ödemek zorunda kalabilir.
- Kalitesiz mamul üretmek, uzun vadede işletmeye, müşteri, pazar payı, imaj ve güven kaybı yaşatacağından, rakipleriyle rekabet etmesini zorlaştırır.
- Pazar payı küçülen ve rakipleriyle rekabet edemeyen işletmenin yaşamını sürdürme şansı kalmayabilir.

Görüldüğü gibi tedarik edilen malzemelerin kalitesi işletmenin bütün faaliyetlerini etkilemektedir. Bu yüzden işletmeler, tedarik fonksiyonu kapsamında iyi bir kalite kontrol ekibi kurmalıdır. Böylece, kalitesizlikten doğacak maliyetlerin önüne geçebilirler.

b) Makul Fiyat

Etkin bir tedarik bölümünün uygulayacağı iyi bir fiyat politikası olmalıdır. Bu politika iki temele dayanmalıdır. Bunlardan birincisi, fiyatın her türlü tedarik işleminde önemli bir unsur olduğudur. Mümkün olduğunca kabul edilebilir, uygun ölçüler içinde bir fiyatı elde edemeyen tedarikçi başarısız sayılır. Çünkü tedarikçi temsil ettiği ve parasını harcadığı işletme adına en

yüksek değeri elde etmek zorundadır. Bu nedenle, çeşitli tedarik kaynaklarının teklif ettiği fiyatları iyi incelemek ve birbirleriyle karşılaştırarak, işletme için en doğru olanını seçmek zorundadır. Böylece, işletmesinin başarılı işleyişi üzerinde önemli katkılar sağlamış olacaktır. Her şeye rağmen tedarikçinin unutmaması gereken temel kural, fiyatın tek başına tedarik kararını etkileyen yegane faktör olmadığı, ancak en önemli faktör olduğudur.²¹

İkincisi, en iyi alıma ilişkin verilen son kararda fiyatın, ürünün kalitesi veya teknik özellikleri kadar önemli bir unsur olduğunun kabul edilmesidir.²²

Fiyat, tedarik kararlarında başlı başına ve en az diğer faktörler kadar önemli bir faktör olduğundan, tedarik bölümlerinin bu konuda bilgi ve ihtisasa sahip olmaları günümüz rekabet koşullarının gereğidir.

Fiyatın; ülkenin ekonomik sistemi, işletmeler ve tüketicilerin satın alma davranışları üzerinde çok önemli etkileri vardır. Bu etkiler kısaca şu şekilde belirtilebilir.²³

Fiyat, ekonomik sistemin temel düzenleyicisidir. Serbest ekonomi sisteminin en önemli elemanı olan fiyat, sistemin işleyişini dengelemektedir. Fiyatlardaki düzensizlikler, sistemdeki aksaklıkları veya eksiklikleri yansıtır. Pazar fiyatı, birçok değişken üzerinde etkilidir. Malların fiyatları, üretim faktörlerinin fiyatlarını; dolayısıyla da kaynakların dağılımını etkilemektedir.

²¹ Milli, a.g.e., s.51

²² Tunç Erem, **Yönetim Açısından Pazarlama**, 3. Baskı, İstanbul Üniversitesi İ.T.İ.A. Nihat Sayar Yayın ve Yardım Vakfı Yayın No: 336, 1980, s.146.

²³ Cemal Yükselen, **Pazarlama; İlkeleri-Yönetim**, Detay Yayıncılık, 2000, s.161. ; İlhan Cemalcılar, **Pazarlama; Kavramlar-Kararlar**, Beta Basım Yayım Dağıtım A.Ş., 1996, s.212.; İsmet Mucuk, **Pazarlama İlkeleri**, 13. Basım, Türkmen Kitabevi, 2001, s.143-145.

Fiyat, işletmenin pazarlama eylemlerinin yürütülmesinde önemli bir role sahiptir. Öncelikle fiyat, bir işletmenin pazarladığı malın veya hizmetin talebini belirleyen önemli bir etkidir. Ayrıca fiyat, işletmenin rekabet durumunu, Pazar payını; buna bağlı olarak da gelirini ve karını etkiler. diğer taraftan fiyat, tüketicilerin malı algılamalarında önemli bir ölçüttür. Üretici işletme ya da aracı işletme hakkında yeterli bilgiye sahip olmayan tüketiciler için fiyat büyük önem taşır. Bu durumda yüksek fiyatlı mallar kalitenin göstergesi gibi algılanabilir.

İşletmeler fiyat belirlerken, ekonomistlerin kuramsal fiyatlandırma modellerinden faydalanabilirler. Uygulanacak modelde talep ve maliyetlere ilişkin tahminlerin doğru yapılması halinde, işletmenin kısa dönemde karını maksimum kılacak fiyatı belirlemesi de kolaylaşır.²⁴

Sonuç olarak başarılı bir fiyat politikası, iyi organize olmuş bir tedarik fonksiyonu ve bu fonksiyonun işleyişinde bilimsel verilerden doğru biçimde yararlanarak sağlanabilir.

c) Optimum Miktar

Tedarikte uygun miktarın saptanması önemli bir konu olup, işletmelerin tedarik maliyetleri içinde büyük bir paya sahiptir. İşletmelerin ihtiyaç duydukları hammadde, yarı mamul, mamul ve yardımcı maddelerin miktarlarının uygun şekilde belirlenmesi, işletmenin ürettiği mallara veya hizmetlerine duyulan talebe, üretim programına ve tedarik politikalarına bağlıdır. Bunların yanında tedarik miktarının saptanmasında etkili olan diğer faktörler şu şekilde belirtilebilir.²⁵

- Mal ve hizmetlerin değişik miktarlardaki birim maliyeti,

²⁴ Philip Kotler, **Marketing Management, Analysis, Planning and Control**, Fifth Edition, Prentice-Hall International Inc., 1984, s.166.

²⁵ Milli, **a.g.e.**, s.52.

- Değişik birimlerden oluşan alımlardan meydana gelen ortalama stok maliyeti,
- Verilen sipariş sayısına göre ortalama sipariş maliyeti,
- Tedarik için yapılacak harcamaların finansmanı,
- Depolama kapasiteleri ve maliyetleri,
- Sigorta ve amortisman giderleri,
- Tedarik süreleri,
- Rekabet durumu,
- İşletmenin kuruluş yeri, tipi ve tedarik kaynaklarına olan uzaklığı.

İşletmelerin bu faktörleri göz önüne alarak uygun miktarı saptarken çok yönlü hareket etmeleri gerekmektedir. Örneğin büyük parti alımlarda, önemli fiyat indirimleri ve pazarda stoksuzluktan kaynaklanacak olumsuz şartlara karşı büyük faydalar sağlanırken; buna karşılık stoklama maliyetleri artacak, fire ve kayıplar çoğalacak, ilave stoklama alanları gerekecek ve tüm bunlar için finansman ihtiyacı ortaya çıkacaktır. Küçük parti alımlarda ise yukarıdaki hususların tam tersi bir durum söz konusu olacak, sipariş maliyetleri ve birim maliyetler yükselecektir. Stoksuzluk dolayısıyla üretim aksamaları ve pazar payı kayıpları ortaya çıkacak, bu da işletme karlılığını olumsuz yönde etkileyecektir.

İşletmelerin gelecekteki olayları tam olarak bilmesine imkan yoktur. Ancak bir takım bilimsel yöntemlerle gelecekle ilgili tutarlı tahminler yapmak mümkündür. İşletmeler söz konusu bilimsel yöntemlere dayalı olarak yapacakları geleceğe dönük tahminlerle tedarik edilecek malzemelerin uygun miktarını belirleyebilirler.

İyi örgütlenmiş bir tedarik bölümünün optimum tedarik miktarlarını belirleyerek, işletme verimliliğine ve karlılığına katkısı göz ardı edilemez.

d) Uygun Kaynak

İşletmelerdeki tedarik bölümleri, işletmelerin ihtiyaç duyduğu malzemelere ait uygun kalite, fiyat ve miktarı belirledikten sonra, bu ihtiyaçları tedarik edebilecek uygun kaynakları da belirlemelidirler.

Tedarik bölümü, uygun kaynakları belirlerken, kataloglardan, ticari ve ekonomik yayınlardan, reklamlardan, rehberlerden, satış temsilcilerinden ve daha önceki tecrübelerinden yararlanır. Günümüzde alıcıların maldan çok, satıcının teknik, mali, üretim ve yönetime ilişkin yeteneklerini satın aldığını söyleyebiliriz.²⁶

Bu yeteneklerin doğru saptanması için, kaynak seçimi ile ilgili bütün özelliklerin iyi bir şekilde analiz edilmesi gerekir. Tedarikçinin, tedarik kaynağında araması gereken başlıca özellikler şu şekilde sıralanabilir:

- Tedarik kaynağının müşterilerine, çalışanlarına ve özellikle kendine karşı her zaman dürüst olup olmadığı,
- Halkla ilişkiler ve haberleşme imkanlarının düzeyinin yeterliliği,
- Söz verilen zamanda, istenilen miktarda ve sözleşmede belirtilen niteliklere uygun malzemeyi sağlayabilecek fiziki tesis ve kapasiteye sahip olup olmadığı
- Sektör içindeki payı ve büyüklüğü, sürekliliğinin yeterli olup olmadığı,
- Yönetiminin yeterli olup olmadığı,
- Mali durumunun sağlam olup olmadığı,

²⁶ Ammer, a.g.e. s.28

- Fiyatının makul olup olmadığı,
- Gerek ürünleri, gerekse üretim yöntemleri bakımından kendisini geliştirme çabası içinde olup olmadığı,
- Müşterilerine sunduğu hizmetin yeterli olup olmadığı

Tedarikçi ve tedarik kaynaklarında bulunması gereken özellikler karşılaştırmalı olarak aşağıdaki tabloda özetlenmiştir.²⁷

Tablo 2: Tedarikçi ve Tedarik Kaynaklarının Özellikleri

Karar Alanları	Tedarikçi	Tedarik Kaynağı
Uygun Kalite	Uygun kaliteyi, sağlanacak hizmeti ve teslimi en önemli faktörler olarak dikkate alır. Genel mal bilgisine sahip olmalıdır.	İzlediği politikalar, üretim yöntemi, örgütlenme ve araştırma-geliştirme açısından yeterlilik. Teknolojik gelişmeleri yakından izleme.
Uygun Miktar	Üretimi aksatmayacak şekilde optimum sipariş miktarlarını belirlemek. Gereksiz stok maliyetlerinden kaçınmak, fire ve kayıpları asgari seviyede tutmak. Uygun kaynaklar belirleyerek, bunlarla uzun vadeli sağlıklı ilişkiler kurmak.	Mali ve teknik yönlerden güçlü olmak. Siparişleri aksatmadan karşılamak. Müşterilerine karşı dürüst olmak.
Uygun Fiyat	Fiyatlandırma yöntemleri hakkında bilgi sahibi olmak. Fiyat analizleri yapabilmek.	Müşterilerini stratejik ortak olarak görmek
İstenen Yer ve Zamanda Teslim	Stoklardan sorumlu olması nedeniyle, muhtemel üretim hızını göz önünde bulundurarak, stoktaki ve siparişteki miktarın, cari ve ilerdeki fiyatlarla pazar koşullarının sunduğu en ekonomik düzeyde olup olmadığını araştırmak.	Uygun kapasiteye ve donanıma sahip olmak.

²⁷ Milli, a.g.e., s.56-57.

Tedarik kaynakları, haklarında toplanan bilgiler ışığında bir sınıflandırmaya tabi tutulurlar. İşletmeler yaptıkları satın almalar sırasında, bu sınıflandırmadan büyük ölçüde yararlanabilirler. İşletmelerin tedarik faaliyetlerinde yararlanabilecekleri, böyle bir tedarik kaynakları sınıflandırması Tablo 3’de gösterilmektedir.²⁸

Tablo 3: Tedarik Kaynaklarının Sınıflandırılması

Kaynak Derecesi	Belirleyici Ölçütler
Birinci Derece (Çok iyi)	Herhangi bir gecikme söz konusu olmadan, belirlenen kalitede malı zamanında teslim eder.
İkinci Derece (İyi)	Anlaşılan teslim tarihlerine genellikle uyar. Malların kalitesi fazla değişim göstermez.
Üçüncü Derece (Tatminkar)	Bazı durumlarda teslimat gecikir, uzun süre siparişi takip etmek gerekir. Kalitede değişiklikler görülür.
Dördüncü Derece (İyi Değil)	Teslimatlar genel olarak geç yapılır. Nadiren söz verilen tarihlerde teslimat yapılır. Kalitede büyük farklılıklar görülür.
Beşinci Derece (Kabul Edilemez)	Sürekli olarak teslimatın yapılması için uyarılır. Sürekli olarak aksamalar yaşanır. Belirli bir kalite standardı yoktur.

Tedarik kaynaklarından en iyi şekilde yararlanmak ve tedarik faaliyetlerini sağlıklı bir şekilde yürütmek için, yukarıda sayılan özelliklere göre yapılacak kaynak belirleme ve değerlendirme tek başına her zaman yeterli olmayabilir. Bunun için, tedarikçilerin mevcut ve muhtemel kaynaklarla iyi ilişkiler içinde olmaları gerekir. Kaynaklarla kurulacak yakın işbirliği, karşılıklı güven tesisine yardımcı olacak, her iki taraf da bu durumdan yarar sağlayacaktır.

e) Uygun Zaman

Tedarik faaliyetlerinin başarılı olmasında, diğer karar alanlarının etkinliğinin yanında, uygun zamanlamanın da çok büyük önemi vardır. Uygun

²⁸ Ammer, a.g.e. s. 81.

zamanda yapılan tedariklerin işletme açısından hayati önemi bulunmaktadır. Özellikle de pazarın istikrarsız ve dengesiz olduğu durumlarda zamanlama çok daha önemlidir.

Tedarikçilerin uygun zaman için alacakları kararlar, bir takım ekonomik ve istatistiki analizlere dayanmalıdır.²⁹ Yani, tedarik için uygun zamanın belirlenmesinde de bilimsel verilerden yararlanılmalıdır.

Tedarik için uygun zaman konusunda işletmelerin uyguladıkları iki temel politikadan bahsetmek mümkündür. Bunlardan birincisi, mevcut ihtiyaçlara göre satın alma politikasına göre tedarik olup, işletmelerin ihtiyaçları üretim ve tüketim düzeylerine, kaynakların sayısı ve yeterliliğine, talep ve eğilime göre yapılmaktadır. Bu zaman çoğunlukla bir ile üç aylık tedariki kapsamaktadır.³⁰

İkincisi, pazar koşullarına göre yapılan tedarik faaliyetidir. Burada dengede olmayan pazarlardan yapılacak tedarikler için zamanlama, genellikle Pazar fiyatlarındaki dış etkenlerden etkilenebilecek potansiyel maliyetlere ve istenen malın bulunabilirliğine bağlıdır. diğer taraftan, dengede olan pazarlardan yapılacak tedariklerde, uygun zaman tedarikçi işletmenin çalımsa koşullarına, direkt ve endirekt maliyetleri ile çalımsa güvenliğine bağlı olacaktır.³¹

f) Etkin Haberleşme ve Bilgi Ağı

Bir organizasyonun en önemli can damarlarından biri sistemdeki bilgi akışı ve iletişimidir. İşletmenin başarısı, bilgilerin zamanında, doğru ve tam bir

²⁹ Milli, **a.g.e.**, s. 51.

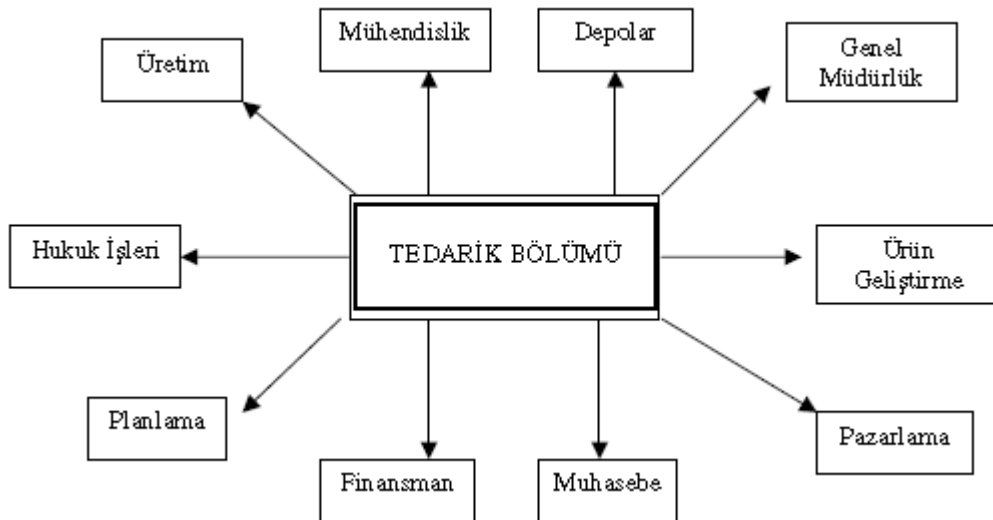
³⁰ Milli, **a.g.e.**, s. 51.

³¹ Milli, **a.g.e.**, s. 51.

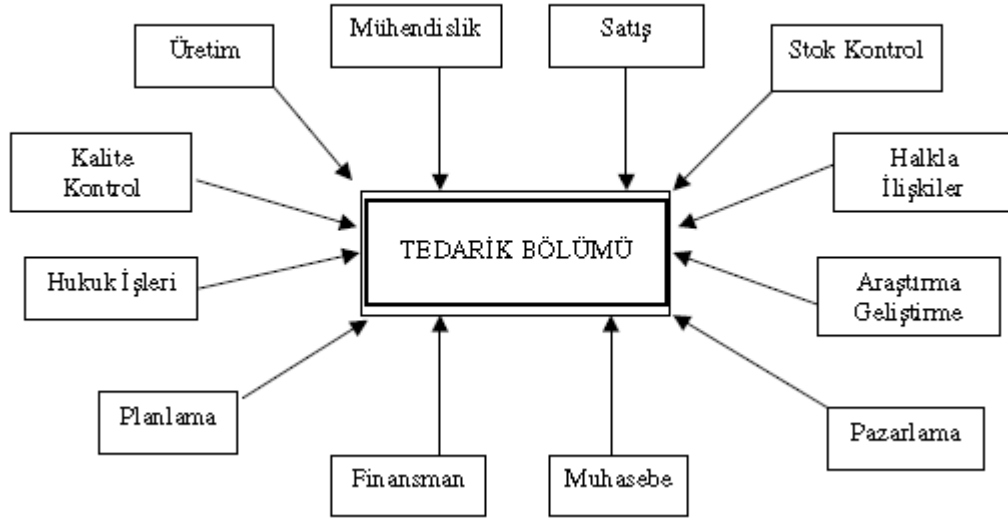
şekilde gerekli yerlere iletilmesine bağlıdır. İletişim sorunları, çoğu işletmenin karşılaştığı en karmaşık sorunlardan biri olmuştur.

Son yıllarda, bilgi işlem sektöründe yaşanan akıl almaz gelişmeler ve bilgisayarların işletmelerde çok yoğun olarak kullanılmaları ile birlikte, iletişim işlemlerinde çabukluk, kolaylık ve doğruluk oranı artmıştır. Bu durum, işletmelerin bilgi akışı sorunlarından kaynaklanan başarısızlıklarını önemli ölçüde azaltmıştır.

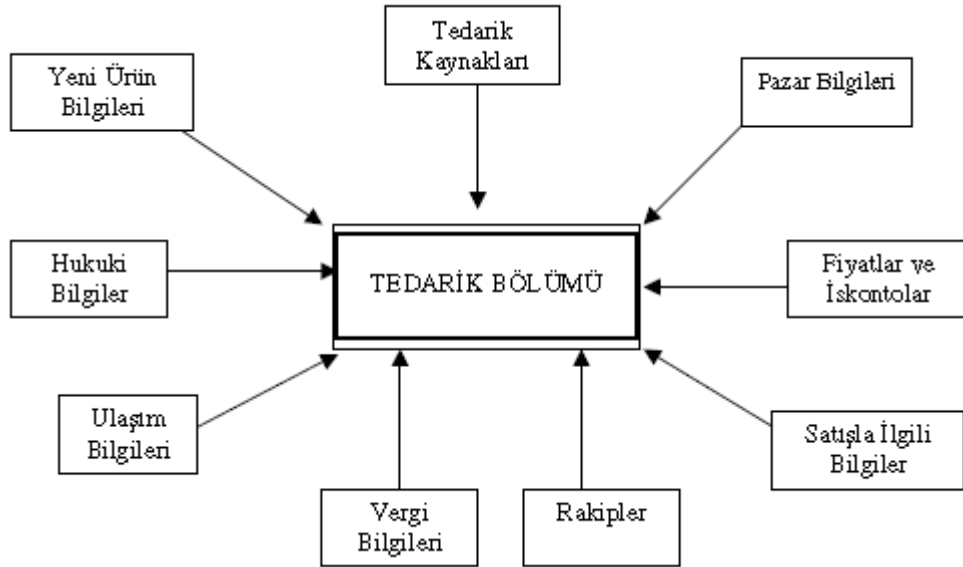
Tedarik bölümünün başarısı, gerek diğer işletme fonksiyonlarından ve gerekse dış çevreden gelecek iyi bir bilgi akışının kurulmasıyla çok yakından ilgilidir. Bunun yanında diğer işletme fonksiyonlarının başarısı da, buralardan tedarik bölümüne ulaşacak iyi bir bilgi akış sisteminin kurulmasına bağlıdır. Tedarik bölümünün bilgi akış süreçleri aşağıdaki şekillerde gösterilmiştir. (Şekiller; Milli, 1990' dan uyarlanarak hazırlanmıştır.)



Şekil 1: Tedarik Bölümünden İşletme İçi Organizasyona Bilgi Akışı



Şekil 2: İşletme İçinden Tedarik Bölümüne Gelen Bilgi Akışı



Şekil 3: Dış Çevreden Tedarik Bölümüne Gelen Bilgi Akışı

İyi örgütlenmiş bir tedarik bölümü, bir bakıma işletmenin dış çevre ile olan bağlantı noktasıdır. Bu özelliğiyle tedarik bölümü, işletmeye dış çevreden gelen bilgilerin önemli bir kısmının iletilmesini sağlar. Dışarıdan gelen bu bilgilerin işletmeler için hayati önemi vardır.

Haberleşme ve bilgi paylaşımı, tedarik zinciri yönetiminin en önemli konularından birisidir. Tedarik zincirinin başarısı, tüm zincir üyelerinin bilgiyi tam ve zamanında elde etmesine bağlıdır. İşletmelerin başarısı da, haberleşme ve bilgi ağlarını etkin kullanmalarıyla yakından ilgilidir. Bu yüzden, tedarik fonksiyonunun hem işletme içindeki birimlerle hem de tedarikçilerle iyi bir haberleşme ve bilgi ağı oluşturması gerekir. İşletme içindeki birimlerle etkin haberleşme ve bilgi paylaşımı, işletmenin tedarik ihtiyaçlarının zamanında karşılanabilmesi, diğer birimlerin de buna göre doğru planlama yapabilmesi anlamına gelecektir. Dış tedarik kaynaklarıyla iyi bir haberleşme ve bilgi ağı oluşturmak ise, işletme ihtiyaçlarının zamanında karşılanması ve işletme planlarının aksamaması, olabilecek gecikmelerin zamanında revize edilmesini sağlayacaktır.

1.1.3. Müşteri-Tedarikçi İlişkileri

Organizasyonlar, faaliyetlerini sürdürebilmek için birçok tedarikçi işletmeyle çalışmak zorundadırlar. Tedarikçi işletmelerin birçok adayın içinden seçilmesi, işletmeler için zor bir karar problemidir.

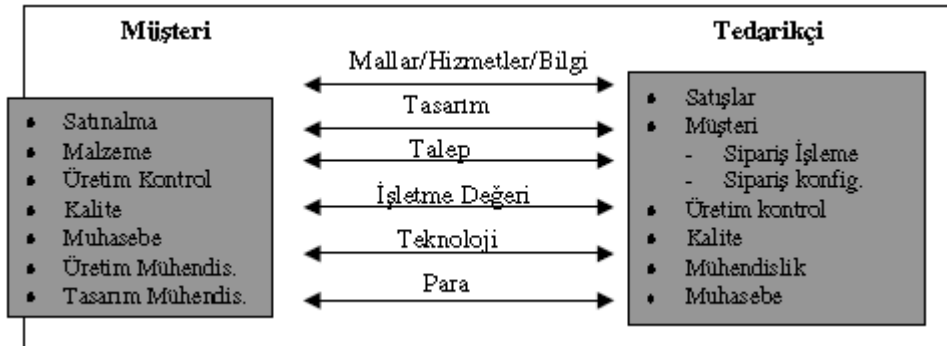
Yoğun rekabet ortamında yer alan işletmeler faaliyetlerini müşterilere yüksek değer sağlayan ve minimum maliyetle üretilen kaliteli mamullerin sunulması boyutuna dayalı olarak yönetmektedirler. Ancak bu yeterli olmamaktadır. Dinamik piyasalarda işletmelerin etkinlikleri artık, hız ve bilgi işleme becerilerine göre tanımlanmaktadır.³² Günümüzde birçok işletme rekabet üstünlüğü elde etmede tedarik zinciri yönetiminin önemini algılamış ve bu bağlamda gerek tedarikçileri gerekse müşterileriyle olan ilişkilerini karşılıklı işbirliği ve yarar esasına göre yeniden yapılandırmaya başlamışlardır.

³² R. S. Achrol, "Changes in the Theory of International Relations in Marketing: Toward A Network Program", *Journal of The Academy of Marketing Science*, Cilt 25, Sayı 1, 1997, s.58.

Literatürde müşteri-tedarikçi ilişkileri, geleneksel (rekabetçi) ve yeni (işbirliği esasına bağlı) ilişkiler olmak üzere iki temel yapıda incelenmektedir. Ancak uygulamada her iki modelin saf bir uygulamasının olmadığı görülmektedir. Uygulamada müşteri-tedarikçi ilişkilerinin bu iki model etrafında yoğunlaştığı kabul edilmekte ve uygulama rekabetçi modele daha yakınsa rekabetçi; işbirliği modeline daha yakınsa işbirliği modeli olarak kabul edilmektedir.³³

1.1.4. Tedarikten Tedarik Zinciri Yönetimine Geçiş

Tedarik kavramı içerisinde yer alan ilişkilerin, ürün ya da hizmetin oluşumunda ek değer sağlayan her müşteri-tedarikçi ilişkisi için bir bütün olarak düzenlenmesi, “Tedarik Zinciri” kavramını ortaya çıkarmıştır. Söz konusu ilişki aşağıdaki şekilde gösterilmiştir.



Şekil 4: Yeni Müşteri-Tedarikçi ilişkisi (Kaynak: Gordon, 1999, 13)

Tedarikçilerle yakın ilişki kurulmasını gerektiren rekabet dinamikleri ortaya işbirliği paradigmasını çıkarmasına rağmen bu TZY'in başlangıç aşamasını oluşturmaktadır. İşbirliği düzeyinin bir sonraki aşaması işletmeler

³³ R. Lamming, **Beyond Partnership: Strategies for Innovation and Lean Supply**, Prentice-Hall, 1993. S.36; D.K Macbeth, N. Ferguson, **Partnership Sourcing and Integrated Supply Chain Management Approach** Financial Times, Pitman Publishing, 1994.

arasındaki bağlantıların güçlenmesini sağlamak üzere JIT sistemi, EVD ve diğer mekanizmaların uygulanmasına izin veren iş ve bilgi akışının değişimidir. Burada işletmeler belirli faaliyetlerde işbirliği yapmaları ve koordineli çalışmalarına rağmen gerçek bir ortak gibi davranmazlar. TZY açısından bu evrim gerekli olmasına rağmen yeterli değildir.³⁴

İşletmeler arasında bu koordinasyon ve işbirliği çabalarının artışı ortaya güveni ve uzun dönemli ilişkileri esas alan, tarafların birbirlerinin amaçlarını gerçekleştirmeyi ve bunları geliştirmeyi arzuladıkları hatta ortak amaçlar doğrultusunda güçlerini birleştirdikleri “birlikte iş yapma” olarak tanımlanabilecek bir yapı ortaya çıkarmaktadır.

Kuşkusuz bu geçiş süreci işletmelerin düşünce sistemlerinde ve tedarik zinciri üyelerine bakışlarında önemli değişimleri gerektirmektedir. çoğu işletme, tedarikçi ve müşteriyle işbirliği ve koordinasyonu henüz benimseyebilmişlerdir. Ancak koordinasyon, birlikte iş yapma aşamasına geçiş, JIT ve EVD paylaşımından daha fazla güven ve bağlılığı gerektirmektedir. Örneğin işletmeler JIT sistemini uygulayabilmek için üretim ve lojistik faaliyetlerinin koordinasyonunu sağlarken, bir sonraki asamaya geçişi sağlayacak gelecekte yapılması düşünülen ürün tasarımlarının, uzun dönemli stratejik amaçları, teknoloji paylaşımına yanaşmamaktadır. Çünkü birlikte iş yapma tedarik zinciri üyeleri arasında yüksek düzeyde güven, bağlılık ve bilgi paylaşımını gerektirmektedir ve TZY’nde önemli bir konuyu oluşturmaktadır.³⁵

1.1.5. Tedarik Zinciri Yönetimi Süreci Ve İşleyişi

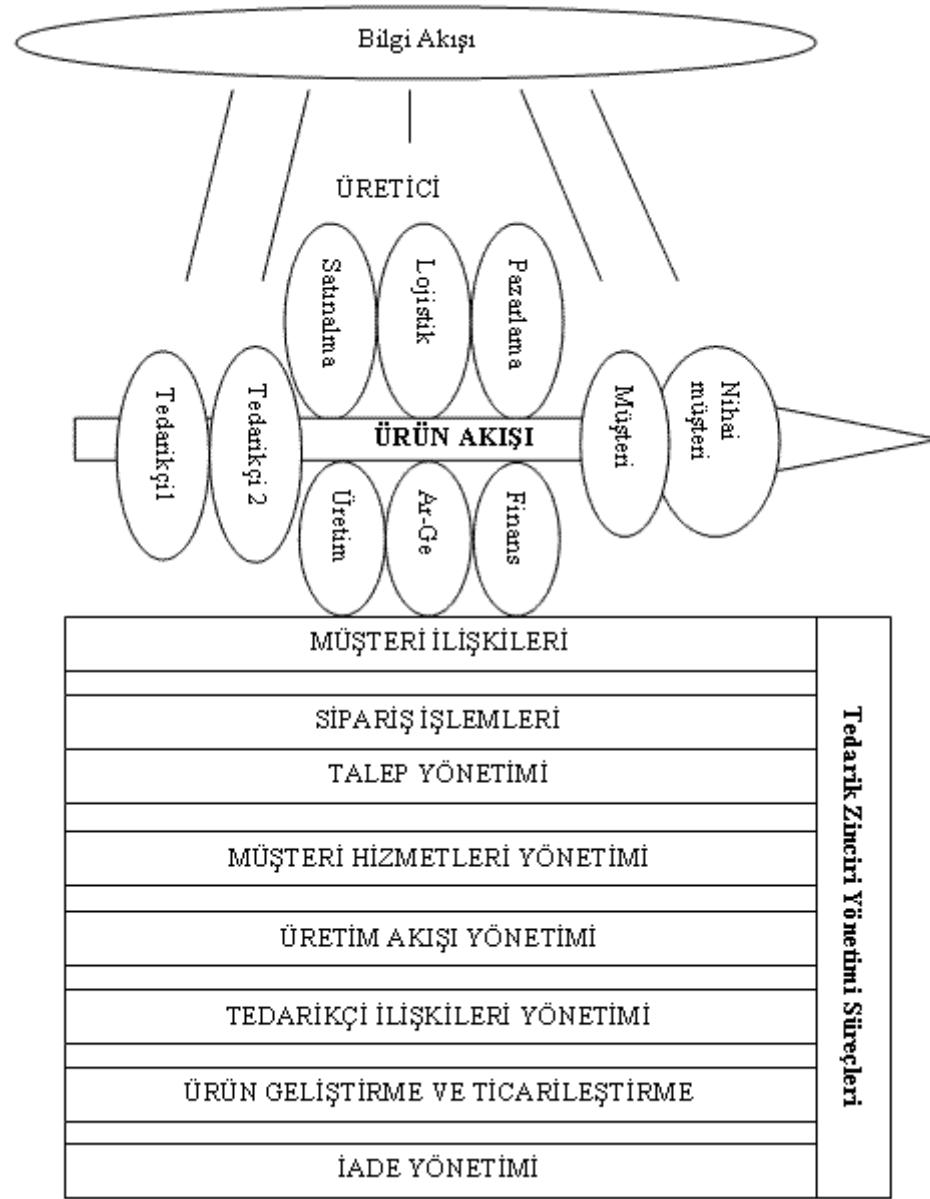
Tedarik zinciri yönetimine ait bu kavramsal çerçeve tedarik zinciri yönetiminin işletmeler arası doğasını ve bir tedarik zincirinin başarıyla yönetilmesi için gerekli adımların dizaynını içerir. Tedarik zinciri yönetimi

³⁴ Speakman vd., **a.g.e.**, s. 634.

³⁵ Speakman vd., **a.g.e.**, s. 635.

çerçevesi birbirleri ile çok yakından ilgili üç elemandan oluşur; tedarik zinciri ağı yapısı, tedarik zincirindeki işletme süreçleri ve tedarik zinciri yönetimi bileşenleridir. Tedarik zinciri yönetimi bileşenleri ve anahtar kararlar Şekil 6'da gösterilmiştir.

Tedarik zinciri ağının yapısı üye işletmeler ve bu işletmeler arasındaki bağlantılardan oluşur. İşletme süreçleri müşteriye özel bir çıktı değeri yaratacak faaliyetlerdir. Tedarik zinciri yönetiminin temeli müşteriye ve diğer pay sahiplerine değer yaratmaktır. Bir tedarik zincirinin değer yaratma süreçleri, tüm üyelerin çabalarını ve sadakatlerini kattıkları tek bir sistem içinde yer alır. Bu görüşün temeli tedarik zincirinin birbirinden bağımsız, otonom işletmelerin hem bireysel olarak hem de kolektif olarak değer yarattıkları bir ağ olmasıdır. Yaratılan değer, tedarik zinciri performansı geliştirmede maliyet, kalite, esneklik ve sipariş teslimi gibi çeşitli alanlarda ortaya çıkar. İkinci olarak zincirde değer yaratmak için tüm tedarik zincirindeki anahtar işletme süreçlerinin entegrasyonu ve yönetimi gerekir. Bu görüşün temeli de değer tedarik zincirindeki farklı partiler tarafından yönetilen karşılıklı bağımlı ve işletmeler arası işletme süreçleri tarafından yaratıldığıdır. İşletme süreçleri entegrasyonu da zincirde sürekli bilgi akışı yanında en iyi ürün akışını sağlamak amacıyla olan tedarik zinciri üyelerinin ortak hareket ve faaliyetlerini içerir.



Şekil 5: TZY: Tedarik Zinciri Boyunca İş Süreçlerinin Entegrasyonu ve Yönetimi

(Kaynak: Zeki Aydın, 2005: 59)

1.2. Tedarik Zinciri Yönetimi

Tedarik Zinciri Yönetimi müşteriye, doğru ürünün, doğru zamanda, doğru yerde, doğru fiyata tüm tedarik zinciri için mümkün olan en düşük maliyetle ulaşmasını sağlayan malzeme, bilgi ve para akışının entegre

yönetimidir.³⁶ Bir başka deyişle zincir içinde yer alan temel iş süreçlerinin entegrasyonunu sağlayarak müşteri memnuniyetini artıracak stratejilerin ve iş modellerinin oluşturulmasıdır.

1.2.1. Tedarik Zinciri Yönetimi Kavramının Tarihsel Gelişimi

Tedarik zinciri yönetiminin kökleri 1960'lara kadar uzanmaktadır. Tedarik zinciri yönetiminin ilk aşaması olarak kabul edilen fiziksel dağıtım aşaması ile ilgili ilk olarak Bowersox, fiziksel dağıtım fonksiyonunun işletme dışında kanal-içi entegrasyonla rekabetçi bir avantaj sağlayacağını öne sürmüştür.³⁷ Malzeme İhtiyaç Planlama sisteminin (MRP) 1970'lerde sisteminin tanıtılmasından sonra üreticiler; süreç içi çalışmaların üretim maliyeti, kalite, yeni ürün geliştirme ve teslimde tedarik zamanları üzerine olan önemli etkisini anlamışlardır. Bu dönemde işletmeler kendi içlerinde pazarlama, üretim ve finansman ile ilgili dağıtım faaliyetlerini yürütecek merkezi bir fiziksel dağıtım bölümü oluşturmuşlar ve her bir faaliyetin lojistiğini ayrı ayrı en iyilemek yerine operasyonun maliyetini azaltmak yerine bütün sistemin maliyetini bir bütün olarak ele alan tüm lojistik hizmetleri maliyeti yaklaşımı geliştirilmiştir.³⁸

Tedarik zinciri yönetiminin gelişimi 1990'lı yıllarda da stratejik tedarikçi ve lojistik fonksiyonlarını değer zincirine dahil etmek için işletme kaynaklarını en iyi şekilde yönetmeyi amaçlayan yapılarla devam etmiştir. Bunlar Tablo 4 'de gösterildiği gibi açıklanabilir.

³⁶ (Erişim) http://tr.wikipedia.org/wiki/Tedarik_zinciri_y%C3%B6netimi, 13.06.2009

³⁷ D.J.Bowersox, **Readings in Physical Distribution Management: The Logistics of Marketing**, New York, 1969, s.72.

³⁸ Emine Eda Nevşehirli, Tedarik Zinciri Yönetiminde Tedarik Değerlendirmesi Ve Ayakkabı Sektöründe Bir Uygulama. **Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimler Enstitüsü Endüstri Mühendisliği**, 2007, s.9.

Tablo 4: Tedarik Zinciri Yönetiminin Gelişimi

Dönemler	1. Safha 1970	2. Safha 1975 – 1980	3. Safha 1980 – 1990	4. Safha 1990 – 2000
Gelişim Aşaması	Depolama ve taşıma	Malzeme yönetimi	Lojistik yönetim	Tedarik zinciri yönetimi
Yönetimsel Kademe				
Yönetim Odağı	İşletmedeki operasyonlar ın performansı	Toplam maliyet yönetimi, operasyonlar ın optimizasyo nu, maliyet ve müşteri hizmet seviyeleri	Sadece maliyet yönetimi değil lojistik planlama da önem kazanmıştır	Tedarik zinciri vizyonu, hedefleri ve amaçları
Organizasyonel Yapı	Lojistik fonksiyonlar ın farklı departmanlar a dağıtılması	Merkezileşti rilmiş fonksiyonlar : Özellikle taşıma, depolama ve müşteri hizmetleri	Lojistik fonksiyonlar ın entegrasyon u	“Gerçek” organizasyo n pazarda birlikte gelişme

1.2.2. Tedarik Zinciri Yönetimini Etkileyen Faktörler

“Müşteri ne ister?” sorusunun cevabı “herşey” dir ve herşey de olacaktır. Günümüz işletmeleri yüksek kalitede servis ile düşük maliyet dengesi sağlayarak çalışmaktadırlar. Çoğu ürünlerdeki ve çoğu Pazar bölümündeki yeni nitelik, “müşteri talebi herşey” olduğunu kabul etmek ve buna göre davranmaktır. Bu müşteri ürünlerinin pahalı olmadan yüksek servis ağıyla paketlenerek anında hazır olması anlamına gelmektedir. Hizmet paketi, seçenek, servis, hız ve maliyet seçeneklerini dikkate alarak hızla arttırılacaktır. Bu beklentiler birkaç kapalı alan içindeki müşteri deneyimlerine teşvik edilmekte ve canlandırılmaktadır. Söz konusu alanlarda ürünler daha iyi, daha ucuz, hızlı dağıtım ağı içinde bulunmaktadır.³⁹

³⁹ Mehmet Demirtaş, “Tedarik Zinciri Yönetiminde, Tahminleme Ve Planlama İşbirliğinin Rekabet Gücüne Etkisi Ve Tekstil Sektöründe Bir Uygulama”, **Yüksek Lisans Tezi, Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı, 2008, s.18.**

Günümüzde müşteriler ekonominin diğer bölümlerinde olduğu gibi benzer performanslar beklemektedirler. Örnek olarak 1998 yılında Toyota ve Ford Taunus firmalarının ürettikleri araçlar 1997 modellerinden daha iyi aksesuara sahip ve daha az maliyetle üretim yapmaktadırlar. Trend açıkça müşteriler istediklerinde ne isterlerse onu önermektedir ve bugünün fiyatından daha ucuza olmalıdır.⁴⁰

1.2.2.1. Rekabet ve Müşteri Talepleri

Bilgi patlaması gelecekte tedarik zinciri liderlerine önemli bir temel rol sağlayacaktır. Bu bağlamda günümüze kadar olan gelişmeler inanılmaz görünmekte ve tarihsel standartların dışına taşmaktadır. Fakat gelecek daha dramatik bilgi hamlelerini elinde tutmaktadır. Bunlar en az iki yoldan ortaya çıkacaktır:

- İnternet, alınan ve dağıtılan ürünleri etkileyecektir. Ayrıca internet müşterilerine alışveriş yapabilme yeteneği ile birlikte her ürünün tüm özelliklerini öğrenebilme ve çoğu ürünü online kataloglarından satın alma imkanı sağlayacaktır. Gelecekte müşterilerin ve satıcıların her ödemede daha değerlendirici ve istemci olacağı beklenilmelidir. Refah derecelerinin artışıyla çok büyük oranda müşteriler doğrudan alışverişini seçeceklerdir. Ulusal sınırları kaldıran internet üzerindeki doğrudan perakende satışlar ayrıca Üçüncü Dünya ülkelerinde hissedilecektir.

- Güçlü modelleme teknikleri müşteri refahını ve iş verilerini arttırmaktadır. Tedarik zinciri kararlarındaki hızlı yükseliş hem tedarik zinciri optimizasyonu ile bu eforları kolaylaştıran bilgisayar kapasitelerinin bir çıktısı olmaktadır. Yakın zamanlarda iş dünyasındaki hamleler oldukça

⁴⁰ Ali Rıza Aydemir, “Küçük Ve Orta Ölçekli İşletmelerde Taşımacılığın Tedarik Zinciri Yönetimindeki Rolü Ve Gebze Ve Civarında Bir Uygulama” **Yüksek Lisans Tezi. Gebze İleri Teknoloji Enstitüsü Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Ana Bilimdalı, 2000, s.22.**

hızlanmaktadır. IBM Lojistik Müdürü Barbara Martin'in de dediği gibi "Bilgi teknolojisi henüz yerleşmemiştir. Ancak bilgi yönetimi bu konuda anahtar rol oynayacaktır"⁴¹

1.2.2.2. Küreselleşme

Çoğu gözlemciler orta vadede küresel demografik ve ekonomik güçlerde dramatik değişimler beklemektedir. Amerika Birleşik Devletleri ve Avrupa orijinli işletmeler, Çin, Meksika ve diğer gelişen ekonomilerdeki ürünlerin cazibesini çok önceleri keşfetmişlerdir. Ayrıca, bu faktörler ekonomi pazarlarında incelenmektedir.⁴² Söz konusu trend, bu ekonomilerin itici gücü olarak hızlanacaktır. Amerikan tipi imalat ekonomileri yönetimlerinin çoğu batı stili demokrasilerle beraber gelişmişlerdir. Gerçekte ekonomik merkezi planlamanın bazı etkileri Güney Kore, Tayland, Malezya, Endonezya ve İMF'nin ekonomik yönlendirmesi altındaki diğer yapısal değişimin içinde bulunan ekonomilerde de görülmüştür. Hatta Japonya bile müthiş bir durgunluk içindedir. Bu durgunluk komşularını bile zorlayan yapısal değişiklikler gerektirmektedir. Bu değişimler Doğu Asya ve Güney Amerika'nın uzun dönem gelişimlerini hızlandırmaktadır.⁴³

Ekonomik güçlerin zorlanması ile birleşen demokratik faktörler uluslar arası gelir uçurumunu ortadan kaldıracak bir yakınlaşma içindedir. Bu da dünya pazarlarının 21. Yüzyılda oldukça değişik bir hüviyete bürünmesini

⁴¹ D.Cüneyt Gedikli, "İnternet Tabanlı Tedarik Zinciri Yönetiminin KOBİ'lerde Uygulanması İçin Bir Model Önerisi", Erciyes Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı, **Yayınlanmış Doktora Tezi**, 2006, s.5.

⁴²E.K. Lee, S. Ha,S.K. Kim, **Supplier Selection And Management System Considering Relationships İn Supply Chain Management**, Ieee Transactions On Engineering Management, 2001, s.318.

⁴³Beyza Özbay, "Tedarik Zincirinde Optimizasyon Ve Bir İplik İşletmesinde Uygulama", **Yüksek Lisans Tezi**, Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı, Sayısal Yöntemler Bilim Dalı, 2008 s.32.

sağlayacaktır. Latin Amerika 1990-2015 periyodu arasındaki hızlı gelişim için sevinirken 2015 yılında Asya-Pasifik GSMH'sı Kuzey Amerika ve Avrupa'dan daha ileri gidecektir. Müşteri, ürün, birleşik merkezde çalışanlar ve dolaysız ekonomik-sosyal ve çevresel etkiler dramatik olarak geleneksel batı-kuzey iş dünyası cephesine meydan okur bir şekilde değişecektir.

İşletmeler ayrıca dünya çapında kıyaslanabilir düzeyde bir çerçeve sağlamak zorundadır. İletişim devrimi ve müşteri kültüründe küreselleşme Çin, Hindistan ve Endonezya gibi marketlerde toleranslı davranmayacaktır.⁴⁴

1.2.2.3. Resmi Etkiler

Hükümetler, tedarik zinciri gelişmesinin şekillenmesine etki etmeye devam edeceklerdir. İmalat sanayindeki ve 1992'de oluşturulan Avrupa Ortak Pazarından sonra ortaya çıkan network dağılımındaki değişiklikler incelenecektir. Gerçekte küresel kaynakların çoğu ve bugün ortaya çıkan üretim hatları GATT ile gelişmiştir. Liberal ticaret şartları gelecek yüzyılda da hakim olmaya devam edecektir. Ford'un lojistik planlama, üretim ve uygulama sorumlusu Stormy Hick'e göre "Ticaret ve müşteri engelleri küresel faaliyetleri rahatsız etmeye devam edecektir".⁴⁵

1.2.2.4 Çevre

Geri dönüşüm, çevre verimliliği ve atıklarda minimizasyon, kuşkusuz gelecek tedarik zinciri tasarımını da etkileyecektir. Avrupa toner kartuş üretimi için geri dönüşümlü malzeme kullanımı alanında öncü olmuştur.

⁴⁴ Ömer Ferhat Kaya, "Tedarik Zinciri Yönetimi İle İleri Planlama Sistemleri Ve Bir Dağıtım Planlama Uygulaması" **Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Endüstri Mühendisliği Ana Bilim dalı**, 2004, s.19.

⁴⁵ Hüseyin Yener, "Tedarik Zincirinde Elektronik Veri Değişimi Ve Türk Silahlı Kuvvetlerinde Kullanılan Malzeme Kordinasyon Sistemi (Mks) Uygulaması" **Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü**, 2002, s.26.

Araba üreticileri de bu alanda en fazla göz önünde bulunan işletmelerdir. Volkswagen'den Luc Bilet "Bizden otomobil geri dönüşümü için sorumluluk almamız istenmektedir" demektir. Gelecekte hükümetler çevresel etkiler nedeniyle dış fiyatları arttıracaktır. Tedarik zincirleri böylece bugüne oranla ürün-geri kullanımı konusunda daha duyarlılık göstererek yeniden tasarlanacaktır. Süreç açıkça görünmektedir. Öncü organizasyonlar bugün geri dönüşüm sürecinde yarının ekonomik ortaklık alanında nasıl para kazanılacağını araştıracaklardır.⁴⁶

1.2.3. İşletmede Tedarik Bölümünün Organizasyonu

Üretim faktörleri, hammadde, malzeme, makine ve donatım ile personelden oluşur. Personel tedariki konusunda uzmanlaşmış personel departmanları mevcuttur. Hammadde, malzeme, makine ve donatım alımları ve işletmeye getirilerek tahsis edilmesi konuları ise, tedarik departmanının görevleri içinde yer alır ve ayrı bir uzmanlık işini gerekli kılar.

1.2.3.1. Tedarik Bölümünün İşletmedeki Yeri

Zamanımızdaki sınaî örgütlerin birçoğunda, tedarik bölümü işletme içinde bağımsız bir bölüm yapısına sahip değildir. İşletmenin, üretim ve satış bölümleri yöneticileri ile tepe yöneticileri her nedense tedarik işlevlerini küçümsemişlerdir

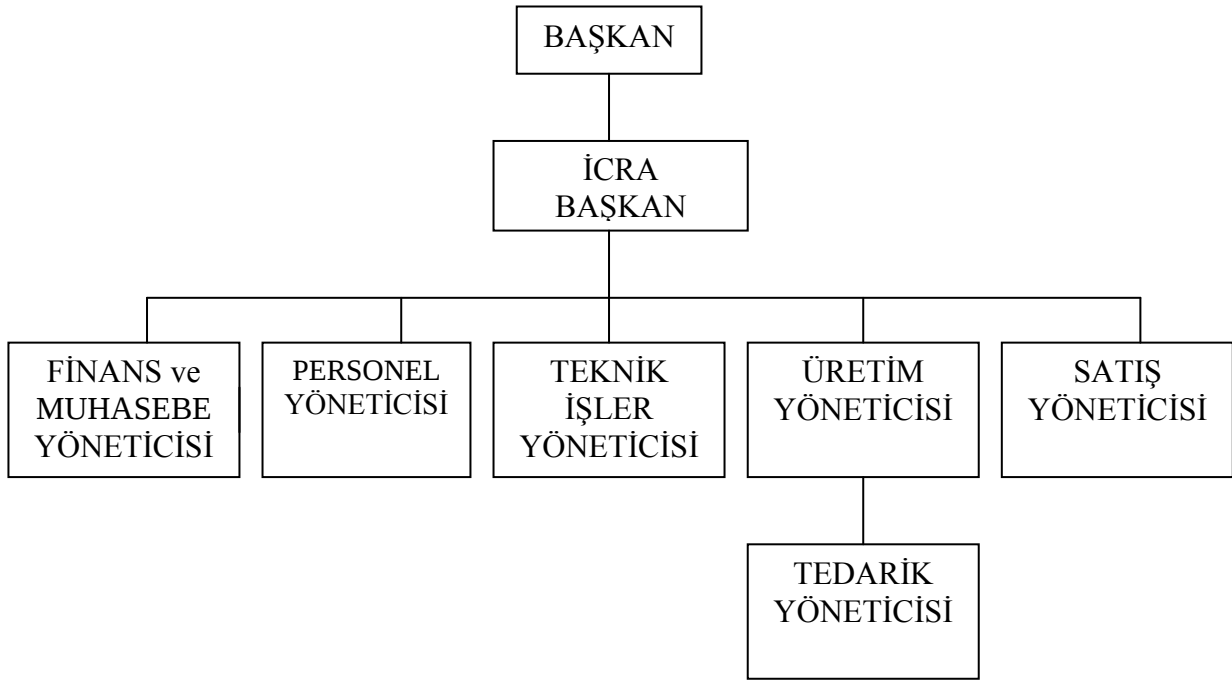
Tedarik işlevlerinin üretim bölümünün bir kısmı içerisinde yürütülmesinin başlıca nedeni, satın alınan hammadde ve malzemelerin üretilecek olan mamulün miktar ve kalitesi ile çok sıkı fonksiyonel ilişkisi olmasındandır. Denilebilir ki, tedarik bölümü faaliyetlerinin hemen hemen tamamına yakın bir kısmını üretim bölümü için yapar. Bu nedenle, üretim

⁴⁶ Hakan Yıldızöz, "Tedarik Zinciri Yönetimi Ve Bir Uygulama", **Yüksek Lisans Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü**, 2006, s.17-24.

bölümü yöneticisi ile sıkı ilişki ve işbirliği içerisinde bulunma zorunluluğu, bu bölümün çoğu kez onun bir kısmı olarak örgütlenmesi sonucunu doğurmuştur.

Tedarik işlevlerini pazarlama ya da satış bölümünün bir kısmı olarak örgütlemenin başlıca nedeni ise, satın alma işlerinin satış işlevi gibi piyasa bilgilerini ve ticari işlemleri gerektirmesidir. Uygulamada istisnada olsa bazı firmaların (özellikle Federal Almanya'da) tedarik faaliyetlerinin yönetimini finansman bölümüne verdikleri görülmektedir. Bu bağlantının nedeni, satın alıcıların savurgan bir tutumda oldukları ve çoğu kez belirlenen bütçe sınırlarını aşan harcamalarda bulundukları iddiasıdır. Bu harcamalar, firma kaynaklarının hammadde ve malzeme stoklarına aşırı ölçüde bağlanması ve atıl olarak kalması sonucunu doğurmaktadır. Öyle ise, kaynakların etkin dağılım planının yürütücüsü olan finans bölümü, tedarik bölümünce yapılacak harcamaları sıkı bir biçimde kontrol altında bulundurmalıdır. Ancak, uygulamada tedarik darboğazlarının ortaya çıkması firma faaliyetlerini önemli tehlikelerle karşı karşıya getireceğinden, bu uygulama tutarlı olmayacaktır. Özellikle, bizim gibi tedarik darboğazlarıyla sık sık karşılaşan bir ülkede bu türlü bir uygulamaya gitmek doğru olmayacaktır.

Tedarik bölümünün örgüt içerisindeki bağımsız bir birim olarak örgütlenmesi ve faaliyet yapmasında başlıca etken, bu işlevin örgüt yönünden taşıdığı önem ve tasarruflarla ilgilidir.



Şekil 6: Orta Boyutlu Bir Firmada Tedarik bölümünün Üretim Yöneticisine Bağlı Olarak Örgütlendirilmesi

Tedarik Bölümünün Özgürlüğünü Elde Etmesinin Başlıca Nedenleri:

1. Tedarik hacminin parasal yönden yüklü yekün tutması ve firma kârlılığı açısından önemli bir role sahip olması.
2. Hammadde ve malzeme giderlerinin üretim maliyetleri içinde ortalama %40 ya da daha fazla bir paya sahip olması ve küçük tedarik iskonto ve indirimlerinin firma kârlılığını önemli ölçüde artırması.
3. Tedarik edilen malların çeşitli tip ve kalitede olması.
4. Piyasanın durumunun pazarlık yapmayı gerekli kılması ve iyi hammadde kullanımının üretim kalitesini yükseltmesi.

1.2.3.2. Tedarik Bölümünün İç Örgütlenmesi

Tedarik Bölümünün iç örgütlenmesinde çeşitli bölümlere ayırma kıstaslarından yararlanılabilir. Bu kıstaslardan uygulamada en çok kullanılanları; işlevsel (fonksiyonel), coğrafi, tedarik menşesine göre ve satın alınan mamul cinsine göre bölümlendirme olarak açıklanabilir.

- **İşlevsel (Fonksiyonel) Bölümlendirme:** Uygulamada en sık rastlanan bölümlendirme kriteridir. Burada bölümün üst yönetimini tedarik müdürü yapmakta, ifa edilecek tedarik işlevleri de bu bölüme bağlı kısımlar şeklinde belirlenmektedir.

- **Coğrafi Bölümlendirme:** Özellikle ulusal alanda ya da uluslar arası alanda ya da uluslar arası alanda, yahut her iki alanda çeşitli coğrafi yörelerde faaliyet gösteren ve üretim birimleri olan firmaların zorunlu olarak başvurdukları bir örgütlenme biçimidir. Ancak, üretim birimi olmadığı halde çeşitli yörelerde ucuz ve kaliteli hammadde ve malzeme tedarik olanaklarını değerlendirmek amacıyla, bazı firmalar bu yörelere satın alma büroları kurabilirler.

- **Tedarik Edilen malın Menşesine Göre Bölümlendirme:** Tedarik edilen malların birçoğu özellikle makine, teknik aksam ve ekipmanlar yurt dışından ithalat yoluyla elde edilmekte ise, örgütlemeyi bu özelliği dikkate alarak yapmak gerekmektedir.

- **Mamul cinsine göre bölümlendirme:** Bu tür bölümlendirme, bir firmanın ürettiği mamul için satın alınacak olan hammadde, malzeme ve diğer demirbaşların çeşitli ve büyük hacimlerde olduğu durumlarda söz konusu olmaktadır. Ayrıca olan hammadde, malzeme ve diğer demirbaşların çeşitli ve büyük hacimlerde olduğu zamanlarda bu tür örgütlemeye başvurulmaktadır.

1.2.4. Tedarik Zinciri Yönetiminin Kararları

Her tedarik zincirinin kendine özgü Pazar talepleri ve üretim zorlukları vardır. Tedarik zincirinde yer alan işletmeler bunları dikkate alarak hareket alanlarını da göz önünde bulundurup ortaklaşa kararlar almalıdırlar. Tedarik zincirinde kararlar alınırken iki nokta göz önünde bulundurulur; talebe hızlı cevap ve etkinlik. Çoğu zaman bu iki nokta birbirleri ile çakışmaktadırlar.

İşletmeler çalışma şartlarına göre bu iki önemli noktayı dikkate alarak çeşitli kararlar almak zorundadırlar.⁴⁷

TZY’ de dört ana karar unsuru vardır; lokasyon, üretim, envanter, ulaştırma (dağıtım) ve bu karar alanlarının her birinde hem stratejik hem operasyonel elemanlar mevcuttur.

- **Lokasyon Kararları:** Tedarik zincirini yaratmada ilk adım üretim faaliyetlerinin stok ve tedarik noktalarının belirlenmesidir. Bu faaliyetlerin ve noktaların belirlenmesiyle birlikte ürünlerin son müşteriye akışındaki olası yollar da ortaya çıkar. Bu kararlar müşteriye ulaşmak için temel strateji sağladıkları; kar, maliyet ve hizmet seviyesinde etkide bulundukları için önemlidir. Üretim kısıtlamalarını ürün ve dağıtım maliyetleri kapsadığı için bu kararlar sürekli olarak optimize edilmelidir. Lokasyon kararları her ne kadar stratejik olsalar da operasyonel seviyede de etkilidirler.⁴⁸

- **Üretim Kararları:** Stratejik karar, hangi ürünlerin, hangi üretim birimlerinde üretileceğini, tedarikçilerin üretim merkezleriyle olan ilişkilerini içerir. Daha önce de belirtildiği gibi bu kararların kar, maliyet ve müşteri hizmetleri seviyesi üzerinde önemli bir rolü vardır. Stratejik kararlar ürün akışlarının hangi faaliyetleri takip edeceğini belirler.

Kritik olan nokta üretim birimlerinin kapasitesidir. Büyük ölçüde işletmedeki dikey bütünleşmenin derecesine bağlıdır. Operasyonel kararlar detaylı üretim çizelgesine odaklanır ve ana üretim planlamasının yapısını, tezgahlardaki üretim çizelgelemesini, ekipman bakımını içerir.⁴⁹

⁴⁷ Yıldızöz, a.g.e., s.17-20.

⁴⁸ Fevzi Çizmeci, Tedarik Zinciri Yönetimi, 2002, s.19-32.

<http://www.sistempatent.com/LinkClick.aspx?fileticket=dOsDiplstNg%3D&tabid=138&mid=881>:

Erişim: 11.02.2010

⁴⁹ Mustafa Bayhan, “Tedarik Zinciri Yönetimi Ve Bir Uygulama”, **Yüksek Lisans Tezi, Pamukkale Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı**, 2005 s.38-49.

- **Envanter Kararları:** Bu kararlar envanterin ne şekilde yönetileceğini belirler. Envanterler tedarik zincirinin her aşamasında hammadde, yarı mamul, son ürün olarak bulunabilir. Envanter kararlarındaki en önemli nokta tedarik zincirinde oluşabilecek herhangi bir belirsizlik durumunu kompanse etmektir. Fazla envanter tutulumu, envanter değerinin %20'sinden %40 oranına kadar maliyet yaratabilmektedir. Bu nedenle tedarik zinciri operasyonlarında etkin bir yönetim kritik rol oynamaktadır.⁵⁰

Envanter tutma ve yaratma hakkında üç farklı karar alınabilir:

Envanter Çevrimi: Ürün için satın alma talebi verilmesi ile satın alınması arasında geçen zamana karşılık tutulan envanterdir. İşletmeler ölçek ekonomisinden faydalanmak için fazla miktarda ürün üretir veya satın alırlar.

Emniyet Stoğu: Belirsizliğe karşı tutulan envanterlerdir. Talep tahminleri doğru yapılırsa emniyet stoğuna gerek kalmaz ve çevrim envanteri yeterli olur.

Sezonluk Envanter: Yılın belirli zamanlarında önceden tahmin edilebilen talep artışlarına karşı tutulan envanterdir. Buna alternatif esnek bir üretim sistemine sahip olmaktır. Böylece artan taleplere daha hızlı cevap verilebilmektedir.⁵¹

Birçok araştırmacıya göre envanter yönetimi operasyonel bir karardır; sipariş miktarlarının optimal seviyelerinin tespiti, güvenlik stok seviyelerinin

⁵⁰ Ayşegül Doğan, “Tedarik Zinciri’nde Stok Yönetimi”, **Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü**, 2006, s.13-15.

⁵¹ Akif Ölçer, “Erzak İkmal Sisteminde Tedarik Zinciri Yönetimi ve Bir Uygulama”, **Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Ticaret Üniversitesi, Fen Bilimler Enstitüsü**, 2008, s. 29-48.

tespiti kısa dönemde sürekli tekrarlanması gereken proseslerdir. Bu miktarlar müşteri hizmetleri açısından da belirleyici rol oynamaktadır.⁵²

- Taşıma Kararları

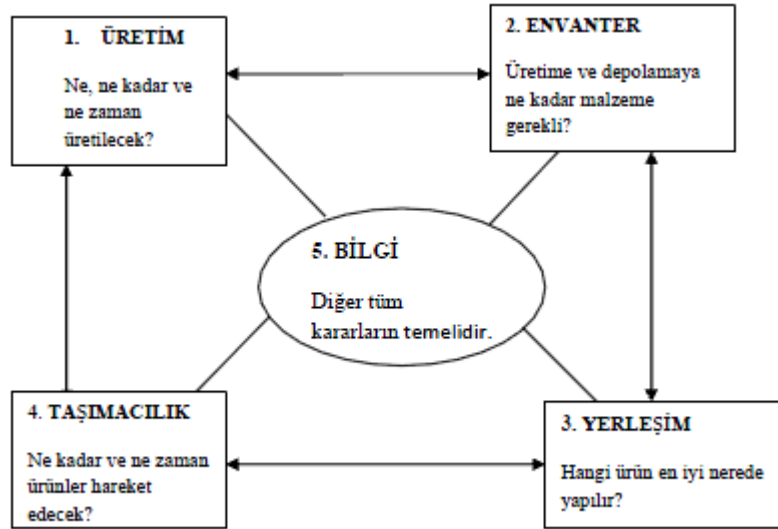
Taşıma kararları yukarıda anlatılan kararlara göre daha stratejiktir. Çünkü envanter kararlarıyla birebir ilişkilidir. Hava taşımacılığı hızlı ve güvenilirdir. Daha az güvenlik stoğu tutulmasını sağlar. Ancak maliyeti yüksektir. Demir yolu veya deniz taşımacılığında maliyetler düşüktür. Ancak işletmeler belirsizlik durumlarına karşı daha fazla emniyet stoğu tutma yoluna giderler.⁵³ Bunun yanı sıra müşteri hizmet seviyeleri ve coğrafik lokasyonlar bu kararlarda önemli rol oynarlar. Taşımacılık hizmetleri lojistik maliyetlerinin % 30'undan fazlasını oluşturmalarına rağmen etkin bir operasyon süreciyle rotalama ve çizelgeleme faaliyetleriyle işletmelerin taşımacılık süreçleri efektif olarak yönetilebilmektedir.⁵⁴ Bu durum aşağıdaki Şekil 7'de de gösterilmiştir.⁵⁵

⁵² Hakkı Kutluhan Demiryürek, “Tedarik Zinciri Yönetimi, Tüketiciye Etkin Yaklaşım Ve Türkiye Örneklemleri” **Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı, İşletme Yönetimi Ve Organizasyon Bilim Dalı**, 2007, s. 26-27.

⁵³ Bahar Özyörük, “Tedarik Zinciri Planlama İçin Bir Bulanık Çok Amaçlı Doğrusal Programlama Modeli”, **Yüksek Lisans, Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü**, 2008, s.13.

⁵⁴ Zehra Filiz Ünlü, “Tedarik Zinciri Yönetimi, Lojistik Ve Taşımacılıkta Bilişim Teknolojileri Ve Uygulamaları”, **Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü**, 2007, s.3.

⁵⁵ Yıldızöz, **a.g.e.**, s.17.



Şekil 7: Beş Temel Tedarik Zinciri Kararı

(Kaynak: Yıldızöz, 2006: 17-20)

1.2.5. Tedarik Zinciri Yönetiminin Fonksiyonları

Tedarik zinciri yönetimi fonksiyonları üç seviyede çalışmaktadır: Stratejik seviye, taktik seviye ve operasyonel seviyedir⁵⁶

Stratejik seviyede şu tür konular ele alınmaktadır: Üretimin nerede tahsis edileceği ve en iyi kaynak bulma stratejisinin ne olacağı belirlenir.

Taktik seviyede şu tür konular ele alınmaktadır: Tahmin yürütme, planlama, temin süresi kısa olan malzemelerin siparişi ve üretim ihtiyaçlarının karşılanması için fazla mesailerin çizelgelenip çizelgelenmeyeceği belirlenir.⁵⁷

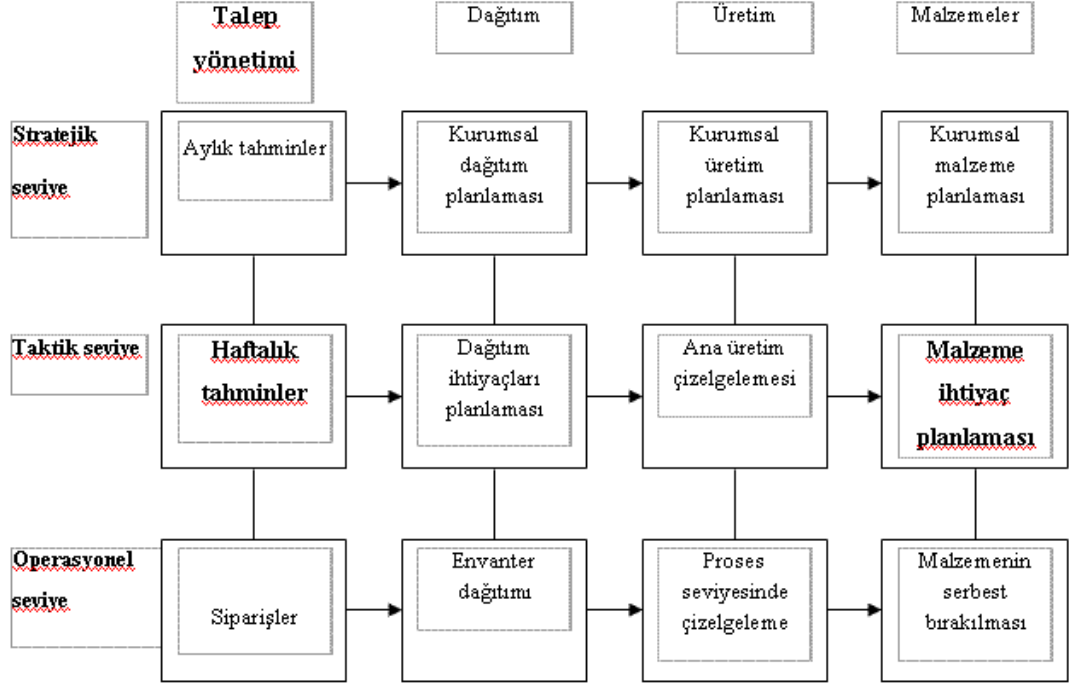
Operasyonel seviyede ise şu tür konular ele alınmaktadır: Envanter dağıtımı, detaylı çizelgeleme ve bir makine bozulduğu zaman bir

⁵⁶ Erat Çoban, “Tedarik Zinciri Yönetiminde Tedarikçi Değerlendirmesi Ve Bir Uygulama” **Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü**, 2005, s.4.

⁵⁷ Bayhan, a.g.e., s. 40.

siparişin ne yapılacağı envantere bakılarak belirlenir. Bu üç strateji birbirlerini tamamlamaktadır. Her seviye kararların alındığı sürenin periyodu ve bu periyot süresince alınan kararların sıklığı ile birbirinden ayrılmaktadır.

⁵⁸Aşağıdaki Şekil 8’de de gösterilmiştir.⁵⁹



Şekil 8: Tedarik Zinciri Yönetiminin Fonksiyonu

(Kaynak: Kutluhan Demiryürek, 2007: 26)

1.2.6. Tedarik Zinciri Yönetiminin Amacı

Tüm tedarik zincirlerinin amacı, genel olarak üretilen değeri maksimize etmektir. Tedarik zincirinin ürettiği bitmiş ürünün müşteri gözündeki değeri ve

⁵⁸ Fevzi Çizmeci, Tedarik Zinciri Yönetimi, (Erişim)

<http://www.sistempatent.com/LinkClick.aspx?fileticket=pBKD60pd6V0%3D&tabid=138&mid=881>, 19.10.2010, s.17.

⁵⁹ Çoban, a.g.e., s.4.

müşteri ihtiyacını karşılamak için tedarik zincirinin harcadığı eforun arasındaki farktır.⁶⁰

Her tedarik zincirinin amacı yaratılan toplam değeri maksimize etmektir. Bir tedarik zincirinin yarattığı değer nihai ürünün müşteri için değeri ile tedarik zincirinin müşteri ihtiyacını karşılamak için harcadığı çaba arasındaki farktır. Birçok ticari tedarik zincirinde değer ile tedarik zinciri karlılığı arasında güçlü bir ilişki vardır. Tedarik zinciri karlılığı müşteriden elde edilen gelir ile tüm tedarik zincirinin maliyetler toplamı arasındaki farktır.⁶¹

Tedarik zinciri yönetiminin neden gerekli olduğunu da aşağıdaki maddeler halinde özetlemek mümkündür:

- Günümüz rekabet şartları, mükemmel seviyede müşteri hizmeti gerektirmektedir. Bu da tedarik zinciri yönetiminin amaçlarından biridir.
- Dünya ekonomisinin gelişmesi ve yerel ürünlere artan talep tedarik zinciri yönetimini zorunlu kılmıştır.⁶²
- Dağıtım kanalı ortaklıkların tam zamanında üretim modelinin uygulanabilmesi ve çabuk talep karşılayabilmek için tedarik zinciri yönetimi gerekmektedir.

⁶⁰ Amirov Telman, “Tedarik Zinciri Yönetimi Ve Toplam Kalite Yönetimi İlişkisi” **Yüksek Lisans, Gazi Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı, Üretim Yönetimi Ve Pazarlama Bilim Dalı**, 2006, s.6-15.

⁶¹ A. David Taylor, “**Supply Chains A Manager’s Guide**, Addison- Wesley, Boston San Francisco New York Toronto. Montreal London Munich Paris Madrid. Capetown Sydney Tokyo Singapore Mexico City” s. 126.

⁶² Utku Sağlam, “**Tedarik Zinciri Yönetiminde Satış Dağıtım Fonksiyonunun Performansının Tedarik Zinciri Performansı Üzerindeki Etkisinin İncelenmesi**”, Yüksek Lisans Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Endüstri Mühendisliği Anabilim Dalı, 2008, s.57.

- Üretim ve depolama kabiliyetini taşıma ve depolama kabiliyeti haline dönüştürmeye ve prosesin optimizasyonundan lojistik sistem değişikliğine geçmeye odaklanmıştır.

- Dar boğaz pazarlama ve dağıtım kanallarının seviyesini yükseltmek gereklidir.

Tedarik zincirinin temel faydası, işletmenin tüm aktivitelerini içerecek şekilde planlama yapılabilmesi ve bu planın zaman içinde ayarlanarak sonuçların optimize edilebilmesidir. Ancak bunu yapabilmenin ön koşulu aynı süreçlerin verilerini birleştirebilen bir alt yapının olmasıdır. Tedarik zincirini kurumsal ya da toplu satın alma işlemlerini etkinleştiren ve bağımsız unsurların da tedarik fonksiyonlarını sürdürmelerine olanak veren yapılar olarak karşımıza çıkmaktadırlar.⁶³

1.2.7. Tedarik Zinciri Yönetiminin İşletmelere Faydaları

Başlangıç noktası tüketici, uç noktası ise hammadde tedarikçileri olan bir yığın işletme yerine bunların tamamını ifade eden tek bir işletme görünümündeki tedarik zinciri işletmelerin iç çalışmalarını en uygun ve basit bir şekle getirir. Aynı zamanda tüm tedarik zincirinin çalışması incelenmekte ve çalışmaları iyileştirmek suretiyle de işletmelerin tüketiciye karşı yapmaları gerekenleri en uygun duruma getirme olanaklarını da sağlamaktır. Tedarik zinciri yönetimi; fiyat, kalite ve teknoloji gibi çıktıların geliştirilmesini ve uygulamaların uyumlu, bütünleşmiş ve yüksek performanslı olmalarını sağlamaktadır.⁶⁴

⁶³ Vural Çağlayan, “Küresel Rekabet Ortamında Tedarik Zinciri Yönetimi”, **Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Ana Bilim Dalı**, 2002, s.17-66.

⁶⁴ Özgür Çiftçi, “Web Tabanlı Tedarik Zinciri Uygulaması”, **Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü**, 2003, s. 9.

Tedarik zinciri yönetimi uygulamaları çok yönlü ve çok kullanışlı gelişim aktivitesi için temel oluşturur. Uyumlu strateji, haberleşme liderliği ve iş süreci yönetimini geliştirirler. Müşteri/tedarikçi yoğunlaşmasını sağlar ve sanayinin vizyonunu ve araştırmasını en iyi uygulamalar içinde birleştirir. Dolayısıyla tedarik zinciri yönetiminin beklenen yararları hammadde kaynaklarından son tüketiciye kadar bütün alanlarda ortaya çıkmaktadır. Tedarik zinciri yönetiminin gerçek etki derecesi, tedarik zincirinde yarattığı görüş yeteneğindedir. Ekonomik hesaplamalar tedarik zinciri yönetiminin daha düşük stok, sevkiyat ile çalışan işletmeler için en iyi miktarlarda dengelemeler yapabilir.⁶⁵

Tedarik zinciri yönetimi kullanan tedarikçi işletmelerin sağlayacağı faydalar aşağıdaki şekilde sıralanmaktadır;

- **Hız:** Tedarik zinciri yönetimi sayesinde işletme tüketim noktasına daha hızlı ve daha esnek cevap verebilmektedir. İşletmeler, tüm operasyonlarını birleştirerek ürünlerin müşteriye ulaşma süresini en az düzeye indirmektedirler. Dolayısıyla hizmet kalitesi artırılarak müşteri tatmini sağlanır. Bu nedenle tedarik zincirinin uzman bir şekilde yönetimi işletmeler için çok önemlidir.⁶⁶

- **Kalite:** İşletmelerin kalite belgeleri olan veya kendilerini ispatlamış tedarikçi gruplarıyla çalışmaları, tedarik sorunlarını ve gelen her malzemenin kontrolünün gerekliliğini elimine etmektedir. Ayrıca tedarikçinin tasarım sürecinde yer alması, sağlayacağı uyum açısından çok önemlidir. Böylece ürün geliştirme süreci ve maliyeti büyük oranda düşerken üretim maliyetleri de düşmekte ve bitmiş ürün daha üstün teknolojiye sahip

⁶⁵ Sıla Koca, “Tedarik Zinciri Yönetimi Ve Bir Taşıma Sisteminin İncelenmesi” **Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü**, 2001, s.13-17.

⁶⁶ Özge Türköz, “Tedarik Zinciri Yönetiminde Dağıtım Gereksinim Planlaması” **Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı**, 2007, s.17-22.

olmaktadır. Sonuçta müşterilerin beklentileri karşılanabilecek ve beklentileri karşılandığından kaliteli bir hizmet sunulmuş olunacaktır.

- **Maliyet:** İşletmeler daha fazla kar elde edebilmek ve ürün fiyatlarını makul bir düzeyde tutabilmek için olabildiğince az maliyete katlanmaya çabalamaktadırlar. İşletme kendi yapacağı zaman daha pahalıya gelecek olan bir faaliyeti kendisine en uygun teklifi sunan tedarikçisine yaptırırsa önemli bir maliyet avantajı, dolayısıyla da rekabet avantajı sağlamaktadır.

- **Verimlilik:** Tamamen entegre edilmiş bir tedarik zincirinde otomasyon sistemleri geliştirildikçe sistemde insan ara yüzü azalmakta ve olabilecek hatalar elimine edilebilmektedir. Aksi takdirde yanlış girilmiş ya da es geçilmiş veriler, uygunsuz kullanılmış kodlar, yanlış fiyatlandırma ve diğer hatalar için sürekli elle düzeltme yapılmak zorunda kalınırdı. Bunun sonucunda da büyük bir verimsizliğe yol açılmış olurdu.

- **Uzmanlaşma:** Tedarik zinciri yönetiminin amaçlarından biri de herkesin bildiği işi yapması, dolayısıyla uzmanlaşmasıdır. Üretici işletmenin en iyi bildiği iş son ürünün süreçleri, tedarikçi işletme için sorumlu olduğu malzemeler, bayi için de Pazar hakkında daha detaylı bilgiye sahip olarak müşterilere ürün ve hizmetin doğru bir şekilde ulaşmasını sağlamaktır. Tüm iş ortaklarının kaynakları ortak kullanması çıkabilecek yeni iş olanaklarına hızlı ve daha fazla yatırım yaparak ulaşılabilmesini sağlayacaktır.

- **Hızlı, Doğru ve Etkili Sistem:** Tedarik zinciri yönetimi uygulaması için işletmelerin ilk önce ERP veya benzeri uygulamaların yardımı ile iç işlerini ve geçmiş verileri istenen detayda saklıyor olması beklenmektedir. Verilerin analizi ile elde edilen bilgiler yardımıyla işletmelerin iş ortakları ile beraber doğru bir planlama yapması hedeflenmektedir. Tedarik zinciri yönetimi bu amaçla geliştirilmiş yazılımlar ile birlikte uygulandığında

hedefine ulaşabilir. Bilgi ve bilişim teknolojileri tedarik zinciri treninin lokomotif gücüdür.⁶⁷

- **Belirsizliklerin Ortadan Kaldırılması:** Tedarik zinciri yönetiminin amaçlarından biri de müşteri hizmetleri ile ilgili belirsizlikleri ortadan kaldırmaktır. Bu belirsizliklerin başında müşteri talebi ve teslim süreleri gelmektedir. İşletmeler bu belirsizliklerin optimizasyonunu verilerin doğru bir şekilde analizi ile elde edilen bilgilerin geleceğe yön verecek şekilde kullanılmasıyla sağlayabilirler.⁶⁸

1.2.8. Tedarik Zinciri Yönetiminin Avantajları ve Dezavantajları

1.2.8.1. Tedarik Zinciri Yönetiminin Avantajları

TZY sisteminin avantajları tedarikçi ve müşteri için farklılık gösterse de, toplamda sistemin faydaları arasında en dikkat çekici unsur, TZY sisteminin tedarik zincirinde kamçı etkisinin azaltılması için önerilen bir yöntem olmasıdır. Ayrıca TZY'nin, ürünlerde yapılan iskontolardan ve fiyat değişkenliğinden kaynaklanacak ani talep değişikliklerine cevap vermede etkili bir yöntem olduğu da bilinmektedir. Müşterilerin stok için alımlarına sebep olabilecek fiyat indirimlerinin seviyesinin ve sıklığının kontrol altında tutulması için de kullanılabilir.

- Tedarik zincirinde firma-tedarikçi arasındaki birlikteliği ve ortak çalışma ruhunu geliştirilmektedir.
- Kısa sürede uygulanabilir, sonuç alınabilir.

⁶⁷ Ufuk Arasan, “Tedarik Zinciri Üzerinde Nakliyenin Önemi Ve Türk Silahlı Kuvvetleri Açısından İncelenmesi”, **Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Ticaret Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Endüstri Mühendisliği Anabilim Dalı**, 2007, s.15-47.

⁶⁸ (Erişim) <http://www.onlinekalite.com>, 12.09.2010.

- Maliyetlerde (özellikle stok ve tedarik maliyetlerinde) ve satış rakamlarında iyileşme sağlar.
- İstenirse ortaklaşa planlamaya kadar gidilebilir.
- Yinelenen siparişlerde daha iyi koordinasyon kurularak servis seviyesinde gelişme sağlanır.
- Teslim sürelerinin azalması ve stok yenilenebilirliğinin artması sağlanır.

1.2.8.1.1. Tedarikçi Açısından Tedarik Zinciri Yönetiminin Avantajları

- Daha düşük stok
- Daha iyi planlama ve iç süreçlerde rahatlama
- Daha doğru tahminler
- Müşterinin geçmişte siparişin geri dönmesine neden olabilecek hatalarının azalması
- Ürünlerin satılabilmesi için daha güçlü bir müşteri ile çalışabilme olanağı sunması

1.2.8.1.2. Müşteri Açısından Tedarik Zinciri Yönetiminin Avantajları

- Daha az stoksuz kalma, daha yüksek stok dönüşümü
- Daha düşük stok düzeyleri
- Daha düşük satın alma ve idare maliyetleri
- Müşteri veya müşterinin stok takip iş yükünün azalması sağlanır.

1.2.8.2. Tedarik Zinciri Yönetiminin Dezavantajları

Müşterinin tüm sorumluluğu tedarikçiye yüklediği durumlarda potansiyel bir tehlike mevcuttur. Tedarikçinin bu konuda kabul edilebilecek uzmanlığa erişmiş olması gerekmektedir. Müşterinin çekindiği diğer bir konu da kapsamlı bilgi paylaşımıdır. Çok rekabetli bir pazar yapısı içerisinde,

tedarikçiye yeteri kadar güvenilemiyorsa, stok planlama, ürün satışları gibi bilgileri dışarıdaki bir firmaya vermek oldukça zor olacaktır. Ayrıca yönetilmesine gerekli özenin gösterilmediği durumlarda, yardımcı sanayi firmalarına çok pahalıya mal olabilecek ve toplam maliyetlerde artış görülebilecektir. Diğer taraftan, bu tip bir satış sisteminin lojistik alt yapısının doğru kurulmaması durumunda dağıtım maliyetlerinin artacağı, talebe cevap verme süresinin uzayacağı söz konusudur. Dağıtımın küçük araçlarla ve uzak mesafelere yapılarak verimsizlik yaratacağı, her satışın anında bildirilmesinde otomatik karar verecek, sipariş üretecek KKP sisteminin, stok kontrol sisteminin, depo yönetim sisteminin, dağıtım optimizasyonunun ve araç takibinin eksikliğinin sorun yaratacağı unutulmamalıdır.

Diğer dezavantajlar ise aşağıdaki gibi sıralanabilmektedir:

- Planlama için detaya duyulan ihtiyacın artması
- Yüksek yönetim maliyetleri
- Müşteriden gelen bilgide hata olması durumunda ciddi problemler yaşanma olasılığı
- Aynı ürünün birden fazla müşterisi olması durumunda önceliklerin belirlenmesi zorunluluğu ortaya çıkmaktadır.

TZY uygulanan organizasyonlarda, sistem iyi yönetilemez ise, müşteri ihtiyaçlarını tam anlamıyla yerine getirmek isteyen tedarikçilerin kendi sahalarında stok artışları görülebilmektedir. Stok çeşitliliği ve kullanım frekanslarındaki değişiklikler elde bulundurmayı negatif yönde etkilemektedir. TZY'nin hazırlık sürelerinin uzun olduğu ve sık hazırlık süresine ihtiyaç duyan sistemlerde uygulanması pek elverişli değildir.

1.2.9. Tedarik Zinciri Yönetiminin Etkinliğini Arttırmada Kullanılan Bilişim Teknolojileri Ve İlkeler

1.2.9.1. Tedarik Zinciri Yönetiminin Etkinliğini Arttırmada Kullanılan Bilişim Teknolojileri

1.2.9.1.1. Tedarik Zinciri Yönetiminde Bilişim Teknolojilerinin Önemi

İşletmelerin rekabet üstünlüğü sağlamasında dış çevresiyle olan ilişkisi son derece önemlidir. Tedarik zinciri yönetimi ile ilgili bilimsel çalışmalar incelendiğinde, bu alanda karşılaşılan en önemli sorunların malzeme akışından değil, bilgi akışından kaynaklandığı açıkça görülmektedir. Sipariş durumu, stok düzeyleri ve teslim süreleri ile ilgili doğru ve gerçek zamanlı bilginin eksikliği, tedarik zincirinde belirsizlik ve değişkenliği beraberinde getirmektedir. Bu nedenle etkin bir tedarik zinciri yönetiminde; doğru, tam ve gerçek zamanlı bilginin sağlanabilmesi önemli olmaktadır. Rekabet güçlerini artırmak isteyen işletmelerin tedarikçileriyle ve müşterileriyle ilişkilerini işbirliği esaslı çerçevesinde yeniden yapılandırmaları gerekmektedir. Ancak böyle bir ilişkinin oluşturulmasında kilit unsur bilgi olup taraflar arasında bilgi paylaşımının geliştirilmesinin önkoşul olduğu söylenebilir. Bu önkoşulun yerine getirilmesinde ise bilişim teknolojileri (BT) önemli bir rol oynamaktadır. Bu nedenle de TZY'yi incelerken BT'ndeki yenilikler ve yatırımlar en önemli kavramlar olarak karşımıza çıkmaktadır.

The Global Chain Forum TZY'yi "tedarikçilerden mamul, hizmet ve bilgi sağlayıcılara ve son tüketicilere kadar müşteri ve diğer hissedarların değerine değer katan kilit işletme süreçlerini entegre etmek şeklinde tanımlarken entegrasyona vurgu yapmaktadır. Bu entegrasyon sürecinde BT önemli bir role sahiptir.

Bu bağlamda işletmelerin artan küresel rekabetle baş etmelerinde önemli katkılar sağlayan bilişim teknolojilerinin işletmeler açısından kullanımını gerekli kılan temel dinamikler aşağıdaki şekilde sıralanabilir: ⁶⁹

- Teknoloji: Teknolojik gelişmeler, küreselleşme sürecinin ve bilgi toplumunun ardındaki en önemli güç olarak kabul edilmektedir.
- Ekonomik Etkenler: Ekonomik dönüşüm tüm dünyada üretim ve tüketim kalıplarını farklılaştırmakta, dünya ticaretinde ve pazarlarında geleneksel yapıları değiştirmektedir.
- Politik Etkenler: Politik gelişmeler küreselleşme sürecini hızlandırmakta ve yeni bir dünya düzeni oluşturmaktadır. Sovyetler Birliği'nin dağılması, Doğu Bloğu ülkelerinin pazar ekonomisine geçmeleri, AB gibi bölgesel oluşumlar, Dünya Ticaret Örgütü ve ABD'nin yeni dünya düzeninde üstlendiği rol dünya pazarlarını ve ticaretini etkilemektedir.
- Kültürel Etkenler: Toplumların kültürleri, bilişim teknolojilerinin kabulünü ve kullanımını ciddi oranda etkilemektedir. Toplumların kendi içlerinde oluşturdukları, dinamik ve yaşayan kültür, bir teknolojik gelişimin kabulü ve kullanımında gerektiğinde belirleyici rol oynayabilmektedir.
- Çevresel Etkenler: İşletmelerin ve yöneticilerinin, doğal çevresi, toplumsal çevresi, kültürel çevresi ve sektörel çevresi de bu konuda etkin rol oynayabilmektedir.
- İşletme Yönetiminde Değişim: Küreselleşmenin itici güçleri işletmelerin yapılarını değiştirmekte ve işletmeleri kısıtlayan sınırları ortadan kaldırmaktadır. Bu da bilişim teknolojilerinin kullanımını yaygınlaştırmaktadır.

Rekabetçi baskılar, işletmeleri hammadde temininden ürünün müşteriye teslimine kadar değer zincirinin her aşamasında maliyet ve zaman kullanımını azaltmaya zorlamaktadır. Alıcı ve tedarikçi arasındaki işbirliği

⁶⁹ İ. Çağlar, S.Kendirli, H. Çağırın, “Küreselleşme Sürecinde Bilgi Teknolojileri Kullanımının Çorum KOBİ Yönetimine Yansımaları”, **GOÜ İİBF İşletme Bölümü, 5.Orta Anadolu İşletmecilik Kongresi**, s.133-140.

esasına dayalı ilişkiler işletmelere maliyet ve zaman kullanımını azaltma fırsatı vermekle birlikte böyle bir ilişkinin oluşturulması ancak taraflar arasında güncel ve güvenilir bilgi akışının geliştirilmesine bağlıdır. Geleneksel yazışmaya dayalı sistemler, yeterince esnek ve hızlı olmamaları nedeniyle taraflar arasında sıkı bir işbirliğinin oluşturulmasını sağlayacak bilgi akışının tesisinde yetersiz kalmaktadır. BT bilginin toplanması, işlenmesi ve dağıtılmasındaki üstünlükleri sayesinde, birbirinden bağımsız olan tedarik zinciri unsurlarının etkin bir şekilde entegre edilmelerini kolaylaştırmaktadır. Hatta kimi uzmanlara göre günümüzde teknolojilerin büyük bölümü uygulanmaksızın etkin bir TZY'den bahsedilmesi söz konusu olmayacaktır.

Tedarik zinciri yönetiminde BT uygulamalarında kritik başarı faktörleri, yöneticilerin hedeflerine ulaşması için ve işlerin gelişebilmesi için gerekli olan kilit faktörlerdir. TZY' de örgütlerin çevikliliğini kritik başarı faktörü olarak görülmektedir. Çünkü işletmeler yoğun rekabet ortamında pazarın gerekliliklerine göre iş süreçlerini değiştirmeye ihtiyaç duyacaklardır. Esnek ve işletme ihtiyaçlarına hızlı cevap verebilen çözümler, işletmeleri daha etkin tedarik süreçlerine kavuşabilecekler⁷⁰. Angeles vd. (2001) ise bir işletmede TZY ve BT uygulamalarıyla ilgili kritik başarı faktörlerini aşağıdaki gibi ifade etmektedir:

- Tedarik zincirinde doğru ve tam zamanlı iletişim
- Tedarik zinciri ile müşteriler arasında kolay iletişim
- Karşılıklı anlayış ve bilgi paylaşımı
- Tedarik zincirinde yüksek düzeyde işbirliği
- Tedarik zincirinde bilginin uygunluğu ve kullanılabilirliği
- Tedarik zincirindeki ortaklar arasında güvene dayalı ilişki
- BT uygulamalarında şeffaflık

⁷⁰ H.K.Güleş, T. Paksoy, H.Bülbül, E. Özceylan, **Tedarik Yönetimi, Stratejik Planlama, Modelleme ve Optimizasyon**, Gazi Kitabevi, 2009, s.58.

- BT uygulamalarının üst yönetimce iyi anlaşılması, bilinmesi ve benimsenmesi
- BT uygulamalarına üst yönetimin katılımı
- BT uygulamalarının gelişiminde, çalışanların üst yönetim tarafından ikna edilmesi ve desteklenmesi
- Üst yönetim tarafından BT uygulamalarının performansını ölçecek sistemlerin kurulması
- BT uygulamalarında üst yönetim tarafından yetki devrinin yapılması
- Bilgi iletiminde güvenliğin korunabileceği maliyet etkin bir güvenlik sisteminin varlığı
- BT uygulamaları karşısında işlemlerin güvenliği
- BT uygulamaları üzerinde eğitim
- Bütün çalışanların BT uygulamalarının faydalarını anlaması
- İnternetin performansı ve internet servislerinin zamanında cevabı

1.2.9.1.2. Tedarik Zinciri Yönetiminde Elektronik Veri Değişimi

TZY' deki önemli bir bilişim teknolojisi uygulaması Elektronik Veri Değişim'idir (EVD). TZY' de uzun zamandır örgütler arası bilgi paylaşımında kullanılan bir teknoloji olan EVD, iki veya daha fazla işletmenin bilgisayarları arasında doğrudan kullanıma uygun olan, yapılandırılmış verilerin aktarılmasına olanak sağlayan bir sistemdir.⁷¹ Bir başka deyişle, EVD işletmeyi hem tedarikçilerine hem de müşterilerine bağlayan bir bilişim sistemidir. Bir firmanın satış faturası ya da sipariş belgesi EVD için birer örnek olabilir.⁷² EVD vasıtasıyla tedarik zincirindeki taraflar birbirlerine elektronik olarak bağlanabilmekte ve bu sayede müşterilerin ihtiyaç ve

⁷¹ J. Peppard, **IT Strategy for Business**, Pitman Publishing, 1993.

⁷² Gedikli, a.g.e., s.55.

isteklerinin en etkin şekilde karşılanabilmesi için gerekli faaliyetler ile ilgili bilgiler serbestçe paylaşılabilir. ⁷³

EVD tedarik sürecinde ve tedarik işlemlerinin diğer uygulamaları için entegre edilmiş veri tabanı kullanımı ile iki iş ortağı arasındaki işlemlerin transferini kolaylaştırmaktadır. EVD alıcı ve satıcıları arasındaki bağlantıyı sağlamada katma değerli ağ (Value Added Network) olarak adlandırılan teknolojiyi kullanmaktadır. EVD bilginin geleneksel kâğıt tabanlı değişimini geliştiren bir uygulama olmakla beraber, uygulaması oldukça pahalı tedarik sistemleriyle alıcılara tedarikle ilişkili önemli bilgilerin doğrudan iletilmesine olanak sağlamaktadır. Ancak uygulama maliyeti, e-tedarik'in büyük ölçekli yönlendiricisi olarak EVD'nin kullanımının yaygınlığında önemli bir engeldir. ⁷⁴

İşletmeler, EVD ile bir veya daha fazla düzeyde değişim yaparak bilişim sistemlerini işletmelerin faaliyetleriyle bütünleştirmektedirler. İşletmeler stok düzeylerini izlemede kuracakları bilişim teknolojileri temelli sistemler ile stok düzeylerini sürekli izleyebilmekte, ihtiyaç duyulan stok gereksinimleri EVD sistemi vasıtasıyla otomatik olarak tedarikçiye aktarılabilir. Bu tür bir uygulama, satın alınan parça için emniyet stokunu azaltırken çevrim süresinin de azalmasını sağlamaktadır. Bunun yanında işletmeler EVD ile siparişlerin direkt olarak tedarikçilerinin üretim planlama ve kontrol yazılımlarına iletilmesini sağlayacak yeteneklerini geliştirebilirler. Ayrıca tedarik zinciri üyeleri arasında koordinasyonun sağlanması ile tam zamanında üretim uygulamaları da gerçekleştirilebilir. EVD, siparişlerin

⁷³ Mustafa Bedük, “Tedarik Zinciri Yönetiminin İşletme Performansı Üzerindeki Etkisi:Örnek Olay Çalışması”, **Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yönetim ve Organizasyon Anabilim Dalı, Yayınlanmış Doktora Tezi**, 2009, s.91

⁷⁴ W.D. Presutti, **Supply Management and e-procurement Creating Value Added in the Supply Chain**, Industria 2003.

bilgisayarda izlenebilmesini ve tam zamanında teslimatın yapılabilmesini de olanaklı kılmaktadır.⁷⁵

Zaman, mekan ve insan bakımından, firmalar arasındaki iletişimin giderek zorlaştığı düşünüldüğünde EVD'nin sağlayacağı faydalar dikkat çekmektedir. Bu bağlamda EVD'nin en başta gelen faydası, gerekli belgelerin ilgili yere hızlı bir biçimde ulaşması ve her şeyin zamanında yapılarak hiçbir kaynağın boşa harcanmamasıdır. Bilgiyi tekrar işlemekten geçirmek gerekmediği için işlem süresi kısalmaktadır. Bunun yanı sıra EVD, iletişimde insana olan ihtiyaç oldukça azaltacak, böylece hataların ortadan kalkmasına yardımcı olacaktır. İnsan etkisinin en az olduğu bilgiler, diğerlerine nazaran daha güvenilirdir. EVD'nin, tam ve otomatik olarak çalıştığı için maliyetleri azaltıcı faydası da vardır. Bilgi, firma içinde sadece gerekli birime ulaştığından yönetsel giderleri azaltır.⁷⁶

EVD ile sağlanan avantajları;

- Daha az hata
- Daha yüksek hız
- Daha düşük maliyet
- Yeni hizmetler şeklinde sıralamak mümkündür.

EVD kullanımı, özel bir telekomünikasyon altyapısı ve standart formlar gerektirmektedir. Klasik EVD, sadece kayıtlı kullanıcılara açık olduğu için çok güvenli olan bu sistem, donanım ve bağlantı maliyetlerinin oldukça yüksek olması nedeniyle pek fazla yaygınlaşamamıştır. Daha önce kiralık hatlar aracılığıyla, yalnızca kapalı ağlar üzerinden gerçekleşen Elektronik Ticaret - EVD uygulamaları, internet aracılığıyla da kullanılmaya başlanmıştır.

⁷⁵ H. Yüksel, "Tedarik Zinciri Yönetiminde Bilgi Sistemlerinin Önemi", **Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, Cilt:4, Sayı:3, 2002, s.273.

⁷⁶ Gedikli, a.g.e., s.56.

1.2.9.1.3. Tedarik Zinciri Yönetiminde RFID

Radio Frequency Identification (RFID) "Radyo Frekanslı Tanıma" canlıları ya da nesneleri radyo dalgaları ile tanımlamak için kullanılan teknolojilere verilen genel isimdir.⁷⁷ Birçok tanımlama biçimi vardır ama en yaygın olanı bir canlıyı ya da nesneyi tanımlayan bir antene bağlanmış mikroçip (RFID Etiketleri) içine kayıt edilmiş kimlik numarasının antenlere aktarılması, çipin tanım bilgisini okuyan antenin elde ettiği sinyalleri bir okuyucuya iletilebilmesi ve okuyucunun da RFID etiketinden aldığı radyo dalgalarını dijital bilgiye dönüştürerek bilgisayar sistemine aktarması ile süreci tamamlayan yapının tamamıdır.

RFID teknolojisi yeni bir kodlama sistemi için temel oluşturmakta bunun yanında işletmelerin tedarik zincirlerini kontrol etmelerinde karşılara çıkan problemleri çözmeye yardımcı olmakta ve tedarik zincirinde bilgi eksikliği nedeni ile oluşan problemlerin çözümünde kullanılmaktadır.⁷⁸

RFID sisteminin kurulması için farklı donanım ve yazılım gereksinimleri bulunmaktadır. RFID için gerekli olan donanımlar RFID etiketleri, RFID okuyucuları ve frekanslardır. Bunun yanında yazılım olarak ise ara yüzler gerekmektedir.

Günümüzde RFID artık birçok sektörde kullanılmaktadır.⁷⁹ Tesco'nun bilgi yöneticisi olan Colin Cobain' e göre "20 yıl önce, barkod teknolojisi müşterilerin alış veriş alışkanlıklarından önemli değişikliklere neden olmuştur. Barkod elde edilebilirliği ve fiyatların belirlenmesinde doğruluğu sağlamış,

⁷⁷ P. Jones, C.Hill-Clarke, P.Shears, Radio Frequency Identification in Retailing and Privacy and Public Policy Issues, **Management Research News**, 27(11), 2004, s. 46-54.

⁷⁸ A. Smith, Exploring RFID Technology an Its Impact on Business Systems, **Information Management and Computer Security**, 13(1), s.16-28.

⁷⁹ R. Juban, D. Wyld, Would you like chips with that? Consumer perspectives of RFID, **Management Research News**, (27)11, s:29.

sonuç olarak etkinliğin artması fiyatların düşmesine neden olmuştur. Barkod çalışanlar açısından da önemli avantajlar sağlamış ve çalışanların müşterileriyle daha fazla ilgilenmesi sağlanmıştır. RFID ise gelecek 5–10 yıldaki en önemli değişim olarak görülmekte ve perakendeciliğin geleceği ile ilgili önemli ipuçları vermektedir.

Tablo 5’de tedarik zinciri yönetiminde RFID’in taraflara sağladığı faydaları görebiliriz.⁸⁰

Tablo 5: Tedarik Zinciri Yönetiminde RFID’in Taraflara Sağladığı Faydalar

ÜRETİCİ	LOJİSTİK SERVİS SAĞLAYICI	PERAKENDECI
Sipariş yükleme zamanlarında azalma	Daha iyi sipariş teslim oranları	Mağaza içi yerleşim zamanlı veriler daha iyi yapılması
Sipariş gönderimlerinde doğruluk	Stok daralmasında azalma	Satış noktası etkinliğinin artması, çıkış kontrollerinde doğruluk
Perakendeciden daha iyi tüketici satış verisi sağlanması	Yönetim ve insan hatalarında azalma	Geliştirilmiş ters lojistik faaliyetleri
Düşük sahtecilik	Düşük işçilik gereksinimleri	Raf ve depo seviyesinde daha doğru ve hızlı stok takibi
Tedarikçi stoklarının daha iyi yönetilmesi	Stok izlemede daha az zaman ve daha düşük maliyet	Stok seviyelerinde optimizasyon
Ürün güvenliği için yapılan geri çağrılarının kolaylaşması	İş sıralamada daha fazla etkinlik	Tedarikçi ödemelerinin yüklemelerinin otomatikleştirilmesi
Daha doğru talep planlama	Etkin operasyonlar ile kapasite artışı	İşçilik maliyetlerinde azalma
Daha düşük güvenlik stokları	Yürütme hatalarından daha az cezai ödemeler	Yeniden kullanılabilir varlıkların daha etkin yönetimi
İşçilerin daha etkin kullanılması		Gri pazarların daha etkin izlenmesi

⁸⁰Eren Şallı, “Tedarik Zinciri Yönetiminde Radyo Frekanslı Tanıma (RFID) Teknolojisi Uygulamaları”, **Gaziantep Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı, Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi**, 2009, s.31

Ayrıca Tedarik zinciri yönetimine RFID teknolojisinin kazandırdığı yararları olarak aşağıdaki gibi sıralayabiliriz⁸¹

- Gerçek zamanlı görünürlük: İşletmeler için görünürlük tedarik zinciri içerisinde karar verme mekanizmasının kesin ve doğru karar vermesini sağlamaktır. Görünürlük sayesinde malzemenin işletmeye girişinden müşteriye teslimine kadar takibi sağlanır. Böylece kesin ve doğru stok kontrolü sağlanmış fazla veya eksik stoktan kurtulmuş ve en nihayetinde işletme zarar etmekten kurtulmuş olur. Genel olarak görünürlüğün üç temel yararı vardır. Bunlar hırsızlığı önlemek, yanlış yerleştirme ve malzeme kaybını önlemek, mağazalar arası yanlışlıklara müsaade etmemektir.

- Stok tükenmesini önleme: Tedarik zinciri içerisinde stokların etkin yönetilmemesi ile işletmeler;

- İşlenmiş stoğun yetersizliği nedeniyle karlı satış fırsatlarının kaçırılması,
- Hammadde yetersizliği nedeniyle üretimin durması ve ya kesintiye uğramasının neden olduğu kayıplar,
- Zamanında yerine getirilemeyen siparişlerden doğan tazminat, zarar ve ziyan ödemeleri,
- Müşterilerin güveninin yitirilmesi ile karşı karşıya kalmaktadırlar.

Ayrıca, TZY’de etkin yönetilmeyen stoklar ile, yeterli stok bulundurulmaması, firmanın miktar iskontolarından yararlanmadığını, ekonomik miktarlarda üretim yapamadığını, avantajlı alış fırsatlarını kaçırdığını da göstermektedir

⁸¹ A. Üstündağ, RFID Teknolojisi nedir, nasıl çalışır?, **Ekonomik Forum**, 2005, s.63.

Etkin bir TZY içerisinde belirlenen stok kontrolü ile firmanın stok düzeyi yükselse bile, stok tutma giderleri artacak; buna karşılık stok bulundurmamanın ya da yeterince stoğa sahip olmamanın doğuracağı gider ve kayıplar giderek azalacaktır. Stok yetersizliğinin doğuracağı zararların, stok bulundurmanın faydalarına eşit olduğu noktada işletme optimum stok düzeyine ulaşmış olur.⁸²

İşte bu noktada RFID teknolojisi, işletmeleri stok bulundurmama maliyetlerinden kurtarmaktadır. Anlık envanter kontrolü sayesinde eksilen ürünleri neler olduğunu bildirmekte ve anında bu malzemeler tamamlanmaktadır. Böylece müşteri istekleri doğru zamanda, doğru yerde karşılanabilmektedir.

RFID'ın sağladığı envanter kontrolü sayesinde depo ve tedarik zinciri içindeki unsurlarla ilişki kurulmakta, böylece doğru malzemeyi, doğru zamanda ve doğru yerde bulunması sağlanmaktadır. Bunun sonucunda firmalar fazla stok yapmayarak maliyet unsurunu azaltmaktadır.

- Daha düşük stok seviyesi: Stok bulundurma maliyeti, mamul, yarı mamul veya hammadde olarak stoklarda bekleyen her çeşit malzemenin getireceği parasal yükü ölçmek amacıyla kullanılır. Birçok maliyet unsurlarından oluşur. ancak hepsinin belirli bir envanter sisteminde bulunması gerekmez. Bu maliyet unsurları; sermaye maliyeti, depolama maliyeti, envanter riski maliyeti ve envanter servis maliyetidir.

- Sahteciliği önleme: RFID teknolojisi, ürünlere elektronik etiketlerde muhafaza edilen “Elektronik Ürün Kodu” tahsis etmek sureti ile birim bazında ürün takibi/kontrolü yapmaya imkân tanımaktadır. Etiket okutulması ile ürünün nerede ve ne zaman imal edildiği ve ambalajlandığı, son kullanım

⁸² A. Aküç, **Tedarik Zinciri Yönetiminde Envanter Takip Sistemleri**, Merdan Basımevi, 2002, s.38.

tarihi, nerede bulunduğu ve bulunduğu yerlerde ne kadar süre kaldığına dair bilgileri almak mümkündür.

- Fiziksel ürün akışının ivmelenmesi: RFID okuyucularının okutma alanı içerisinde birden fazla etiketi eş zamanlı (aynı anda) sorgulaması, ürün takip ve kontrol süresini dikkate değer ölçüde azaltacak ve ilgili işlemleri hızlandıracaktır. Sonuç olarak daha hızlı ürün akışı meydana gelecektir. Örneğin depoya geri dönüş yapan boş paletlerin envantere tek tek kayıt edilmesi için sarf edilen zaman ve emek önemli ölçüde azaltılacak veya perakende mağaza kasalarındaki ödeme kuyrukları ortadan kalkacaktır.

- İşçi maliyetlerinin azalması: RFID sistemini kullanan bir kuruluşun depo girişinde bu kolinin giriş noktasında konuşlu RFID antenlerinin arasından geçirilişi ile veya bir operatörün RFID el terminali ile kolinin etrafında çok kısa süreli bir tur atması ile kolideki ürünlere ve kolinin sevkiyat işlemine ilişkin tüm bilgilere kolinin açılmasına gerek kalmaksızın ulaşılabilmekte ve bu bilgiler ilgili bilgi işlem sistemine gerçek zamanlı olarak kaydedilmektedir.⁸³

RFID sistemi ile işçilik maliyetlerinin azaltılmasına imkan veren diğer bir süreç ise envanter sayım işlemidir. RFID teknolojisi sayesinde sayım işlemi mükemmel düzeyde doğrulukta, gerçek zamanlı ve sürekli olarak gerçekleştirilebilmektedir. Perakende mağaza kasalarında RFID sistemi uygulaması müşterinin ödeme işlemini hızlandırırken kasiyerin iş yükünü dolayısıyla hata yapma olasılığını azaltmakta ve hatta toplam kasiyer sayısını azaltarak fazlalık personelin daha efektif istihdamına imkan vermektedir.

Sonuç olarak, RFID ile elde edilen faydalar teslimat zamanlarının azalması, teslimat zamanlarının önceden belirlenmesi, tekrarlanan işlerin azaltılması (ör. Ürün kontrolü), iş gücü ile gerçekleşen işlemlerin

⁸³ (Erişim) <http://www.dijitera.com/content/view/41/156/1/1/> , 09.10.2010.

otomasyonla gerçekleşmesi sonucunda hataların azalması ve işgücü maliyetlerinde azalma üretimden satış noktasına kadar ürünle ilgili detaylı bilginin elde edilmesi tedarik zincirinde oluşabilecek problemlere karşı önlem alınabilmesi, tedarik zincirinde değişime hemen cevap verebilme, sonuç olarak tedarik zinciri kontrolü ve yönetiminin etkinleşmesi, ürünlerin depo ve dağıtım alanlarında yerleşimin etkin biçimde gerçekleşmesinin sağlanması, firelerin azalması ürünlerin çıkış/giriş kontrol sürelerinin azalması, ürün satışlarının anında belirlenmesi nedeniyle rafların etkin düzenlenmesi, hırsızlığın azaltılması, son kullanım tarihlerinin izlenebilmesi ürünlerin yetkili olmayan kanallara gönderilmesinin engellenmesi, bütün bu sayılan faydaların sonucunda ürünleri izleme için geçen zamanın azalması, müşteri hizmetlerinin geliştirilmesi müşterilerin satın alma davranışların izlenmesi sonucu hedef müşterilerin belirlenmesinde sağlanan kolaylıklar ve müşteriye ilgilenmek için daha fazla zaman olarak açıklanabilir.⁸⁴

1.2.9.1.4. Tedarik Zinciri Yönetiminde İnternet

Kaynakların paylaşıldığı ortamlar, müşteri memnuniyetinin artmasına ve ortakların iş süreçlerini geliştirecek teknolojiye yatırımlar yapmasına teşvik sağlamaktadır. Bu ortam, pazarda meydana gelen hareketlere paralel olarak ürün değişimine, dinamik çalışma ortamına ve taleplere daha hızlı tepki verilmesine imkân sunmakta; alternatif dağıtım rotaları, taşıma kapasitesi, personel kaynaklarının etkin dağılımı hem tedarik zincirinin değerini hem de zincir elemanlarının etkinliğini arttırmaktadır.

İş yaşamı içerisinde zamanla olgunlaşan, daha gerçekçi temellere ve ihtiyaçlara dayanan bilişim teknolojilerinin, bugün artık işletmelere önemli getiriler sağladığı, para kazandırdığı ve vaat edilen verimlilik seviyelerine ulaşmalarını sağladığı görülmüş, tedarik süreçlerinin otomasyonunu amaçlayan, internet aracılığıyla TZY uygulamaları da bu sürece katkı

⁸⁴ Üstündağ, a.g.e. s.28.

sağlayan önemli uygulamalardan biri haline gelmiştir. İnternet, genel kullanıma açık yapısı, katma değerli ağlara göre düşük maliyeti, özel kurallar gerektirmeyen kullanımı ve dünya çapında erişim yeteneğiyle işletmeler arası elektronik işlemlerin yayılmasında stratejik bir rol oynamaktadır. Bu noktada işletmelerin tedarik faaliyetlerinde internetten yararlanmasının temel iki nedeni olduğu söylenebilir. Bunlardan ilki, internetin doğasından kaynaklanan özellikleri sayesinde diğer bilişim sistemlerine göre düşük kurulum ve uygulama maliyeti ve özellikle düşük değişim maliyetidir. Diğeri ise, internetin çevreyi yüksek düzeyde etkileme gücü nedeniyle yeni işbirlikçi ilişkilerden doğacak fırsatları daha etkili geliştirmesidir. İşletmeler, ürünlerine ve kendilerine ilişkin bilgileri hazırlamış oldukları web sayfalarıyla ilgili taraflara iletebilmektedir. Müşterilerin de internet aracılığıyla bir ürün için siparişte bulunma olanakları çok daha kolay hale gelmektedir. İnternet sayesinde müşterilerin sipariş bilgilerinin de işletmeye direkt olarak iletebildiğinden müşterilerin istekleri hızlı bir biçimde karşılanabilmektedir.

Geçmişte ürüne odaklı olan sistemler, müşteri odaklı hale gelmiştir. Artık firmalar, müşteriye söz vermeden önce, o sözü yerine getirecek kaynağı olup olmadığı bilgisine sahip olmak zorundadır. Bu yüzden “Available-To-Promise” (ATP) faktörü olarak bilinen siparişe hazırlıklı olma ya da sipariş kadar hazır olma kavramı, tedarik zincirinde zamanında takip ve kontrol edilen bilgiye ihtiyaç duyar. ATP, sipariş alındığı anda onunla ilgili zincir elemanlarının durumlarını ve faaliyetlerinin neler olması gerektiğini önceden bilmek zorundadır. Bu da, internet tabanlı tedarik zinciri kullanılmasını gerektiren bir durumdur.⁸⁵ Ayrıca, bu gerekliliği ortaya çıkaran diğer nedenler şu şekilde sıralanabilir:

- Üretim ve dağıtım ortamlarının tüm dünyaya yayılma eğilimlerinin olması ve buna bağlı olarak değişik pazarlardan gelen taleplere göre ürünlerde meydana gelen özelleşmeler,

⁸⁵ Gedikli, a.g.e., s.68.

- Yeni teknolojinin işletmelere dağıtım kanallarını kontrol etme kolaylığı sağlaması,
- İşletmelerin pazara tepki verme yeteneğinin artmasına bağlı olarak ortaya çıkan hızlı ve özelleştirilmiş ürünler sayesinde klasik stok yönetim sistemleri etkinliğini kaybetmesi
- İşletmelerin, pazar paylarını koruyabilmek için daha düşük kâr oranlarının kabul etmeleri tedarik zincirleri boyunca meydana gelebilecek gecikme ve hataları en aza indirmek amacıyla işletmelerin tedarik zincirlerine daha fazla yatırım yapmaya teşvik etmektedir.

Bilginin uyumsuzluğu firmaları ve tedarikçilerinin en önemli sorunlarından biridir. Eşzamanlı olarak paylaşılamayan bilginin yanlış olma ihtimali yüksektir. Yanlış, geç veya eksik gelen bilgi, tedarik zincirinin etkinliğini azaltmakta, aşırı stoka, yüksek maliyetlere ve memnun olmayan müşterilere sebebiyet vermektedir. Faks, telefon gibi klasik yöntemler kullanılarak yapılan bilgi transferi sırasındaki yanlışlar, internet tabanlı tedarik zinciri yönetimine geçilmesi ile oldukça azalma göstermektedir. Klasik yöntemlerde bilgi, tedarik zinciri içerisinde oluşur ve orada kalır. Günümüzde ise bilgi, internet tabanlı uygulamalardan tedarik zincirine aktarılmaktadır. Bu da çoklu kullanıma açık merkezileşmiş bir bilgi platformu oluşumuna imkân tanımaktadır. İnternet üzerinden firma ile ilgili tek ve doğru bilgiye erişimin sağlanmış olması yapılan işleri kolaylaştırmakta ve hızlandırmaktadır.

İnternet sayesinde tedarikçileriyle, zincirde oluşan bilgiyi paylaşan firmalar, tedarik zincirinin lojistik ihtiyaçlarını daha kolay ve hızlı yapar hale gelmektedirler. Bu sayede birçok konuda olduğu gibi lojistik yönetiminde de maliyet avantajları elde edilebilmektedir.

Eşzamanlı ve sistematik bir planlama yapılamayan klasik tedarik zinciri yönetimlerinde, zincir elemanlarının sürekli birbirinden haber bekliyor olmaları zaman kaybına sebebiyet vermekte, bu da firma için fırsat kaybı anlamına

gelmektedir. İnternet ve gelişen teknoloji, firmaların birbirleriyle kolaylıkla haberleşebildikleri ve lojistik süreçlerini planlayabildikleri sistemler hazırlamalarına ortam yaratmaktadır.

Merkezileşmiş bilgi, firmalara istedikleri anda zincirin her halkasının detayını görebilme imkânı sunar. Merkezileşmiş bilgi sistemi olmayan firmalar, güncel durumları için ihtiyaçlarını belirlemede zorluk çekerler. Oluşturulacak modern bir sistem ile tedarik zincirine gerekli bilgiler ulaştırılarak kapasite ihtiyaçları tespit edilerek, tedarikçi ve lojistik hizmet sağlayıcılar ile olan bilgi alış verişi sürekli güncellenebilecektir. İnternet, tedarik zinciri performansını ve tedarik zincirinin e-iş için önemini arttırmıştır.

İnternetin firmalar arasında sağladığı sıkı işbirliği, tedarik zinciri elemanlarını kritik süreçleri yöneten ve uyumlu hale getiren ara birimlere dönüştürmüştür. Sonu gelmez talep, teklif ve satın alma işlemleri, bireysel siparişler, taşıma ve yükleme faaliyetleri ile ödeme detayları ve bütün bunları kapsayan denetimler, tedarikçilerin her zaman yaşadıkları sorunlardır. İnternet tabanlı tedarik, firmalara bu sorunların çözümünde, ürün seçimi ve ödeme anlaşmalarının yapılmasında, bir arada bulunmayan çalışanların internet erişimi sayesinde onaylanmış malzeme ve stoklara ulaşmasında ve uzaktan anlaşma yapma konusunda yardımcı olur.

Geleneksel tedarik zinciri aktörlerinden farklı olmamakla birlikte, internetten tedarik sisteminin tarafları aşağıdaki gibidir:⁸⁶

- ✓ Alıcı
- ✓ Satıcı

⁸⁶ Chris Nokkentved,, Hedaa Laurids, “Collaborative Processes in e-supply Networks”, **Center for Applied Management Studies, Copenhagen Business School**, 2001, (Erişim) <http://impgroup.org/uploads/papers/241.pdf> 10.11.2010, s.8.

- ✓ Üretici
- ✓ Bankalar
- ✓ Komisyoncular
- ✓ Sigorta Şirketleri
- ✓ Nakliye Şirketleri
- ✓ Özel sektör bilgi teknolojileri
- ✓ Sivil toplum örgütleri
- ✓ Üniversiteler
- ✓ Dış Ticaret Müsteşarlığı
- ✓ Gümrük Müsteşarlığı
- ✓ Diğer Kamu Kurumları.

Ayrıca geleneksel tedarik ile internetten tedarik arasındaki farklar aşağıdaki tabloda görülebilir.

Tablo 6: Geleneksel Tedarik Sistemi ile İnternetten Tedarik Sistemi Arasındaki Farklar

(Kaynak: Çetin, Erhan; "E-Tedarik Yöntemi ile İle İşletme Maliyetlerinin Düşürülmesi ve Bir Uygulama", Marmara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı, Yönetim Organizasyon Bilim Dalı, Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, 2006, s.44)

Kriterler	Geleneksel tedarik süreci	İnternet'ten tedarik süreci
Rastgele alımların oranı	Yüksek	Düşük
Miktar iskontosu	Düşük	Yüksek
Personel verimliliği	Düşük	Yüksek
Yönetim süreçleri	Kağıt ağırlıklı	Elektronik
Hata oranı	Yüksek	Düşük

İnternetin ticarete kullanılmaya başlaması ve buna bağlı olarak gelişen elektronik ticaret kavramının oluşmasının ardından, tedarikçiler, üreticiler, dağıtıcılar ve müşteriler birbirlerine daha da yaklaşmışlardır. Oluşan rekabet ortamında üreticiler, değişen pazar şartlarına en kısa sürede en doğru tepkiyi verebilmek için tedarik zincirlerini daha iyi yönetmek

zorundadırlar. İnternet tabanlı tedarik zinciri yönetiminin yaratacağı değişimler dört adımda gerçekleşecektir.

- Bilgi paylaşımına olanak sağlaması
- Zincir elemanlarının katılımcılığına dayalı performans ölçütleri yaratılması: Mücadele edilmesi gereken mevcut durumlar, yeni performans ölçütleri ve bütünleşik tedarik zinciri ile oluşacak faydaları anlamayı sağlar. Mevcut riskler hakkındaki gelişmeleri, bilgileri paylaşacak ve beraber analiz etmeyi getirecek bir yapı oluşur.
- Zincirin diğer elemanlarınca sorumlulukların gözetlenebilmesi ve onların yararına sunulması: Ortak çalışma alışkanlığı ve sinerji yaratılır.
- Yeniden yapılanma sürecinin hızlanması: Tedarik zincirinin, tümü gerçek zamanlı katkılar ile yeniden yapılanan faaliyetleri zincirinin hedefine ulaşma sürecini hızlandıracaktır.

Yukarıda sıralanan bu süreçlerin yönetilmesi ve bütünleşik hale getirilmesi birçok karmaşık işlemi gerektirir. Çünkü zincir, birden çok değişik fonksiyonu barındıran ve değişik sektörlerde faaliyet gösteren birçok işletmeden oluşmaktadır. Ancak gelişen bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanan işletmelerin kazançları da oldukça fazladır.⁸⁷

Tedarik zincirinde geliştirilecek paylaşım sistemi, firma elemanları, müşteriler ve firma dışında bulunan tedarikçi ve iş ortaklarının tamamına yansıtılabilir. Bunların her birini birbirine bağlayacak internet tabanlı bir sistemle sağlanan paylaşım ortamı, zinciri oluşturan farklı elemanlara, sisteme yapacakları katkı süresince her türlü veri ve bilgiye erişme imkânı sağlar. Örneğin, bir sipariş yönetimi sistemi müşterilere, işletme kapasitesi ile ilgili veriler de tedarik zincirinin diğer ortaklarının kullanımına açılabilir. Sipariş

⁸⁷İşıl Fatma Karasu, “Tedarik Zinciri Yönetiminin Yapısı ve İşleyişi”, **Anadolu Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı, Yönetim ve Organizasyon Bilim Dalı, Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi**, 2006, s.83.

yönetiminden, malzeme yönetimine, ERP'den tedarik zinciri yönetimine bütün sistemler bir diğerinin sağladığı bilgiyi kendi amacına uygun şekilde kullanmaya çalışır.⁸⁸

İnternet destekli tedarik zinciri yönetimi hem doğrudan hem de dolaylı maliyetleri azaltmada, satın alma ile üretim verimliliğinin artmasında ve genel üretim zamanının azalmasında etkili olabileceği gibi, denetim işlemlerinin de daha sağlıklı ve hızlı yapılmasını sağlar. İnternet ve ağ bağlantılı tedarik zinciri tekniklerini uygulayan firmaların aşağıda sıralanan faydalardan en kısa sürede sonuç alacağı iddia edilebilir.⁸⁹

- Stok yönetimine bağlı olarak, stok, nakliye ve ambalaj maliyetlerinde azalma
- Online sipariş alımı veya düzenleme sayesinde ileri seviye müşteri memnuniyeti
- Siparişe göre üretim veya zaman bağlı teslimat gibi gelişmiş hizmet teknikleri
- Özel üretim ve ürün uygunluğu sayesinde karda artış.
- Üretim süresinde azalma
- Tasarımdan üretime geçen zamanın azalmasına bağlı olarak daha fazla pazar payı
- Tasarım ve pazarda esneklik ve ürünü kısa sürede yenileyebilme
- Çok sayıda üretim durumunda bile ürün kalitesini sabit tutabilme
- 24 saat kesintisiz hizmet
- Bilginin kişiselleştirilerek müşteriye özel hale getirilmesi
- Pazara ulaşma hızının artması,
- Fiyat farklılaştırılması,
- Etkin fon transferlerini kolaylaştırmasıdır.

⁸⁸ Gedikli, **a.g.e.**, s. 68.

⁸⁹ Gedikli, **a.g.e.**, s. 73.

İnterneti TZY'nde kullanan işletmelerin başlıca başarılar aşağıdaki şekilde sıralanabilir:⁹⁰

- Bilgilerin çoklu kullanımına olanak vermesi: Önceden tedarik zinciri içerisinde bilgi oluşur fakat zincir üyeleri bu bilgilere istedikleri zaman ulaşamazlardı. Fakat günümüzde, işletme ile ilgili tedarik zinciri üyeleri tarafından gereksinim duyulan bilgiler işletmenin internet tabanlı uygulamalarından edinilebilmektedir. İnternet üzerinden işletme ile ilgili tek ve doğru bilgiye ulaşılma olanağı sağlanmış olması işleri kolaylaştırmış ve hızlandırmıştır.

- Ucuz ve kullanımı kolay olması: Bu uygulamalar herhangi bir bilgisayarda çalışabilecek uygulamalardır. Forrester Research işletmesinin yaptığı bir araştırmada klasik bir TZY uygulaması maliyeti yaklaşık 1.000.000 dolar, internet üzerinde çalışan bir uygulama ise 250.000 dolara mal olmaktadır.

- Güncellemelerin kolay olması: İnternet tabanlı TZY uygulamaları diğer uygulamalara göre güncellemeleri daha hızlı ve kolay olmakta ve bu güncellemelerin çalıştığı işletim sistemi ile bir bağılılığı olmamaktadır.

- Lojistik yönetimine sağlanan faydalar: İnternetin TZY'ne girmesi ile birlikte birçok konuda olduğu gibi lojistik yönetiminde de maliyet avantajları sağlamıştır. İnternet sayesinde tedarikçileriyle, zincirde oluşan bilgiyi uyumlu bir şekilde paylaşan işletmeler, bunun getirisi olarak tedarik zincirlerinin lojistik ihtiyaçlarının optimizasyonunu daha bilimsel ve kolay yapar hale gelmişlerdir.

⁹⁰ Karasu, a.g.e., s. 83.

- Sipariş izlenebilirliğinin sağlanması ve olay yönetimi: Günümüzün bilgi iletişim teknolojileri sayesinde müşteriden itibaren takip edilebilecek bir yönetim ile işletmeler ürün teslim sürecinde %33 ve stok maliyetlerinde %30'a kadar azalma sağlayabilmektedirler. Klasik sistemlerde, geç veya eksik gelen bilgi tedarik zincirindeki süreçlerin etkinliğini azaltmakta, aşırı stoklar, yüksek maliyetler ve memnun edilememiş müşteriler yaratmaktaydı. İnternet sayesinde siparişlerin izlenebilirliği sağlanmış ve isteklere zamanında karşılık verebilme özelliği elde edilmiştir.

- İçsel planlama ve optimizasyon: Klasik TZY uygulamaları gerçek zamanlı ve sistematik bir içsel planlama yapmaya olanak sağlamamaktadır. Zincir üyeleri sürekli birbirlerinden haber bekler ve bu sırada oluşan başka fırsatları kaçırabilmektedir. İnternet tabanlı TZY sayesinde işletmeler birbirlerinden haberdar olabildikleri, içsel süreçlerini planlayabilecekleri bilgi merkezleri yaratmışlardır. İşletmeler gerekli olduğu anda gerekli bilgiye ulaşabilmektedir.

- Tedarikçilerin yönetimi ve uyumu: Tarihsel olarak tedarikçilerin yönetilmesi ve sisteme uyumlarının sağlanması çok çaba isteyen yönetsel bir faaliyettir. Günümüzde çevrimiçi uygulamalar sayesinde zincir içinde izlenecek yolların seçilmesi, taşıma, siparişlerin takibi gibi birçok işlev bilgi sistemleri tarafından otomatik olarak belirlenmektedir.

- Tahmin ve kapasite yönetimi: Merkezileştirilmiş bir bilgi sistemi olmadığı durumlarda işletmeler, güncel durumları için ihtiyaçlarını belirlemede yetersiz kalmaktadır. Ancak oluşturulacak bir bilgi sistemi ile zincire, yılın belirli dönemlerine ait veriler ulaşacak ve bunlar sayesinde işletme, mevsimsel kapasite ihtiyaçlarını tahmin edebilecek ve tedarikçileri ve lojistik hizmet sağlayıcılarına olan gereksinimlerini ayarlayabilecektir.

- Kaynakları etkin kullanma: Zincirin içsel süreçlerinin izlenemediği durumlarda, işletmeler sıklıkla ellerindeki kaynakları planlamakta zorluklarla

karsılaşabilmektedir. Fakat günümüzün bilgi ve iletişim teknolojileri, tedarik zincirine sağladığı bilgi yönetimi şansıyla bu konudaki zorlukların açılmasına yardımcı olmaktadır. İşletmeler artık daha doğru kaynak planlaması yapmakta ve zincir içindeki aktiflerden daha etkin faydalanabilmektedir.

Sadece tedarik aşamasında bile büyük faydaları bulunan internet tabanlı tedarik zincirinin faydalarını ayrıca şu şekilde sıralayabiliriz:

- Zincirin halkaları bakımından birbiriyle uyumlu, planlı, düzenli ve etkin çalıştırılan ağ bağlantılı bir tedarik zinciri yönetim sistemi ile firmalar, maliyeti düşürüp krı arttırabilir, hizmetlerini geliştirerek ürünlerinin pazara daha hızlı girmesini sağlayabilir ve kaynaklarını daha etkin kullanabilirler.
- İnternet bağlantılı tedarik zinciri sistemleri firmanın yeni tedarikçilerle kısa sürede bağlantıya girmesini, en iyi fiyat ve kalitede tedarikçileri bulmasını ve böylece sağlıklı bir rekabet ortamında hareket etmesini sağlar. Pazarlık ve anlaşma işlemlerinin akışını kolaylaştırarak zamandan kazandırıcı bir etkiye bulunur. Örneğin, çok az sayıda tedarikçiyle çalışan bir firma için fiyat artışlarında yapılabilen fazla bir şey yoktur.
- Geleneksel imknlar ile diğer tedarikçilere ulaşmak da mümkün olmayabilir. Ancak, internet gibi dev bir rekabet ortamında birçok tedarikçinin bulunduğu göz önüne alındığında kaliteden ödün vermeden satın alma maliyetlerini düşürmek mümkün olacaktır.

İnternet ortamında gerçekleşen tedarik zinciri yönetimi, tedarikçilerle birlikte müşterilerin de sisteme dahil olmasını, böylece bilgi paylaşım noktalarının yaygınlaşmasını sağlamaktadır.

Raporlama ve kayıt işlemleri elektronik ortamda izlenirse sipariş takip hataları, gereksiz satın alma alışkanlıkları ve kırtasiye masrafları gibi kaynak

ve zaman israfına sebep olan etkenler ortadan kaldırılmış olmakta; bununla birlikte internet tabanlı tedarik zinciri çalışanlara birçok rutin görevleri otomatikleştirme, gereksiz zaman alıcı işleri ortadan kaldırma ve verimliliği artırma gibi konularda yardımcı olmaktadır.

Elbette bu süreçten elde edilecek tüm bu avantajları maksimuma çıkaracak olan şey, firmanın bir bütün olarak, satış, pazarlama, müşteri ilişkileri süreçlerinin de elektronik bir altyapıya, esnek otomasyon sistemlerine, kısaca e-ticaret süreçlerine uyumlaştırılmasına bağlıdır. Rekabet unsurunun gittikçe yoğunlaştığı ve sertleştiği günümüz iş dünyasında artık firmalar, büyük satış gelirleri beklemek yerine, iş süreçlerinde verimliliği artırıcı, üretim ve yönetim maliyetlerini düşürücü uygulamaların karlılığı arttıracığını görüyorlar. Bu nedenle e-tedarik, şu an ve gelecek dönemlerde rekabetin yoğunlaştığı tüm sektörlerde satın alma süreci ve maliyetleri karşılama açısından büyük bir fırsat ve verimlilik sunması kaçınılmaz görünmektedir. Elektronik tedarik süreçlerinin dışında kalmayı tercih eden firmalar ise, pazar paylarını, rekabet güçlerini ve üretim-yönetim verimliliklerini kaybetmekle karşı karşıya kalabilmektedirler.⁹¹

İnternette önce kullanılan elektronik veri transferi (EVD) yöntemi, tedarikçi ile yeterince entegre olma imkânı vermediğinden, tam anlamıyla etkin bir tedarik zinciri kurmak da mümkün olmuyordu. Altyapı kurulumu yaygın olmayan, bu sebeple de pahalı olan EVD, her tedarikçide bulunmuyor, olsa bile bilgi aktarımı eşzamanlı yapılamıyordu. Bununla birlikte aktarılan bilginin yorumlanması ve karşı taraf için anlamlı hale gelmesi uzun zaman alıyordu. İnternet ise, firmalara tedarikçileriyle eşzamanlı bilgi paylaşım ortamı sağlamış, işin yapılmasında ve yönetilmesinde köklü değişiklikler getirmiştir. Artık firmalar kendilerini internet ortamında, XML gibi yapısal

⁹¹ Erhan Çetin, “E-Tedarik Yöntemi ile İşletme Maliyetlerinin Düşürülmesi ve Bir Uygulama”, **Marmara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı, Yönetim Organizasyon Bilim Dalı, Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi**, 2006, s. 45.

programlama dilleri sayesinde tedarik zincirinin her halkasına rahatlıkla taşıyabilmekte, anında iletilen bilgiler sayesinde düzenleyici önlemleri derhal alabilmekte ve ortaya çıkan sorunları kısa sürede çözüme kavuşturabilmektedir.

1.2.9.1.5. Tedarik Zinciri Yönetiminde Kullanılan Diğer Bilişim Teknolojileri

Tedarik zinciri yönetimi çerçevesinde, zincirin her parçasının üye olduğu elektronik ağlar değer yaratımında büyük yarar sağlamaktadır. Bu amaca hizmet etmek amacıyla kurulan yukarıda değinilen bilişim teknolojileri ve özellikle intranet uygulaması geliştirmiş olan işletmeler, farklı yapıdaki bilgi türlerini farklı seviyelerdeki bölüm ve ilgili kullanıcılara ulaştırmakla;

- İş süreçlerinin etkin ve verimli çalışması,
- Bürokrasinin ve hiyerarşik yapının azaltılması,
- İç müşterilere etkin hizmet götürülmesi,
- Çalışanların verimin artırılması ve rutin işlemlerin azaltılması,
- Etkin zaman kullanımı,
- Maliyetlerde tasarruf sağlanması gibi konularda fayda üretmektedir.

Tedarik zinciri sürecinde olan işletmelerde, yurtiçi ve uluslararası operasyonel uygulamalar bazında bilgi teknolojilerinin kullanım alanları firma faaliyet alanlarına bağlı olarak farklılıklar göstermektedir. Bu sebeple ihtiyaca uygun olacak şekilde düzenlenen birçok entegre yazılım programı bulunmaktadır. Bu yazılım programlarının kullanılmasını gerektiren sebeplerden bazıları aşağıda sayılmıştır.

- Geciken teslimatlar,
- Tedarik edilecek ürünün niteliği,
- Müşteriye uğramayan satış temsilcileri,

- Verimsiz ve düşük performanslı tedarik zinciri yönetimi,
- Artan yakıt masrafları,
- Sürekli arızalanan araçlar,
- Çalınan ve geri dönmeyen araçlar, kargolar,
- Trafik kazaları.

Bu yazılım programları işletme ihtiyaçlarına uygun bir şekilde özgünleştirilebilmekte ve genel olarak aşağıdaki modülleri içermektedir:

- İşletme Bilgi Sistemleri ve E-İş Uygulamaları
- Karayolu Eşya Taşımacılığı
 - Filo Yönetimi
 - Taşıma Organizasyonu
 - Güzergah Planlama
- Araç, Eşya ve Sürücü Takip Bilgi Sistemleri
- Havayolu Eşya Taşımacılığı
- Denizyolu Eşya Taşımacılığı
- Demiryolu Eşya Taşımacılığı
- Depo - Antrepo Operasyonları
- Müşteri İlişkileri Yönetimi
- Gümrük Operasyonları
- Dış Ticaret İşlemleri
- Proje Taşımacılığı
- Konteyner Taşımacılığı
- Kargo Taşımacılığı
- Otomobil, Tekstil vb. Taşımacılığı

Yazılım programları içerisindeki bütün bu uygulamalar, işletme içi diğer fonksiyonel alanlar olan pazarlama, muhasebe-finance, insan kaynakları, satın alma departmanlarıyla bağlantılı bir şekilde çalışmaktadır. Bu unsurlara ait tüm süreç ve işlemlerin ortak bir veri tabanında lojistik işletmesinin ilgili

tedarik zinciri üyeleri tarafından takibinin sağlanması gerekmektedir. Her üye, tedarik zincirinde yer aldığı konuma göre kendisi için gerekli bilgilere internet üzerinden, önceden edinilmiş şifreler ile erişmektedir.

Böylelikle karayolu eşya taşımacılığında öne çıkan araç, eşya ve sürücü bilgi sistemlerini incelemekte fayda vardır.⁹²

➤ Uluslararası karayolu eşya taşımacılığı bilgi sistemi

Uluslararası karayolu eşya taşımacılığı bilgi sisteminin temel yapıtaşları:

- İşletme temel faaliyet alanları,
- Araç ve donanım bilgileri, araç tanım ve özellikleri; kapasite ve modelleri, vb.
- Araç yükleme özellikleri; komple, parsiyel, askılı taşımacılık, vd.
- Müşteriden gelen eşya siparişlerinin girilmesi ve izlenebilmesi
- Eşya bilgileriyle bilgisayar destekli maliyetlerin hesaplanması
- Müşteriye fiyat tekliflerinin hazırlanması ve sunumu
- Araç rezervasyon işlemleri
- Araç pozisyon dosyasının hazırlanması ve eşya bilgileri girişi
- Eşya ile ilgili belgelere ait açıklamalar
- Eşyaların yurtiçi ve uluslararası güzergahlara göre araçlara yüklenmesi, yükleme (ağırlık ve hacim) denetimi, iç hacmin etkin kullanımı.
- Araç hacim ve ağırlık kapasite durumu
- Dış ticaretle (ihracat ve ithalat) ilgili olarak belgelerin hazırlanması ve takibi
- Eşya sigorta işlemleri
- Eşya hareketinin başlangıçtan itibaren varış noktasına kadar detaylı olarak eş zamanlı izlenebilmesi.

⁹² (Erişim) www.meslekiyeterlilik.com/lojistik/1.E-Lojistik.pdf , 13.05.2009, s.8

- Yurt dışı ilgili acentelerin lojistik hizmetlerinden yararlanılması ve operasyon maliyet bilgilerinin bilgisayara girilmesi, ilgili kullanıcılara iletilmesi.
- Sefer sonrası işlemler
- Lojistik hizmetlere ilişkin muhasebe (fatura ve ödeme vb.) işlemleridir.

➤ Filo yönetimi ve araç takip bilgi sistemi

Filo yönetimi ve araç takip bilgi sistemi, karayolu eşya taşımacılığının en önemli bileşenleri arasındadır. Temel bileşenleri aşağıdaki gibidir:

- Araç sicil dosyalarının tutulması ve ruhsat bilgilerinin bilgisayara girişi (marka, model, motor ve şasi numaraları, istiap haddi, teknik özellikleri, vd.)
- Araç tamir-bakım istatistiklerinin hazırlanması, maliyet hesapları
- Araç muayenelerinin düzenli olarak yapılmasının sağlanması
- Araç sigorta (trafik, kasko) işlemlerinin takibi ve maliyetler
- Araç amortisman maliyetlerinin hesaplanması
- Genel işletme giderleri ve yetki belgesi ücretlerinin analizi
- Uluslararası güzergah maliyetlerinin hesaplanması
- Akaryakıt maliyetleri ve kilometre/sefer bazında analizi
- Araç ilgili tüm belgelerin (uygunluk belgesi, vd.) kaydı ve izlenmesi
- TIR Karnesi işlemleri
- Sevkiyat ve bağlantılı navigasyon analizi
- Planlama ve rota analizi
- Geçiş belgelerinin kaydı ve izlenmesi
- Araç denizyolu (Ro Ro) ve demiryolu (Ro La) rezervasyonları
- Yurtiçi ve uluslararası güzergahlarda uydu destekli araç takibi.

➤ Sürücü bilgi takip sistemi

Sürücü, karayolu eşya taşımacılığının ayrılmaz parçasıdır ve uluslar arası güzergah içerisinde inter modal taşıma türleri (Ro Ro, Ro La) dışında, aracın karayolu üzerinde akısından doğrudan sorumlu kişidir. Sürücü bilgi sistemine ait modüller:

- Sürücü sicil bilgileri (nüfus kağıdı, ikametgah ve iletişim bilgileri)
- Sürücü iş deneyimi, sağlık ve eğitim durumu
- Ehliyet uygunluğu
- Pasaport ve vize işlemlerinin takibi
- Sürücü kariyer planlaması, sürücü eğitimi ve gerekli sertifikaların tedariki
- Personel kayıtları ve güncellemeler
- Sürücü harcırahlarının tespiti ve güzergah avanslarının belirlenmesi
- Muhasebe bölümü ile koordinasyon.

Bu sistemlerin kullanılması ile elde edilebilecek faydalardan bazıları aşağıda sıralanmıştır:

- Global kapsama alanı
- Tüm ülkelerde sokak detay dijital haritalar üzerinde araçların takibi
- Araca yerleştirilmiş özel bir düğme aracılığıyla gerekli durumlarda 7/24 polise erişim
- Kaza veya araç, kargo hırsızlığı durumunda acil yardım
- Operasyonel verimlilik
- Zaman tasarrufu
- Maliyet tasarrufu
- Yakıt verimliliğini artırma
- Çevre kirliliğinin azaltılması
- Yakıt hırsızlığını engelleme
- Sigorta masraflarından tasarruf

- Sürücü güvenliğini artırma
- Sürücülere doğrudan ulaşım, ilgili mesaj kayıtlarını tutma
- İletişim masraflarından tasarruf
- Üretkenlik ve gelirlerin artırılması.

1.2.9.2. Tedarik Zinciri Yönetiminin İlkeleri

TZY'nin genel kabul görmüş yedi adet ilkesi bulunmaktadır. Bunlar aşağıdaki gibi sıralanmaktadır:

- Birinci İlke

Farklı grupların servis ihtiyaçlarına dayanan müşteriler gruplara ayrılmalı ve tedarik zinciri bu gruplara hizmet vermek üzere adapte edilmelidir. Bu ayrımlar ile daha önce de müşteriler endüstri kolu, ürün veya ticaret kanalı bakımından gruplara ayırmış ve ardından da gruplar içinde ve arasında maliyetleri ve karlılığının ortalamasını alarak onlara hizmet vermek için bir yaklaşım izlemiştir. Sonuçta tipik olarak işletmelerin hizmet tekliflerine müşterilerin verdiği değer tam olarak anlaşılmamıştır. Ancak müşterilerin belirgin ihtiyaçları bakımından gruplara ayrılması, işletmeyi çeşitli grupların ihtiyaçlarına cevap veren bir hizmet portföyü geliştirmek üzere donatır. Raporlar ve endüstri araştırmaları, gruplara ayırmanın temel kriterlerinin belirlenmesi için araçlar olmuştur. Bugün, ilerlemeci yöneticiler müşteri seçimlerini ölçmek ve her bir grubun marjinal karlılığını öngörebilmek için bütünsel analizler gibi bu tür ileri analitik tekniklere geri dönmektedir. İşletme tedarik zinciri programlarından meydana gelen bir menü oluşturmak için disiplinli ve fonksiyonlar arası bir proses uygulamalı ve herkes için olan temel servislerle belirli gruplarla en çok ilgili olan menüdeki servisleri birleştiren gruplara özel servis paketleri oluşturmalıdır. Hedefi, karlılığı maksimize etmek için gerekli gruplara ayırma ve çeşitlilik derecesini bulmaktır.

Elbette ki müşterinin ihtiyaç ve tercihleri her şey değildir. Servis paketleri bir kar getirmelidir ve birçok işletme ise olası karlılığı ölçmek üzere müşterilerinin ve kendilerinin maliyetleri hakkında yeterli bir finansal anlayıştan yoksundur. Hangi müşterilere hizmet verilmesinin en karlı olacağı, hangilerinin en uzun süreli karlılığı üreteceği veya hangisiyle çalışılması gerektiği bilinmemektedir. Bu bilgi hesapları hizmet paketleriyle eşleştirmek için önemli bir bilgidir. Hacimce veya fiyatça artışların bir kombinasyonu vasıtasıyla arttırılan gelirlere dönüştürülebilir. İşletmeler maliyetlerini sadece faaliyet seviyesinde anlayarak ve bu anlayışı devlet hazinesiyle ilgili kontrolleri güçlendirerek müşterilere karlı bir şekilde değer ulaştırabilir mi? “Başarılı” bir besin üreticisi satıcılar tarafından yönetilen envanterlerini tüm müşteri gruplarına pazarlamış ve satışlarını arttırmıştır. Fakat faaliyet tabanlı maliyet analizleri bir grubun işleme sınırı bazında olay başına dokuz sent kaybettiğini ortaya çıkarmıştır. Birçok işletmenin yatırımlarını belirli bir müşteri ilişkisine dayama seçeneği bulunur. İşletmelerin bunu yapmak için yatırımlarının makul bir miktarla geri dönmesi ve kaynakların en karlı şekilde tahsisini garanti etmek için kısımların karlılığını, alternatif hizmet paketlerinin maliyet ve faydalarını da analiz etmelidir. Birçok işletmenin hizmet ile karlılık arasındaki uygun dengeyi muhafaza etmesi için var olan imkanları sermayeye çevirmek ve müşteri etkisini maksimize etmek için düzenlenen programları sıraya koyarak öncelikler belirlemesi gerekir.⁹³

- İkinci İlke

Lojistik ağı hizmet ihtiyaçları ve müşteri gruplarının karlılığına göre uyarlanmalıdır. İşletmeler lojistik ağı tasarımında envanter, depo ve nakliye faaliyetlerinin organizasyonunda tek bir standart sağlamak için değişmez bir yaklaşım sergilemiştir. Bazıları için lojistik ağı tüm müşterilerin ortalama servis ihtiyaçlarını karşılamak içindir. Diğerleri için ise tek bir müşteri grubunun en zor ihtiyaçlarını karşılamak için tasarlanmıştır.

⁹³ Arasan, a.g.e., s.15.

Her iki yaklaşım da üstün niteliklerin kullanımına ulaşamaz. Mükemmel bir tedarik zinciri yönetimi için gerekli olan gruba özel lojistik yeterli olmamaktadır. Birçok endüstri kolunda, özellikle kağıt endüstrilerinde bireysel lojistik ihtiyaçlarını karşılamak için dağıtım mallarının düzenlenmesi bir üretici için tanıtılmamış olan asıl ürünlere göre daha büyük bir tanıtım kaynağıdır. Bir kağıt işletmesi temel iki grupta farklı müşteri hizmet isteklerini bulmuştur. Bu gruplar uzun temin sürelerine sahip büyük yayınevleri ile yirmi dört saat içerisinde teslimata ihtiyaç duyan küçük yerel basımevleridir. Üretici her iki gruba da hizmet verebilmek ve kar getirecek büyümeye erişmek için üç adet tam kapasite stok yapan dağıtım merkezi ile yerel basımevlerinin yakınına yerleştirilen sadece hızlı taşınan kalemleri depolayan kırk altı adet çabuk cevap verebilen çapraz yükleme platformu bulunduran çok seviyeli bir lojistik ağı tasarlamıştır. İyileştirilen mal ve gelir dönüşü kanıtlanabilir bir şekilde çabuk cevap veren merkezleri ve nakliye faaliyetleri yönetiminin dış kaynakları tarafından desteklenen yeni envanter dağıtım stratejisine bağlı bulunmaktadır. Bu örnek gruba özgü hizmetlerin temel özelliklerini belirtmektedir. Lojistik ağı üçüncü parti lojistik sağlayıcıları ile olan birleşmeleri de kapsayarak daha kompleks ve geleneksel ağa göre mutlaka daha esnek olacaktır. Sonuç olarak depoların görevi, sayısı, yeri ve mülkiyet yapısındaki köklü değişiklikler gereklidir. Ağın akış dağıtımını yönetebilecek gerçek zaman karardestek araçları ile nakliyat yönetimine olan daha fazla zaman duyarlı yaklaşımlar tarafından mümkün kılınacak daha sağlam lojistik planlamasına gereksinim bulunur. Lojistikle ilgili bazı daha az gelenekçi düşünceler dahi ortak müşterilerin ve benzer yerel yaklaşımların gereksiz ağlarla sonuçlandığı bazı endüstri kollarında ortaya çıkmaktadır. Üçüncü parti mülkiyeti altında hem tamamlayıcı hem de rekabet eden işletmeler için lojistiğin birleştirilmesi düşük maliyetli endüstri çapında bir çözüm sağlayabilir. Besin ve paketlenmiş mal endüstrileri üçüncü parti sağlayıcılarla etkili katılımlarla her bir durum için lojistik maliyetlerini %42 kısabilir ve lojistik

mallarını endüstri içerisinde birleştirerek sistemdeki toplam gün sayısını %73 azaltabilir.⁹⁴

- Üçüncü İlke

Tutarlı tahminler ile optimal kaynak tahsisi garanti edilerek pazar işaretleri izlenmeli ve buna bağlı olarak tedarik zinciri çerçevesinde talep planlaması sıraya dizilmelidir. Tahminler her bir silo tarafından gerçekleştirilmiştir. Birden fazla bölümün her biri kendi varsayımlarını, ölçülerini ve detay seviyelerini kullanarak aynı ürünler için bağımsız olarak tahminler yürütmüştür. Çoğu pazarın görüşünü resmi olmayan bir şekilde almaktadır. Birazı ise bu prosese kendi en önemli tedarikçilerini dahil etmektedir. Birçok işletmenin fonksiyonel yönelimi üreticiler pazarın ne kadar ürün istediğini ikincil olarak düşünürken satış tahminlerinin talebi büyümekte olmasına olanak vererek her şeyin daha kötü olmasına neden olmuştur. Bu şekildeki bağımsız ve benmerkezci tahmin yürütülmesi mükemmel tedarik zinciri yönetimine uymamaktadır. Bir yönetici depoyu “bir akordeon” olarak adlandırmıştır. Çünkü depo, gelire odaklanmış satış baskısı her bir çeyrek sonunda büyük iskontolar sunarak dönemsel talebi tetiklerken durağan bir çizelgeye bağlı olan bir üretim işleminin üstesinden gelmek zorundadır. Söz konusu yönetici, talep planlama yazılımı tarafından desteklenen fonksiyonlar arası bir planlama prosesinin uygulanması gerektiğinin farkına varmıştır. Nihai sonuçlar umutsuzluk verici olmuştur. Fazla envanter pazar tarafından göz önünde bulundurulmak zorunda olduğu için satış hacmi önemli ölçüde düşmüştür. Ancak söz konusu işletme bugün daha düşük envanter ve depo maliyeti ile fiyat seviyelerinin muhafaza edilmesi ve iskontoların sınırlandırılması konusunda daha büyük imkanlardan faydalanmaktadır. Tüm en iyi satış ve işlem planlamaları gibi bu proses de her bir fonksiyonel grubun ihtiyaç ve amaçlarının farkına varmaktadır. Ancak nihai operasyonel kararları

⁹⁴ Marin Christopher, “Logistics and Supply Chain Management Strategies for Reducing Cost and Improving Service”, **Financial Times Prentice Hall**,1998, s.79.

tüm kar potansiyeline dayandırmaktadır. Mükemmel tedarik zinciri yönetimi aslında her bir tedarik zinciri bağlantısını tahminler geliştirme ve işlemler arasındaki gerekli kapasiteyi muhafaza etmekte görev almak üzere işletme sınırlarını aşan satış ve operasyonel planlamayı gerektirir. Kanal kapsamında satış ve operasyonel planlama müşteri promosyonları, sipariş yapıları ve yeniden stoklama algoritmalarında gizli olan talep sinyallerini kontrol eder ve satıcı, taşıyıcı imkanları, kapasiteleri ve kısıtlarını dikkate alır.⁹⁵

- Dördüncü İlke

Ürün müşteriye tanıtılmalı ve tedarik zinciri boyunca olan dönüşümler hızlandırılmalıdır. Üreticiler, üretim hedeflerini geleneksel olarak tamamlanmış ürünler için olan talep gösterimlerine dayandırmış ve tahmin hatalarını telafi etmek için envanter stoğu yapmışlardır. Bu yöneticiler sistemdeki temin süresi sabit olarak görme eğilimindedir. Bu yapıdaki gelenekçiler dahi hazırlık indirimi, hücreli üretim ve tam zamanında üretim teknikleri vasıtasıyla maliyetleri kısma konusunda ilerlemeler kaydederken kitleşel uyarılma gibi daha az geleneksel olan stratejilerde daha büyük bir potansiyel bulunmaktadır. Örneğin kitleşel uyarılma gibi stratejiler vasıtasıyla bireysel müşteri ihtiyaçlarını verimli bir şekilde karşılamaya çalışan üreticiler ertelemenin faydalı olduğunu fark etmektedir. Ürün tanıtımını mümkün olan en son ana bırakmakta ve böylece bir bakım ürünleri depo yöneticisi tarafından tanımlanan problemin üstesinden gelmektedir. Bir işletmede ana perakende satıcıların paketleme ihtiyaçlarının artışı ile stokta tutulan birimlerin sayısı patlama göstermiştir.⁹⁶ Günlük olarak bir perakendeciden siparişin geri alındığı durumlar olmuştur. Bir hırdavat üreticisi bu problemi standart bir destek parçasından stokta çok miktarda tutulduğu noktayı tanımlayarak çözmüştür. Bu nokta desteğin belirgin müşteri ihtiyaçlarının karşılanması için onaltı yolla paketlenmesi gerektiği zaman ortaya çıkmıştır. Bu destekler için olan tüm ihtiyaç nispeten sabit ve kolayca tahmin

⁹⁵ (Erişim) <http://www.topsbi.ru>, 11.11.2010.

⁹⁶ (Erişim) <http://www.topsbi.ru>, 11.11.2010.

edilebilirken stokta tutulan onaltı biriminki daha fazla değişkendir. Çözüm olarak ise destekler fabrikada yapılmış ancak dağıtım merkezinde müşteri sipariş çevrimi içinde paketlenmiştir. Bu strateji envanter seviyelerini %50'den fazla kısararak mal kullanımını iyileştirmiştir.

Birçok üretici zamanın gerçekten para olduğunu anlayarak tedarik zincirindeki temin sürelerinin sabit olması fikrini sorgulamaktadır. Temin sürelerini tedarik zinciri boyunca sıkıştırarak müşteri ihtiyaçları için adapte edilen hammaddenin tamamlanmış ürünlere dönüşümünü hızlandırarak pazar sinyallerine cevap verme kabiliyetlerini güçlendirmektedir. Bu yaklaşım, ürün konfigürasyon kararlarını o anın gerçekleşen taleplerine çok yakın bir şekilde yapmaları için esnekliklerini arttırmaktadır. Apple'ın tepe satış periyotlarındaki PC eksikliğini göz önünde bulundurur. Taleplerin tahminindeki hatalar tedarikçilerin özel sürücüleri ve çipleri on sekiz haftadan önce ulaştıramamasıyla birleşince Apple, yansıtılan müşteri taleplerindeki değişikliklere uyum sağlamakta yeterince hızlı davranamamıştır. Apple, bu problemle başa çıkmak amacıyla daha kolay elde edilebilir ve daha kısa temin süresi olan standart parçalar kullanılması için PC'leri yeniden tasarlamıştır.⁹⁷

- Beşinci İlke

Tedarik kaynakları, malzeme ve hizmet sahibi olmanın maliyetini azaltmak için stratejik bir biçimde yönetilmelidir. Malzemeler için mümkün olduğunca düşük bir fiyat ödemek amacındaki yöneticiler tedarikçilerle iyi ilişkiler geliştirmemiştir. Mükemmel tedarik zinciri yönetimi, farkına varmayı gerektirmektedir. Tedarikçilerin maliyetleri işletme maliyetlerini etkilemektedir. Eğer tedarikçi otuz günlük malzeme sevkiyatı yeterliken doksan günlük malzeme sevk etmeye zorlanırsa bu envanterin maliyeti maliyet yapısını

⁹⁷ Celal Hakan Kağnıcıoğlu, Tedarik Zinciri Yönetiminde Tedarikçi Seçimi, **Anadolu Üniversitesi Yayınları, No.1723, Endüstriyel Sanatlar Yüksekokulu Yayınları, No:1, 2007, 57.**

değiştireceği için tedarikçinin işletmeye verdiği fiyatını etkileyecektir. Üreticilerin tedarikçilere yüksek talepler vermesi gerektiği gibi ayrıca ortaklarının pazardaki fiyatları düşürmek ve sınırları arttırmak için tedarik zincirindeki maliyetleri azaltma hedefini paylaşması gereklidir. Bu düşüncenin arkasındaki mantık daha büyük karlılığa katkıda bulunan herkesin ödüllendirilmesi için kazanç paylaşma düzenlemelerinin yapılmasıdır.

Bazı işletmeler bu çeşit ilerlemeci bir düşünce için henüz hazır bulunmamaktadır. Çünkü temel önkoşullardan yoksundurlar. Bu ise tüm mallarının maliyetleri sadece direkt malzemeler değil, ayrıca bakım, onarım ve çalıştırma kaynakları ile faydalar, geziler ve diğer her şey için harcanan paralar hakkında bilgi anlamına gelmektedir. Bu gerçeğe dayalı bilgi, işletmenin satın aldığı her tür malzeme ve hizmetin elde edilmesinin en iyi yolunun belirlenmesi için gereklidir. Böylece üreticiler, akıllarındaki pazardaki konumları ve endüstrideki yapılarıyla tedarikçilere ne şekilde yaklaşılması gerektiğini göz önünde bulundurabilirler. Kısa süreli fiyat teklifleri vermek uzun süreli kontratlara ve dışarıdan kaynak olarak veya yatay olarak bütünleşerek stratejik tedarikçi ilişkilerine girmek mükemmel tedarik zinciri yönetimi yaratıcılık ve esneklik gerektirmektedir. Her bir bölümü kullandıkları karton kutuları bağımsız olarak sipariş eden bir üretici için yaratıcılık, daha az ve daha etkili tedarikçiler kullanarak kalite kontrolü gibi proseslerde gerekli olmayanları ortadan kaldırarak satın almaları birleştirmek anlamına gelmektedir. Yedi tedarik zinciri ilkesi sadece beraber uygulandığı zaman tam kapasitelerine ulaşabilecekken bu ilke, başlangıçtan algılayabileceği kazanımlar ek girişimler kurabileceği için dikkat çekici olmuştur.⁹⁸

- Altıncı İlke

Birden fazla karar verme seviyesini destekleyen ve ürünlerin, hizmetlerin ve bilgilerin akışını açık bir şekilde gösteren tedarik zinciri

⁹⁸ Çizmeci, a.g.e.,32.

kapsamında bir strateji geliştirilmelidir. Değişim mühendisliği uygulanmış iş proseslerini desteklemek için ilerlemeci birçok işletme kurumsal kapsamdaki sistemlerin yerine esnek olmayan ve yetersiz bütünleşik sistemleri yerleştirmektedir. Bir çalışma, SAP ve Oracle gibi işletmeler tarafından sağlanan kurumsal kapsamdaki yazılım ve servis hizmetlerinin 1995 yılı gelirlerini 3,5 milyar dolardan fazla ve projelerin yıllık gelir artışlarının 1994 ile 1999 arasında %15'ten %20'ye ulaştığını ortaya koymaktadır. Bu işletmelerden birçoğu kurdukları yeni güçlü sistemlerden zarar görecektir. Birçok bilişim sistemi veri elde edebilmekte ancak ne yazık ki günlük işlemlerini arttırabilecek faal hale getirilebilecek iletilere dönüştürememektedir. Bu yöneticinin önemli üç çeşit yeteneğini birleştiren bir bilişim teknolojisi sistemi inşa etmesi gereklidir. Söz konusu sistem, kısa vadede günlük muameleleri ve tedarik zinciri çerçevesindeki elektronik ticareti yönetebilmeli ve böylelikle siparişler ve günlük çizelgelemeler hakkındaki bilgiyi paylaşarak tedarik ve talebi sıralandırmalıdır. Sistem orta vadede kaynakların etkili bir şekilde tahsis edilmesi için gerekli çizelgelemeyi kolaylaştırmalıdır. Uzun vadede bir değer eklenmesi için sistem, bütünleşik bir ağ modeli gibi yöneticilerin imalat haneleri dağıtım merkezlerini, tedarikçileri ve üçüncü parti hizmet alternatiflerini değerlendirmelerinde yardımcı olma amaçlı yüksek seviyeli senaryo planlamasında kullanılacak veri sentezleyecek araçlar sağlayarak stratejik analizleri mümkün kılmalıdır. Teknolojiye büyük yatırımlar yapmalarına rağmen çok az işletme bu imkanların tamamını elde etmektedir. Günümüzün kurumsal kapsamdaki sistemleri, kuruma bağlı ve kanal ortaklarının ortak başarıya ulaşması için gerekli bilgiyi tedarik zinciri çerçevesinde paylaşmadan yoksundur. Birçok işletmenin tedarik zinciri yönetimini attırmak için acil olarak ihtiyaç duyduğu bilgi sistemlerinin hemendışında bulunmaktadır ve çok az işletme gerekli bilgiyi sağlamak için yeterli derecede iletişim içindedir. Elektronik bağlantı, tedarik zincirini temelden değiştirmek için muamelelerin maliyetlerinin azaltılmasından başlayıp siparişlerin, faturaların ve ödemelerin elektronik

olarak yönetilmesi ve satıcı yönetimli envanter programları vasıtasıyla envanterlerin küçültülmesine kadar değişen seçenekler sunmaktadır.⁹⁹

İmalathaneden depoya kadar olan performansın izlenmesi önemli bir bira üreticisini memnun etmiştir. Perakendecinin deposunda %98'lik bir doluluk oranı bulunmaktaydı. Fakat tedarik zinciri açısından bakıldığında üreticinin farklı bir izlenimi olmuştur. Bazı temel perakende zincirlerindeki tüketiciler, depo seviyesinin yetersiz bir şekilde ikmali ve tahmini nedeniyle söz konusu işletmenin zamanın %20'sinden fazla stoğunun olmadığını ortaya çıkarmıştır. Üretici, şu anda müşteri hizmetini iyileştirmek için gerekli olan depoya özel performans verilerini alabilmek amacıyla "gerçek zamanlı" bilişim teknolojisini kurmak için çaba harcamaktadır. Üretici, bu veriler olmadan mal kullanımını arttıracak ve depo seviyesindeki tükenmeleri azaltarak gelirleri arttıracak envanter dağılım kararlarını veremeyecektir. Birçok işletme, bilişim teknolojisinin ilk yıllık çevrim ötesindeki faydaları desteklemedeki önemini kanıtlamak için tedarik zincirinde büyük ölçekli değişim mühendisliği uygulamalarına başlamışlardır. Bilginin sürekli akışını sağlayamayan işletmeler, maliyet, mal ve çevrim zamanlarının değişim mühendisliği uygulanmadan önceki seviyelerine döndüğünü görmüştür.¹⁰⁰

- Yedinci İlke

Uç kullanıcıya etkili ve verimli bir şekilde ulaşmada toplam başarıyı ölçmek için kanal çerçevesindeki performans ölçütleri benimsenmelidir. İyi çalışıp çalışmadıkları sorusuna cevap vermek için birçok işletme her tür fonksiyon yönelimli ölçümü uygulamaktadır. Fakat mükemmel tedarik zinciri yöneticileri tedarik zincirindeki her bağlantıya uygulanan ve hem hizmet, hem de finansal matrisleri kapsayan ölçüleri benimseyerek daha geniş bir bakış

⁹⁹ Kemal Korkusuz, "Otomotiv Sektöründe Bir Yedek Parça Tedarik Zinciri Yönetimi Sistemi",

Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2003, s.7.

¹⁰⁰ Doğan, a.g.e., s.15.

açısı kullanmaktadır. Yöneticiler hizmeti öncelikle söz verildiği anda gelen tam, doğru bir biçimde fiyatlandırılmış ve faturalandırılmış ve hasar görmemiş olan mükemmel sipariş kapsamında ölçmektedir. Faaliyet tabanlı maliyetlemeden maksimum faydanın sağlanması, ileri bir bilişim teknolojisi, özellikle de bir veri deposu gerektirir. Genel hesap defteri, verileri bir hesap tablosundan düzenlediği için faaliyet tabanlı maliyetleme için gerekli bilgileri gizler. Depo, verileri ayrı birimlerde muhafaza ederek söz konusu bilgilere hazır erişim sağlar.¹⁰¹

Birçok işletme kanal çerçevesindeki performansın ölçümünü kolaylaştırmak için ortak rapor kartları geliştirmektedir. Bu rapor kartları her bir işletmenin ortaklığa ne getirdiği ve bütünleyici özellik ve becerilerini anlaşmanın en büyük avantajlarına ne şekilde destek olarak kullanacaklarını göstererek ortakların aynı hedefler doğrultusunda çalışmasını sağlar. Her ne kadar kendi ölçümleri performansının üstün olduğunu gösterse de bir müşterisinden teslimat konusunda düşük notlar alan bilimsel ürünler yapan üretici göz önüne alındığında problem aynı dili konuşmuyor olmalarıdır. Ortak bir rapor kartı, ortakların tedarik zinciri boyunca olan sinerjilere yoğunlaşmalarında ve fayda sağlamalarında yardımcı olabilir.¹⁰²

¹⁰¹ Yener, **a.g.e.**, s.28.

¹⁰² R.J. Stock, M.D. Lambert, **Strategic Logistics Management**, Mcgraw-Hill Higher Education, s.513.

İKİNCİ BÖLÜM

TEDARİK ZİNCİRİ KAPSAMINDA İŞLETMELERDE OLUŞAN MALİYET VE GELİR UNSURLARININ AÇIKLANMASI

2.1. İşletmelerde Oluşan Gelir Unsurları

İşletmeler, faaliyetleri sonucunda elde ettikleri ürün ya da hizmetleri satmak ve işletmenin ana faaliyet konusu haricinde yapılan işlemler sonucu bir takım gelirler elde ederler. İşletmelerde oluşabilecek gelir unsurları kısaca aşağıda açıklanmıştır.

2.1.1. Faaliyet Gelirleri

İşletmeler esas ve diğer faaliyetlerinden olmak üzere gelir elde ederler. Esas faaliyetleri ile ilgili olarak elde ettiği gelirler aşağıda verilmiştir.

2.1.1.1. Satış Gelirleri

İşletmelerin faaliyetleri sonucu ürettiği veya satın aldığı mamul ya da hizmetlerin satışından elde ettikleri gelirlerdir. Satış gelirleri yurtiçi ve yurtdışı satış gelirleri şeklinde olabilir. İşletmelerin satışından gelir sağlayabileceği unsurlar şunlardır.

- Mamul/hizmet ve ticari mal satış gelirleri,
- Yan mamul satış gelirleri,
- Üretim sırasında ortaya çıkan artık, döküntü, kırıntı gibi maddelerin satış gelirleri,
- Satış sonrası verilen hizmetler karşılığında elde edilen gelirler.

2.1.1.2. Diğer Gelirler

İşletmelerin korunması, ihracatı teşvik ya da hükümet politikalarına uyma zorunluluğu karşısında oluşan faaliyet hasılatındaki düşüklüğü veya faaliyet zararını gidermek için, sermaye katkısı niteliğinde olmayan, mali yardımlar (sübvansiyonlar), vergi iadeleri ve satış tarihindeki vade farkları ve ihracatla ilgili fiyat istikrar destekleme primi gibi hasılatlardan elde edilen gelirlerdir.¹⁰³

2.1.2. Faaliyet Dışı Gelirler

İşletmelerin faaliyet dışı gelir unsurları olağan ve olağandışı gelirler olmak üzere ikiye ayrılır.

2.1.2.1. Faaliyet Dışı Elde Edilen Olağan Gelirler

İşletmelerin esas faaliyetleri dışında; iştiraklerinden ve bağlı ortaklıklarından elde ettikleri temettü ve faiz gelirleri, temerrüt faizleri, kambiyo karları, kira gelirleri, menkul kıymet satış gelirleri gibi olağan gelirlerden oluşur. İşletmelerin faaliyet dışı elde ettikleri olağan gelirler aşağıdaki gibi sıralanabilir.

- İştiraklerden temettü gelirleri,
- Bağlı ortaklıklardan temettü gelirleri,
- Faiz gelirleri,
- Komisyon gelirleri,
- Menkul kıymet satış karları,

¹⁰³ Oya Yıldırım, Nergis Tek, **Finansal Muhasebe**, Birleşik Matbaacılık, 2004, s.?

- Kambiyo karları,
- Diğer olağan gelirler

2.1.2.2. Faaliyet Dışı Elde Edilen Olağandışı Gelirler

İşletmelerin esas ve olağan faaliyetlerinden ayrı olarak ve bu nedenle arızı nitelikte olan duran varlıkların satışından elde edilen karlar ile diğer olağandışı olay ve gelişmeler nedeniyle ortaya çıkan gelir ve karlardır.

2.2. Tedarik Zinciri Kapsamında İşletmelerde Oluşan Maliyet Unsurları ve Sınıflandırılması

2.2.1. İşletmelerde Oluşan Maliyet Unsurları

Her işletme faaliyetlerini devam ettirebilmek adına bazı maliyetlere katlanmak zorundadır. Bu bölümde, bir üretim işletmesinde oluşabilecek maliyet unsurları kısaca incelenecektir.

2.2.1.1. Üretim Öncesi Oluşan Maliyetler

İşletmelerin üretim faaliyetine başlayabilmesi için, üretim faaliyetinden önce gerçekleştirmesi gereken bazı faaliyetler vardır. İşletmede bir üretim gerçekleştirebilmek için, önce üretilecek mamulü meydana getirecek bileşenlerin tedarik edilmesi gerekir. Bundan sonra, tedarik edilen bu malzemelerin etkin bir stok yönetimiyle üretime yönlendirilmesi gerekir. Yani, üretim öncesi tedarik ve stok yönetimi faaliyetlerinin gerçekleştirilmesi gerekir. Bu noktadan hareketle, üretim öncesi maliyetleri oluşturan tedarik ve stoklama maliyetleri aşağıda açıklanmıştır.

➤ **Tedarik Maliyetleri**

İşletmeler, faaliyetlerini devam ettirebilmek için gerekli olan her türlü girdiyi tedarik etmek zorundadırlar. Birinci bölümde de belirtildiği gibi; satın alma ve tedarikin önemini kavrayan pek çok işletme, tedarik fonksiyonunu bağımsız bir bölüm olarak organize etmeye başlamıştır. Günümüzde, işletmelerde oluşturulan tedarik fonksiyonları, personel tedariki dışında işletmenin her türlü ihtiyacının tedarikinden sorumludurlar. Personel tedariki ise son yıllarda oluşturulan, insan kaynakları departmanı tarafından sağlanmaktadır. Bu kadar geniş bir faaliyet alanını kontrol eden tedarik bölümünün de bir takım giderler yapması kaçınılmazdır. Örneğin, bir üretim işletmesinde, üretim faaliyetini yerine getirebilmek için gerekli makine ve teçhizat, amortismanı tabi maddi duran varlıklar, hammadde malzemeler ve üretim ve yönetime ilişkin her türlü hizmetin tedarik edilmesi gerekir. İşte işletmenin ihtiyacı olan bu girdilerin tedariki esnasında; sipariş hazırlama, sipariş verme, satın alma, komisyon, sigorta, finansman, seyahat ve konaklama, taşıma, navlun, aktarma, boşaltma, ardiye, sipariş kabul, uygunluk kontrolü, stoka alma, montaj gibi pek çok gider yapılmaktadır. Tedarik fonksiyonu ile ilgili olarak yapılan bu giderler ile tedarik bölümünün genel giderleri (personel giderleri, sosyal giderler, kırtasiye giderleri v.b.), işletmelerde tedarik maliyetlerini oluşturur.

Tedarik faaliyeti sırasında oluşan satın alma ile ilgili giderlerin birçoğu, maliyet esaslı kavramı gereğince, satın alınan girdilerin maliyetine eklenmektedir. Örneğin, bir makinenin satın alınıp işletmeye getirilerek çalışır duruma getirilinceye kadar yapılan bütün giderler bu makinenin maliyetine eklenebilir. Benzer şekilde, hammadde ve malzemelerin de satın alınmasından işletmeye getirilip stok alanına konulmasına kadar yapılan tüm giderler, hammadde ve malzeme maliyetine eklenebilmektedir. Tedarik edilen varlıkların maliyetine eklenmeyen giderler ise dönem gideri olarak işlem görmektedirler.

İşletmelerde oluşan tedarik maliyetleri aşağıdaki başlıklar altında incelenebilir.

- Tedarikçi Seçme Maliyeti

Yüksek derecede rekabetin yaşandığı bugünlerde, etkili bir tedarikçi seçimi üretim İşletmelerinin başarısı için çok önemlidir. İşletmenin ihtiyacı olan hammadde ve malzeme, ticari mal, hizmet ile diğer her türlü girdinin en uygun tedarikçiden sağlanması için yapılan faaliyetlerin maliyetleri bu grupta incelenir. İşletmenin tedarik etmesi gereken ihtiyaçları belirlendikten sonra, bu ihtiyaçların sağlanacağı en uygun tedarik kaynaklarının belirlenmesi gerekir. Bunun için önce pazardaki tedarik kaynakları belirlenir. Daha sonra işletmenin dış tedarikinden sorumlu elemanlar tarafından bu kaynakların değerlendirilmesi gerekir.

Tedarikçilerin değerlendirilebilmesi için belirlenen tedarikçilere ziyaretler yapılarak görüşülür. Bütün tedarikçiler belirli kriterlere göre puanlanır. Bu puanlamada; kalite, zamanında teslimat, maliyet, fiyat, satış sonrası hizmet, kullanılan üretim teknolojisi gibi kriterler kullanılabilir. Puanlamaya göre yapılacak değerlendirme sonucunda, en yüksek puan alan tedarikçilerden ihtiyaca göre bir veya birkaç tanesi ile sözleşme yapılabilir.

- Yeni Tedarikçi Maliyeti

Her yeni tedarikçi ile çalışmaya başlamanın bir ek maliyeti olacaktır. Tedarikçi belirleme aşamasında geçirilen her evrenin idari bedeli vardır. İş idaresi maliyeti; sipariş verme, evrak işlemlerini organize etme, maaşlar, finans, muhasebe, bilgi-işlem ekipmanları, ısıtma, aydınlatma, veri transfer kalemlerinin içindedir.

- İşletmenin Tedarik İhtiyacını Belirleme Maliyeti

İşletmede kullanılması düşünülen ilk madde ve malzeme miktarları dönemler itibariyle belirlenmelidir. Daha sonra tedarik süresinin de kesin olarak belirlenmesi gerekir. Çünkü işletme, tedarik süresi boyunca da üretime devam edeceğinden ilk madde ve malzeme kullanmaya devam edecektir. Bu nedenle, stok miktarı tedarik süresince kullanılacak olan stok düzeyine yaklaştığında yeni siparişin verilmesi gerekir. Ancak bu şekilde işletme, yeni sipariş işletmeye ulaşınca kadar üretimini aksatmadan devam ettirebilir.

İşletmenin ihtiyacı olan hammadde ve malzeme ile diğer malzeme ve gereçlerin tedarik edilebilmesi için yapılan faaliyetlerdir. İhtiyacı olan bölümler siparişlerini hazırlayarak, tedarik bölümüne ayrıntılı olarak bildirirler. Bu ihtiyaçların zamanında karşılanabilmesi için, önceden hazırlanan standart formlarla, tedarik bölümüne iletilmesi gerekir. Sipariş hazırlama faaliyeti sırasında aşağıdaki maliyet unsurları ortaya çıkabilir.

- Personel giderleri,
- Bilgi işlem ve kırtasiye giderleri,
- Haberleşme ve posta giderleri,
- Sosyal giderler,
- Diğer çeşitli giderler.

Tedarik zinciri açısından değerlendirildiğinde bu maliyet unsuru, tedarik faaliyeti olan zincirdeki tüm işletmeler için ortaya çıkabilecek bir maliyet unsurudur.

- Sipariş Verme Maliyeti

İşletmelerin sipariş miktarlarını belirlemeleri de oldukça önemli bir konudur. Çünkü sipariş vermenin de işletmelere bir maliyeti vardır. Sipariş

sayısı, sipariş ve stok bulundurma maliyetlerini doğrudan etkilemektedir. Sipariş sayısının az olması durumunda sipariş ve taşıma giderleri az olurken; stok bulundurma giderleri yüksek olmaktadır. Sipariş sayısının fazla olması durumunda ise sipariş ve taşıma giderleri yüksek; buna karşılık stok bulundurma giderleri düşük olarak gerçekleşmektedir. Bu maliyetlere ek olarak sipariş sayısı ve stok miktarlarının yaratacağı riskler de mevcuttur. Bu maliyet ve risklerin en aza indirilmesi için, işletmelerin sipariş miktarını doğru belirlemeleri ve ona göre sipariş vermeleri gerekmektedir. Sipariş verme maliyeti; işletmenin değişik bölümlerinden gelen tedarik ihtiyaçlarının, tedarik bölümü tarafından ilgili tedarik kaynaklarına sipariş verilmesi için yapılan faaliyetler sırasında ortaya çıkan maliyetlerdir. Tedarik bölümü, işletmenin değişik birimlerinden gelen çeşitli ihtiyaçlara ilişkin malzeme isteklerini, daha önceden seçtiği tedarik kaynaklarına sipariş vererek, sipariş verme faaliyetini yerine getirir. Siparişlerin istenilen zamanda işletmede olabilmesi için, tedarikçilerin siparişleri işletmeye teslim etme süreleri göz önüne alınarak verilmesi gerekir.

Sipariş verme faaliyeti sırasında şu maliyet unsurları ortaya çıkabilir.

- Personel giderleri,
- Bilgi işlem ve kırtasiye giderleri,
- Haberleşme ve posta giderleri,
- Sosyal giderler,
- Diğer çeşitli giderler.

- Teslim Süresi Maliyeti

Uzun teslim süresi yüksek maliyet demektir. Satın alınıp, parası ödenmiş ama halen yolda olan bir hammaddenin taşıma maliyetinin yanı sıra yüksek finansman maliyeti de vardır. Satılmamış stok ve karşılanamamış talep de teslim süresi risklerinin arasındadır.

Bu unsurlar da toplam kazanç fiyatının içinde hesaplandığında daha kısa sürede teslimat yapabilen tedarikçinin birim ürün fiyatında yüksek olmasına rağmen toplam kazanç fiyatının daha ucuz olduğu görülecektir.

- Nakliye ve Taşıma Maliyeti

İşletmenin ihtiyaç duyduğu hammadde ve malzemelerle diğer ihtiyaçların siparişi verildikten sonra, bunların işletmeye getirilmesi gerekir. Tedarikçilerle yapılacak anlaşmaya bağlı olarak, tedarik edilecek malzemelerin işletmeye taşınması, tedarikçiler tarafından yapılabileceği gibi; taşıma işini işletme kendisi de üstlenebilir. Bir başka alternatif ise taşıma işinin üçüncü bir işletmeye, yani bir lojistik firmasına devredilmesidir. Hangi taşıma alternatifi kullanılırsa kullanılsın, bu faaliyetin işletmeye bir maliyeti olacaktır. Taşıma faaliyeti sırasında aşağıdaki maliyet unsurları ortaya çıkabilir. Ayrıca işletmenin ürünlerinin alıcılara ulaştırılması amacıyla dışarıya sevk edilmesi de bir maliyet unsurudur.

- Personel giderleri,
- Yükleme ve boşaltma giderleri,
- Ardiye giderleri,
- Sigorta giderleri,
- İthalatta navlun giderleri,
- Taşımada kullanılan araçlara ait amortisman, vergi, sigorta, bakım onarım ve yakıt giderleri,
- Lojistik giderleri,
- Yol ve yemek giderleri,
- Komisyon giderleri,
- Haberleşme giderleri,
- Diğer çeşitli giderler.

Tedarik edilen girdilerin (hammadde ve malzeme, ticari mal vb.) işletmeye getirilmesi için yapılan taşıma maliyeti, tedarik zincirindeki tüm işletmelerin katlandığı bir maliyet unsuru olarak karşımıza çıkmaktadır.

- Sipariş Kontrol ve Kabul Maliyeti

Tedarikçilerden işletmeye taşınan malzemelerin stoka alınmadan önce kontrol edilmesi gerekir. Tedarik bölümünden veya malzemenin ilgili olduğu bölümlerden yetkili elemanlar, işletmeye gelen malzemeleri, kabulü yapılmadan önce kontrol etmelidirler. Malzemeler istenilen kalite standartlarına uygunsa kabul edilmeli; aksi takdirde malzemelerin kabulü yapılmamalıdır. Tedarik kontrol faaliyeti, malzemeler işletmeye gelmeden önce, tedarikçilerin yerlerinde de yapılabilir. Böylece, istenilen standartlara uygun olmayan malzemenin işletmeye gelmesi engellenerek, boş yere taşıma maliyeti de yapılmamış olur. Ancak, yüzlerce farklı tedarikçi ile çalışan işletmeler için bu durum fazladan personel gerektireceği için oldukça maliyetli bir faaliyet olabilir. Bu durumdaki işletmeler de, tam zamanında üretim sistemi felsefesini uygulayarak, kontrol işlemini tedarikçilerine kaydırabilirler. Hem işletmede hem de tedarikçide yapılacak kontrol ve kabul faaliyeti sırasında şu maliyet unsurları görülebilir.

- Personel giderleri,
- İlk madde ve malzeme giderleri,
- Seyahat ve konaklama giderleri,
- Amortisman, sigorta ve bakım-onarım giderleri,
- Laboratuvar giderleri,
- Sigorta giderleri,
- Bilgi işlem ve kırtasiye giderleri,
- Haberleşme giderleri,
- Diğer çeşitli giderler.

Sipariş kontrol ve kabul için yapılan maliyetler de, tedarik faaliyeti bulunan zincirdeki bütün işletmeler için geçerli bir maliyet unsurudur.

➤ **Stoklama Maliyetleri**

İşletmelerde üretim faaliyetinin aksamadan sürdürülebilmesi için, hammadde ve malzemelerin tedarikinin iyi bir şekilde yönetilmesi gerekir. Çünkü günümüzde ileri teknoloji kullanan işletmelerde, üretimin kesintiye uğraması sonucu makinelerin ve işçilerin çalışmaması pek çok maliyet unsuruna sebep olmaktadır. İleri teknoloji ürünü bir makinenin çalışmadan geçireceği zamanın işletmelere yüksek maliyet getireceği açıktır. Ayrıca üretimin durmasıyla işletmede boşa geçen işçilikler meydana gelecektir. Bunların sonucunda işletmenin verimliliği düşerken, maliyetleri yükselecektir. Karşılanamayan siparişler dolayısıyla işletme müşteri kaybedecek, büyük tazminatlar ödemek zorunda kalabilecektir. Bütün bunlar da işletmenin karlılığını düşürecek ve büyümesini olumsuz bir şekilde etkileyecektir. Bu gibi olumsuzlukların yaşanmaması için, işletmelerin etkin bir stok yönetimine sahip olmaları gerekmektedir.

İşletmelerde etkin bir stok yönetimi uygulayabilmek için, şu bilgilerin doğru bir biçimde tespit ve rapor edilmesi gerekmektedir:

- Belirli dönemler itibariyle gerekli olan ilk madde ve malzemenin kullanım miktarları ve ilk madde ve malzemenin tedarik süresi için geçen zaman,
- Tedarik süresi boyunca işletmenin üretimini aksatmadan sürdürebilmesi için gerekli ilk madde ve yardımcı madde miktarı,
- Mevcut stok ve sipariş miktarları,
- Tedarik sürecinde yaşanabilecek beklenmedik gecikmelere karşı işletmede bulundurulması gereken emniyet stoku miktarı.

- Fazla Stok Bulundurma Maliyeti

İşletmeler, üretimlerini aksatmadan devam ettirmek, belirsizliklere karşı korunmak, gelebilecek ek siparişleri karşılamak gibi nedenlerle hammadde ve malzeme stoku bulundururlar. Ancak bu stokların fazla miktarda bulundurulması, işletmeler için ek bazı risk ve maliyetler getirmektedir. Fazla stok bulundurmanın getireceği risk ve maliyetler aşağıdaki gibi belirtilebilir.¹⁰⁴

- Fire oluşma riski ve maliyeti,
- Stoklara bağlanan fazla sermaye nedeniyle ortaya çıkabilecek finansman giderleri,
- Stoklara bağlanan fazla sermaye nedeniyle alternatif yatırım olanaklarının kaçırılmasından doğan fırsat maliyeti,
- Fazla stokların depolanması ile ilgili olarak ortaya çıkacak kira, amortisman, ısıtma/soğutma-havalandırma, ilaçlama ve güvenlik gibi giderler,
- Fazla stoklar dolayısıyla ihtiyaç duyulacak fazladan personel, kırtasiye, sigorta ve vergi giderleri.

- Az Stok Bulundurma Maliyeti

Fazla stok bulundurmanın getirdiği risk maliyetler olduğu gibi; az stok bulundurmanın da işletmelere getireceği bir takım risk ve maliyetler olmaktadır. Ancak, bu maliyetleri ölçmek, fazla stok bulundurma maliyetlerini ölçmek kadar kolay değildir. Az stok bulundurmanın yaratacağı risk ve maliyetler şu şekilde sıralanabilir.¹⁰⁵

¹⁰⁴ Yükçü, **a.g.e.**, s.95.

¹⁰⁵ Yükçü, **a.g.e.**, s.96.

- Az miktarda yapılan alımlar nedeniyle ortaya çıkan sipariş, nakliye ve aktarma giderleri,
- Gelebilecek ek siparişleri karşılayamama dolayısıyla kaybedilecek satış gelirleri,
- Küçük parti alımlar nedeniyle hammadde ve malzemenin daha pahalı alınması,

- Depolama, Paketleme Maliyeti

İşletmeye getirilip, kontrolü ve kabulü yapılan hammadde ve malzemeler, üretime gönderilmek üzere uygun bir yerde depolanırlar. Hammadde ve malzemelerin, üretime gönderilirken etkin bir iç taşımaya elverişli şekilde depolanması gerekir. Depolamada, hammadde ve malzemenin niteliği ve işletmenin uyguladığı stok değerlendirme yöntemleri de etkili olmaktadır. Ancak, tam zamanında üretim sistemi ve buna bağlı olarak tam zamanında satın alma uygulayan işletmelerde, doğal olarak depolama maliyeti olmayacaktır.

Paketleme, tedarik zincirinin son halkasına kadar kalıcı olan bir unsurdur ve depolama alanı, raf ömrü ve benzeri birçok sorunla doğrudan bağlantılıdır.

İşletmelerde depolama ve paketleme faaliyetleri sırasında aşağıdaki maliyet unsurları görülebilir.

- Personel giderleri,
- Stok takip programı giderleri,
- Sigorta giderleri,
- Amortisman giderleri,
- Aydınlatma, ısıtma ve havalandırma giderleri,
- İlaçlama ve temizlik giderleri,

- Sosyal giderler,
- Kira giderleri,
- Finansman giderleri,
- Stok değerlendirme giderleri,
- Ambalaj giderleri
- Diğer çeşitli giderler.

Tedarik zinciri açısından değerlendirildiğinde depolama maliyeti, tam zamanında üretim sistemi uygulayan işletmeler için bir maliyet değilken; diğer işletmeler için bir maliyet unsuru olarak ortaya çıkmaktadır.

- İç Taşıma (Aktarma) Maliyeti

İşletmede üretime gönderilmek için depolanan hammadde ve malzemeler, ihtiyaç duyuldukça stoklandığı depolardan çıkarılarak üretim yerlerine gönderilir. Fabrika içinde yapılan bu faaliyete iç taşıma ya da aktarma adı verilmektedir. İşletmeler, tam zamanında satın alma uygulamasalar bile iç taşıma faaliyeti yapmak zorundadırlar. Ancak, o zaman bu faaliyet depolama sonrası yerine, sipariş kabul faaliyeti sonrasında gerçekleşir. İç taşıma faaliyeti gerçekleşirken aşağıdaki maliyet unsurları ortaya çıkabilir.

- Personel giderleri,
- Yükleme ve boşaltma giderleri,
- Taşımada kullanılan sistem ve araçlara (yürüyen bant, forklift, vinç, paletli yükleyiciler vb.) ait amortisman, vergi, sigorta, bakım-onarım ve yakıt giderleri,
- Sigorta giderleri,
- Enerji giderleri,
- Haberleşme giderleri,
- Diğer çeşitli giderler.

İç taşıma maliyeti, tedarik zincirindeki üretim yapan ve stok alanı bulunan tüm işletmeler için ortaya çıkan bir maliyet unsurudur.

2.2.1.2. Üretim Maliyetleri

İşletmelerde üretim maliyetini oluşturan maliyet unsurları, kısaca aşağıdaki gibi incelenebilir.

➤ Üretim Öncesi Doğrulaması Maliyeti

Mamullerin tasarımının kalite gereksinimlerine uygunluğunu sağlamak amacıyla yapılan üretim öncesi test ve ölçümlemeyle ilgili faaliyetlerin maliyetleridir. Yukarıda açıklandığı üzere tedarik edilen hammadde ve malzemelerin; üretimi hedeflenen mamulün kalitesiyle uyumlu niteliklere sahip olup olmadığının, üretim işlemine başlamadan önce son kez kontrol edilmesi gerekmektedir. Bu kontrol işlemleri sırasında da çeşitli test, muayene ve ölçümlemeye ilişkin maliyet unsurlarını kapsar.¹⁰⁶ Üretim öncesi doğrulaması faaliyeti gerçekleştirilirken aşağıdaki maliyet unsurları ile karşılaşılabilir.

- Personel giderleri,
- İlk madde ve malzeme giderleri,
- Laboratuvar giderleri,
- Amortisman ve sigorta giderleri,
- Sosyal giderler,
- Diğer çeşitli giderler.

Üretim öncesi doğrulaması maliyeti, tedarik zincirinde üretim yapan; merkezi işletme, tedarikçi işletme ve tedarikçinin tedarikçisi olarak üretim yapan işletmede görülebilecek bir maliyet unsurudur.

¹⁰⁶ Yükücü, a.g.e., s.100.

➤ Numune Üretim Maliyeti

Üretimine karar verilen ya da siparişi alınan bir mamulün üretimine geçmeden önce, numune üretiminin yapılması gerekir. Numune üretim, özellikle tekstil sektöründe moda mamuller üreten işletmelerde oldukça önemli bir maliyet unsurudur. Siparişi alınan mamulün numunesi üretilerek, müşteriye gönderilir. Müşterinin beğenmesi durumunda veya varsa istediği değişiklikler yapılarak esas üretime geçilir. Sipariş üretim sistemi kullanan işletmelerde, her müşteri için ayrı numuneler üretildiğinden bu iş oldukça maliyetli olabilir. Çünkü bu işlemde, üretim için yapılan bütün faaliyetler bir veya birkaç mamul için yapılmaktadır. Yani tüm üretim maliyetlerine katlanılmaktadır. Bu nedenle, üretilen mamul sayısı az olduğundan birim maliyetler yüksek olmaktadır. Numune üretim yapılırken aşağıdaki maliyet unsurları ortaya çıkabilir.

- Model çalışma ve geliştirme giderleri,
- Tedarik maliyetleri,
- Stok maliyetleri,
- Setup giderleri,
- Direkt ilk madde ve malzeme giderleri,
- Direkt işçilik giderleri,
- Genel üretim giderleri,
- Diğer çeşitli giderler.

Numune üretim maliyeti de, model olarak alınan tedarik zincirindeki merkezi işletme, tedarikçi işletme ve tedarikçinin tedarikçisi olan üretim işletmelerinde görülen bir maliyet unsurudur.

➤ **Müşteri Ortamında Test Etme Maliyeti**

Numune olarak üretilen mamullerin, müşteri ortamında testlerinin yapılması gerekebilir. Bu testler, muhtemel kullanıcı ortamlarında gerçekleştirilmelidir. Kullanıcı ortamları, müşterinin mamulü kabul ettiği, yaşadığı ev veya işyeri olabilir. Müşteri ortamında yapılan testler aşağıdaki maliyetleri içerebilir.¹⁰⁷

- Personel giderleri,
- Seyahat ve konaklama giderleri,
- Testlerde kullanılan mamul maliyeti,
- Kullanılan araçlara ait amortisman, vergi, sigorta, bakım-onarım ve yakıt giderleri,
- Müşterilerle temas kurma ve haberleşme giderleri,
- Diğer çeşitli giderler.

Bu maliyet unsuru, tedarik zincirinde üretim yapan tedarikçi işletmeler ile merkezi işletme açısından bir maliyet olarak kabul edilmektedir.

➤ **Üretime Hazırlık (Setup) Maliyeti**

İşletmelerde üretim faaliyetinin başlayabilmesi için, üretimde kullanılacak makine ve ekipmanların üretime hazır hale getirilmesi gerekir. Seri üretim yapan işletmelerde bu hazırlıklar daha az olurken, sipariş üretim sistemi uygulayan işletmelerde bu hazırlıklar sık sık yapılmaktadır. Siparişler birbirinden farklı olacağından, her sipariş öncesi makine ve ekipmanların üretilecek siparişe uygun hale getirilmesi gerekecektir. Üretime hazırlık faaliyeti sırasında aşağıdaki maliyet unsurları görülebilir.

- Personel giderleri,

¹⁰⁷ Yükücü, a.g.e., s.103.

- Bakım-onarım giderleri,
- İşletme malzemesi giderleri,
- Diğer çeşitli giderler.

Setup maliyetleri de, fiilen üretim yapan tedarik zincirine üye İşletmeler açısından geçerli bir maliyet unsuru olarak görülmektedir.

➤ **Mamul Üretim Maliyeti**

İşletmelerde mamul üretim maliyetleri; direkt ilk madde ve malzeme, direkt işçilik ve genel üretim maliyetlerinden oluşmaktadır.

➤ **Üretim İçi Aktarma ve Taşıma Maliyeti**

Üretim sırasında kullanılan hammadde ve malzemeler ile yarı mamullerin üretim hattı içinde bir sonraki aşamaya taşınması gerekir. Üretim hattı içinde yapılan bu faaliyetler de işletme için bir maliyettir. Modern üretim teknolojilerinde bu faaliyet yürüten bantlar veya robotlar kullanılarak yapılmaktadır. Bu faaliyet sırasında aşağıdaki maliyet unsurları ortaya çıkabilir.

- Endirekt işçilik giderleri,
- Kullanılan aktarma ve taşıma sistem ve araçlarına ait amortisman, vergi, sigorta, bakım-onarım ve yakıt giderleri,
- Sigorta giderleri,
- Enerji giderleri,
- Haberleşme giderleri,
- Sosyal giderler,
- Diğer çeşitli giderler.

Bu maliyet unsuru da, zincirin üretim yapan işletmelerinde görülebilecek bir maliyettir.

➤ **Kalite Kontrol Maliyeti**

İşletmelerde üretilen mamullerin, istenilen kalite standartlarına uygun olup olmadığının kontrol edilmesi gerekir. Bu işlem üretimin son aşamasıdır. Üretilen mamuller beklenen kalite standartlarında üretilmişse, mamul stok ambarına alınırlar. İstenilen standartlara uymayan veya ikinci kalite olarak üretilmiş mamuller ise tekrar üretilirler. Bu işlem, mamullerin kalite kontrolünden sorumlu kalite kontrol elemanları tarafından yapılır. Kalite kontrol işlemleri sırasında şu maliyet unsurları ortaya çıkabilir.

- Endirekt işçilik giderleri,
- İlk madde ve malzeme giderleri,
- Amortisman ve bakım-onarım giderleri,
- Sigorta giderleri,
- Sosyal giderler,
- Diğer çeşitli giderler.

Burada bahsedilen kalite kontrol, üretimi tamamlanan mamuller için yapılan bir faaliyet olduğundan üretim yapan işletmelerde görülebilecek bir maliyet unsuru olarak belirtilebilir.

➤ **Yeniden Üretme ve Tamir Maliyeti**

Kalite kontrol faaliyeti sırasında ortaya çıkan, kalite standartlarına uymayan veya ikinci kalite olarak üretilmiş olan mamullerin yerine kaliteli mamullerin tekrar üretilmesi gerekir. Hataları giderilebilecek olan mamuller ise tamir edilerek uygun hale getirilir. Yeniden üretme ya da tamir işlemi sırasında aşağıdaki maliyet unsurları ortaya çıkabilir.

- Direkt ilk madde ve malzeme gideri,
- Direkt işçilik gideri,
- Genel üretim gideri,
- Üretim içi aktarma ve taşıma gideri,

Hatalı ve ikinci kalite mamullerin yeniden üretilmesi ya da tamiri maliyeti, yine tedarik zincirinin üretim yapan işletmelerinde ortaya çıkabilecek bir maliyet unsurudur.

➤ **Kalite Kontrol Tekrarı Maliyeti**

İstenilen kalite standartlarına uymadığı için tekrar üretilen veya tamir edilen mamuller için yeniden bir kalite kontrol işlemi yapılması gerekir. Yapılacak bu kalite kontrol işlemi sırasında da, yukarıda belirtilen kalite kontrol işleminde ortaya çıkan maliyetlerin hepsine katlanılır.

Tedarik zinciri açısından kalite kontrol tekrarı maliyetleri de, üretim yapan merkezi işletme ve tedarikçi işletmelerde oluşabilecek bir üretim maliyeti unsurudur.

➤ **Mamul Stoklama Maliyeti**

İşletmelerde mamul stoklama maliyeti; üretimi tamamlanan mamullerin, üretim bölgesinden mamul stok ambarına taşınması, depolanması, istiflenmesi, depoda aktarma ve boşaltma yapılması gibi faaliyetlerin yerine getirilmesi sırasında gerçekleşen maliyet unsurlarından oluşmaktadır.

Mamul stoklama maliyeti unsurları kısaca aşağıdaki gibi açıklanabilir.

- Mamulleri Mamul Stok Alanına Taşıma Maliyeti

Üretimi tamamlanan mamullerin, mamul stok ambarına taşınması gerekir. Mamul stok ambarı, fabrika içinde olabileceği gibi; fabrikadan ayrı bir yerde de olabilir. Mamul stok ambarı, ister fabrika içinde ister fabrika dışında olsun, mamullerin buraya aktarılması bir maliyet gerektirir. Mamullerin mamul stok ambarına taşınması sırasında aşağıdaki maliyet unsurları görülebilir.

- Personel giderleri,
- Yükleme ve boşaltma giderleri,
- Taşımada kullanılan sistem ve araçların amortisman, vergi, sigorta, bakım-onarım ve yakıt giderleri,
- Sigorta giderleri,
- Taşıma işinin dışarıdan sağlanması durumunda lojistik giderleri,
- Sosyal giderler,
- Diğer çeşitli giderler.

İşletmenin tam zamanında üretim sistemini uygulaması durumunda ise, satılabilecek kadar mamul üretileceği için, mamullerin stok ambarına taşınması için yapılan herhangi bir maliyet olmayacaktır. Bu maliyet unsuru, tedarik zincirinde üretim yapan işletmelerde ortaya çıkan bir maliyettir.

- Mamul Depolama Maliyeti

İşletmede üretimi tamamlanarak kontrolden geçen ve nihai mamul durumuna gelen mamuller, mamul stok ambarına taşınarak, satılincaya kadar burada depolanırlar. Mamullerin, müşterilere gönderilirken etkin bir taşımaya uygun şekilde depolanması gerekir. Depolamada, mamullerin niteliği ve işletmenin uyguladığı stok değerlendirme yöntemleri de etkili

olmaktadır. Ancak, tam zamanında üretim sistemi uygulayan işletmelerde, doğal olarak depolama maliyeti olmayacaktır.

İşletmelerde depolama faaliyetleri sırasında aşağıdaki maliyet unsurları görülebilir.

- Personel giderleri,
- Kullanılan stok programı ile ilgili giderler,
- Sigorta giderleri,
- Amortisman giderleri,
- Aydınlatma, ısıtma ve havalandırma giderleri,
- İlaçlama ve temizlik giderleri,
- Sosyal giderler,
- Kira giderleri,
- Finansman giderleri,
- Stok değerlendirme giderleri,
- Diğer çeşitli giderler.

Mamul stok maliyeti, incelenen modeldeki mamul üretimi yapan merkez işletme ve tedarikçi işletmelerde görülebilecek bir maliyet unsurudur. Tedarik zincirindeki bu işletmelerin, tam zamanında üretim sistemini uygulamaları durumunda bu maliyet unsurunun gerçekleşmeyeceği söylenebilir.

- Mamul Aktarma, Boşaltma ve Tekrar İstif Maliyeti

Mamul stok ambarına taşınarak stoklanan mamuller, depoda çeşitli sebeplerle (örneğin, müşterinin beğendiği bir mamulün bulunması, belirli dönemlerde yapılan envanter ve sayım işlemleri gibi) mamullerin aktarılması, boşaltılması ve tekrar istif edilmesi gerekebilir. Yapılan bütün bu faaliyetler işletmeler için bir maliyetin ortaya çıkmasına neden olur. Mamul ambarında

bu tür maliyetlerin azaltılması, bu amaçlara hizmet edecek bir raf ve istif yöntemi geliştirilerek sağlanabilir. Bu faaliyetler sırasında aşağıdaki maliyet unsurları ortaya çıkabilir.

- Personel giderleri,
- Bu faaliyette kullanılan araçlara ait amortisman, vergi, sigorta, bakım onarım ve yakıt giderleri,
- Envanter ve sayım ile ilgili giderler,
- Kullanılan stok programı ile ilgili giderler,
- Sigorta giderleri,
- Sosyal giderler,
- Diğer çeşitli giderler.

Mamullerle ilgili olarak yapılan aktarma, boşaltma ve tekrar istif etme ile ilgili maliyetler, tedarik zincirinde mamul üretimi yapan merkez işletme ve tedarikçi işletmelerde ortaya çıkabilecek bir maliyet unsurudur.

2.2.1.3. Faaliyet (Dönem) Maliyetleri

İşletmelerin faaliyet maliyetleri; araştırma geliştirme, pazarlama, satış ve dağıtım, genel yönetim ve finansman maliyetlerinden oluşmaktadır.¹⁰⁸

¹⁰⁸ İsmail; Elagöz, “Tedarik Zinciri Yönetimi Yaklaşımının Maliyet Hesaplama Çalışmalarına Etkisi”, **Doktora Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı**, 2006, s.124.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

İŞLETMELERDE TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİNİN UYGULANMASININ ÖRNEKLENMESİ VE MALİYETLERE ETKİSİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

3.1. İşletmelerde Tedarik Zinciri Yönetimi Uygulamalarıyla Sağlanan Maliyet Avantajları

Günümüzde üretim aşamasında yaratılan içsel avantajlar, gerek işletmeler arası, gerekse müşteriler ve tedarikçiler gibi üçüncü kişilerle entegre edilerek belirlenmektedir. Gelişen teknoloji ve artan tüketici ihtiyaçları işletmelerin itme tipi üretim sistemlerinden, çekme tipi üretim sistemlerine uyumlu olmalarını gerektirmektedir. Bu nedenle işletmeler üretim sistemlerini ve tedarikçiler ile ilişkilerini, değişen müşteri taleplerini karşılayabilecek şekilde ve esnek bir biçimde tasarlamak zorundadırlar. İşletmeler bu sayede maliyet ve kalite ilişkilerini optimum seviyede tutarak müşteri memnuniyetini arttırmalıdır.¹⁰⁹

Küresel rekabet ortamında faaliyet gösteren üretim organizasyonlarının rekabet üstünlüklerini koruyabilmeleri; farklı mamullerin üretilmesine, kaliteyi düşürmeden maliyetlerin azaltılmasına, verimliliğin artırılmasına, satılabilir ürünlerden satılabilir miktarlarda üretilmesine, kalite seviyelerinin iyileştirilmesine ve talepteki değişmelere anında cevap verilmesine bağlıdır.¹¹⁰ Bu nedenle işletmeler faaliyetlerini birbirlerini tamamlayan bir tedarik zinciri içinde gerçekleştirme yoluna gitmektedirler.

¹⁰⁹ Masum Türker, Figen Balyemez, Ali Altuğ Biçer, “Üretim Sürecinde Tedarik Zincirinin Önemi ve Maliyet Yönetimi” V. Ulusal Üretim Araştırmaları Sempozyumu, İstanbul Ticaret Üniversitesi, 25-27 Kasım 2005, s.58.

¹¹⁰ Adem Dursun, “Tam Zamanında Üretim (TZÜ) Sisteminde Standart Maliyet Fark Analizleri”, Muhasebe ve Denetim Bakış, 2001, Yıl: 1, Sayı:2, s.63.

Avrupa Lojistik Birliğinin yaptığı bir araştırmada global tedarikleminin artması, şİşletmelerde ürün farklılaştırma ve kişiye özel hale getirmenin artması ile birlikte karmaşıklığın artması, müşterilerin tedarikçilerden giderek daha fazla katma değer yaratan hizmet düzeyleri talep etmeleri maliyetlerin artma nedenleri arasında sayılmıştır. Bunların yanı sıra ticari hayattaki yenilikler, gücün üreticilerden perakendecilere geçmesine neden olmuştur. Doğru lojistik maliyetleri ve bunların müşteriye, ürüne veya tedarik zincirlerine göre katkı payı analizlerinin firmalar için önemi artmıştır.¹¹¹

İşletmeler öncelikle ürünlerine olacak talebi tahmin etmek zorundadırlar. Daha sonra bu tahminlere dayanarak üretim planlarını hazırlamak ve planı uygulamak için gereken ara ürün miktarlarını tedarikçilere bildirmek durumundadırlar. Benzer biçimde tedarikçiler de kendi üretim planlarını hazırlamak ve ara ürünlerin dağıtımını planlamak zorundadırlar. Üretim tamamlandıktan sonra ise işletmeler ürünün gönderilmesi ve gönderilen ürünlerin takip edilmesi gibi faaliyetlerle ilgilenmeleri gereklidir. Son olarak da işletmeler, ürünün satış miktarlarını inceleyerek gelecekteki talebi kestirmeye, talepten fazla üretim yapmaktan kaçınmaya çalışmaladırlar. Bunun gibi etkenler ile tedarik zinciri proseslerindeki hatalar, bilgi eksiklikleri, firmalar arası düzensiz operasyonların yürütölmesine sebep olmakta, dolayısıyla büyük verimlilik kayıpları yaşanmaktadır. Ortak bir düzenin olmamasından dolayı, tedarik zincirinde yaşanan verimsizlik zamanında teslimatı etkilemektedir. Zamanından önce temin, envanter fazlası, depoda bozulmalara, zamanından geç temin ise, stok açığına, üretim gecikmelerinden dolayı pazar kayıplarına yol açmaktadır.

¹¹¹ Nurten Erdoğan, “Lojistik Maliyetlemesi ve Lojistikte Faaliyete Dayalı Maliyetleme”, T.C. Anadolu Üniversitesi Yayınları, 2007, No:1748 s.33.

Tedarikçinin, bayi kanalları ve müşterilerine hizmet sürecinde, planlama, satın alma, üretim, sevkiyat ve satış faaliyetleri söz konusudur. Bu faaliyetler içerisinde tedarik zinciri yönetiminin en önemli ve etkin yönü maliyetlerin pazar koşullarına uygun bir şekilde ve rekabet sürecinde işletmenin güçlü olmasını sağlayan maliyetlerin yönetimidir. Üretim sürecinde tedarik zincirinin önemi doğru ürünün, doğru zamanda, doğru yerde ve doğru fiyatla tedarikinin yanı sıra işletmenin çıkarlarını ve hedeflerini koruyacak doğru fiyatla sunulmasıdır. Bu da etkin maliyet yönetimi ile sağlanır.¹¹²

Küreselleşme ile beraber dünyada meydana gelen sosyal, kültürel, ekonomik, siyasal, teknolojik vb. gelişmelerle ülkeler arasındaki sınırlar ortadan kalkmış ve rekabet ortamı artmıştır. Bunların sonucunda, işletmeler arasındaki rekabet boyutları değişmiş, üretim teknolojisinde ve sistemlerinde gelişmeler meydana gelmiş, pazar tüketicilerin egemen olduğu pazarlara dönüşmüş ve bilgi teknolojileri gelişmiştir. Bu değişimler işletmelerin müşteri profillerini de değiştirmiş; maksimum kâr anlayışı, yerini müşteri memnuniyetine bırakmıştır.

Tedarik zinciri yönetiminde maliyet dengesi önemlidir. Çünkü belli bir alanla ilgili kararları farklı alanlarda çok farklı ve beklenmedik etkileri olabilir. Örneğin,

- Yüksek nakliye maliyetleri; düşük stok seviyelerine, daha az depolama tesislerine ve yüksek düzeyde müşteri hizmeti gereksinimine neden olabilir.
- Yüksek stok seviyeleri; daha az nakliyeye, daha fazla depoya ve yüksek düzeyde müşteri hizmeti gereksinimine neden olabilir.
- Çok sayıda depo yerleşimi, çok sayıda küçük nakliyeler nedeniyle yüksek nakliye maliyetlerine, yüksek stoklara ve daha iyi müşteri hizmeti gereksinimine neden olabilir.

¹¹² Türker, Balyemez, Biçer, **a.g.e.**, s.461.

- Yüksek düzeyde müşteri hizmeti gereksinimi; yüksek nakliye maliyetleri, yüksek stok düzeyleri ve çok sayıda depo yerleşimine neden olabilir.

Bu nedenlerle yönetim, sistem değişkenleri arasındaki ilişkileri birbirine bağlılığını anlamaya çalışmalı ve yeni uygulamalar ve gelişmelerin toplam performansı nasıl etkileyeceğini analiz etmelidir. Tedarik zinciri yöneticilerin bakış açısı, sadece tedarik zinciri içindeki tek tek faaliyetleri optimize etmeye çalışmaktan ziyade tedarik zinciri sürecinin toplam maliyetini azaltmak olmalıdır.

Maliyet azaltımı müşteri hizmeti, nakliye, depolama, stok yönetimi, sipariş işleme, bilgi sistemleri, üretim planlama, satın alma gibi faaliyetler bütünleştirilerek başarılabilmektedir. Bütünleştirme, nakliye ve depolama kaynak kullanımının minimize ve iki kez yapılan çabaları elimine ederken kritik işletme ara birimlerinde stokların oluşmasını minimize etmeye yardımcı olur. Etkinlik ve verimlilik artışının sonucunda elde edilen tasarruflar, tedarik zinciri hizmet kalitesinin artırılmasında kullanılabilir.¹¹³

Tedarik zinciri maliyetlerinin görünürlüğünün artması firma için birkaç amaca hizmet eder:

- Daha direkt maliyetlerin belirlenmesi,
- Fiyat / kapasite ilişkisinin dahi iyi anlaşılması,
- Önemli maliyet azaltım fırsatlarının ortaya çıkartılabilmesi,
- Yeni teknolojilere yapılan yatırımların haklılığı ve daha iyi değerlendirilmesi,

¹¹³ Michael Mc Ginnis, **Annual International Conference Preceeding, Nashville, TN**, Institute for Supply Management Publications, s.1

- İşletmenin bu maliyetler üzerine daha fazla odaklanması.¹¹⁴

Maksimum müşteri memnuniyetinin sağlanması için gerekli olan, kalite, maliyet ve zaman gibi unsurlar ön plana çıkmıştır. Bu kapsamda bilişim teknolojileri ile maliyetlerde etkinliği sağlama amacının önemi artmıştır.

➤ **Bilişim teknolojilerinin maliyetleri düşürücü etkisi**

Bilişim teknolojileri tedarik zinciri yönetiminde en yaygın olarak tedarik zincirinde görev alan birimlerin kendi aralarındaki işlemlerin maliyetini azaltacak yönde kullanımında işlev görürler. Diğer yandan, bilişim teknolojilerinin enformasyon paylaşımı yoluyla işletme içi yardımlaşma ve eşgüdüm kolaylığı sağlaması en az söz konusu maliyet azaltma yöntemi de önemlidir.¹¹⁵

Enformasyon teknolojileri tedarik zincirlerinin daha yalın ve daha piyasa uyumlu duruma gelmesini sağlamıştır. Bilişim teknolojilerinin, uzmanlaşma ve dış kaynak kullanımı ile birlikte örgütsel işletmelerin işlevselliğinde temel önemi haiz olduğunu bulgulamışlardır. Tedarik zinciri yönetiminde elektronik donanımdan yararlanmanın yapısal faydaları arasında maliyetlerin azalması da yer almaktadır.

Elektronik tedarik sistemi uygulamaları sayesinde, fiyat araştırma safhası, pazarlık süreleri, satın alma faaliyetinde harcanan süre % 50 oranında kısalabilmekte, geleneksel yöntemlerle yapılan iletişim maliyetlerinde önemli azalmalar yaşanmaktadır.

¹¹⁴ John Pendlebury, Richard Platford, "The Heavy Hidden Costs of Material Handling" **Journal of Cost Management**, Vol. 1, No1, Spring 1988, s.7.

¹¹⁵ Çetin, a.g.e. s.76.

Elektronik para transferi yönteminin uygulanması, ödemelerde oluşan hatalı işlemleri minimize ederek, gecikmeleri ve kayıpları önlemektedir. Elektronik tedarik uygulamalarının, tedarik zinciri üzerinde kuşbakışı görüş sağlaması ile, gecikme ve hataların minimize edilmesi, veri tabanları aracılığıyla üretim bilgilerinin elektronik ortamda idare edilmesi ve raporlanması sayesinde önemli verim artışları yaşanmaktadır.

Zamanında teslimatın sağlanması, lojistik modelinin optimum şekilde hazırlanması, müşterilere lojistik bilgisinin hatasız olarak ulaştırılması temel sorumluluklardır. Lojistik aşamasındaki pek çok aktivitenin taraflarca mükerrer olarak gerçekleştiriliyor olması, iletişim kopuklukları firmaları verimsizliğe itmektedir. Satış aşamasında ise, fiyatlama, faturalama ve tahsilat faaliyetleri yer almaktadır. Fiyatlama ve faturalamada yaşanan hatalar, tahsilatlardaki gecikmeler ciddi verim kayıplarına yol açmaktadır.

İşletmelerin elektronik tedarik sistemi uygulaması sonucunda çok çeşitli maliyet düşüşleri sağlayabilir. Bu düşüşlere hem maliyet tasarrufu hem de maliyetlerin ortadan kalkması dahildir. Aşağıda belirtilen noktalar bekleyebileceğiniz genel türde tasarruflardan sadece bir kaçını özetlemektedir.¹¹⁶

- Postanede sıraya koyma ve dolaşım, memurlar tarafından belgelerin hazırlanması ve veri girişi gibi alanlarda insanlar tarafından yapılan işlemler ortadan kaldırılarak genel giderlerin azalması: Hata oranlarının azalması sonucunda önemli tasarruf maliyetleri sağlanabilir. Bu tasarruflar arasında, hataları bulmak için normal olarak harcanan emek maliyetlerinden tasarruf ve düzeltme masraflarının ortadan kalkması sayılabilir.

- Sipariş işlemlerinin ve teslimat sürelerinin azalması sonucunda envanter maliyetlerinin düşmesi ve genel olarak envanter düzeylerinin

¹¹⁶ Çetin, a.g.e. s.76.

azalması: Envanter düzeylerinin azalması sonucunda bunlara denk düşen taşıma maliyetleri de azalır. Envanter maliyetleri bazı işletmelerde toplam ürün maliyetinin % 90'ına kadar varabilmektedir. Bu nedenle bu alanda mütevazı bir maliyet düşüşü bile büyük tasarruf sağlayabilir.

Geleneksel ticarete, bir ülkeden diğer bir ülkeye, bir lojistik sürecinde ortalama 50 belge düzenlenmekte ve bu belgelerin 360 civarında kopyası çıkartılmaktadır. Genellikle işlemi başlatan kişi tarafından doldurulan bilgiler, bu sürece dahil tüm tedarik zinciri üyelerince talep edilmekte ve bu bilgilerin elle tekrar doldurulması sırasında pek çok hata yapılabilmekte ve bilgilerin ilgili makamlara aktarılması uzun zaman almaktadır. Örneğin, batılı bir firmanın Çinli bir firma ile normal koşullarda ticaret sözleşmesi imzalaması yaklaşık olarak üç ayda sonuçlanmakta, malın ihracat süresi üretim süresinden daha uzun olabilmektedir.

Yukarıda bahsi geçen süreçlerde elektronik tedarik uygulamalarının gerekliliğinden daha özetle bahsederek; uluslararası ticari işlemlerde, sözleşmenin yapılmasından nihai ödemeye kadar, alıcılar, satıcılar, bankalar, nakliyeciler, sigortacılar, gümrük idareleri ve bu sürece dahil diğer taraflar, ticarete konu olan mal veya hizmetlere ilişkin pek çok bilgi üretmekte, iletmekte, almakta, işlemekte, düzenlemekte ve dosyalamaktadır.

Bu noktada geleneksel ticaret karşısında BT kullanılan TZY'nin özellikleri aşağıdaki şekilde belirlenebilir:

- Ticari işlemlerin yürütülmesi için gerekli bilgiler, işlemi başlatan kişi tarafından, ticaret sürecine dahil tüm tarafların (üretici, satıcı, alıcı, gümrük idareleri, sigortacı, nakliyeciler, bankalar, diğer kamu kurumları vb.) birbirine bağlı bilgisayarlarından birisine önceden belirlenmiş standart formatta bir kez girildiğinde kısa bir süre içinde tüm tarafların bilgisayarlarına ulaşmaktadır.

- Gereken belgeler elektronik ortamda hazırlanmakta ve bu bilgi ve belgeler ilgililerin kullanımına sunulmaktadır. Böylece, işlemler minimum hata ile kısa bir süre içinde ve kırtasiye masrafı ödenmeksizin tamamlanmaktadır.

- Malların üretiminden satışına kadar olan zincirde değişiklikler olmakta, alıcı ve satıcının bir araya gelmesi gerekmediğinden, özellikle hizmet ticaretinde işlem maliyetleri düşmekte, aracılardan yerini web sayfaları veya elektronik bülten panoları almaktadır.

- Firmaların pek çok faaliyetinin daha düşük maliyetle yapılması ve üreticiler arasında rekabetin artmasının yanı sıra bilgilerin hızlı ve etkin biçimde iletilmesi sağlanmaktadır.

- Daha hızlı bir şekilde ürün geliştirilmesi, test edilmesi ve müşteri ihtiyaçlarının tespit edilmesi mümkün kılındığından, talebe karşı arz tarafı daha hızlı uyum göstermektedir. Ürünlerin sipariş edilmesi ile teslim alınması arasında geçen süreden kaynaklanan maliyetler ile stok maliyetleri düşmektedir.

Küresel rekabet ortamında işletmelerde tedarik zinciri yönetimi uygulamalarıyla sağlanan maliyet avantajlarının etkileri üç başlık altında toplanmıştır.

3.1.1. İş Etkisi

Günümüzün küresel ekonomisinde her işletme ürün ya da hizmetlerini daha da iyileştirmek için sürekli bir baskı ile karşılaşırken bir yandan da maliyetleri sıkıca kontrol etme ya da düşürme zorunluluğu ile karşı karşıyadır. Bilgisayar bilgi teknolojisi pek çok iş sürecinin otomasyona geçirilmesini sağlamış olsa da birçok işletmede müşteriler ve satıcılarla bilgi değişiminin

dış ilişkiler süreci, iç prosedürlerin hala gerisinde kalmaktadır. Bu dış süreçlerde hız ve doğruluk ihtiyacı sürekli daha çok önem kazanmaktadır.

Kağıt belgelerin yerine elektronik belgelerin konulması zorunlu olarak iş yapma biçiminin de değiştirilmesini gerektirecektir. Basit örnekle kâğıt bir satın alma emrinin yerine elektronik bir satın alma emrinin konulması belirgin bazı yararlar sağlayacaktır. Ayrıca, sipariş verme şeklini de etkileyecektir. Mevcut kâğıt sisteminin yerine çok daha değişik bir iş yapma sisteminin konulması gerekecektir. İş yapma biçimini değiştirmek rastgele yapılacak bir olay olmadığından bu noktada iyi çalışan bir süreci ve prosedürleri baştan aşağı değiştirmek gerekir.

3.1.2. Hız Etkisi

Hız, ister ürünlerin tasarımdan pazara sunulmasındaki hız artışı, isterse bir satıcının müşteri taleplerine yanıt verme hızı olsun, başarı için hayati önem taşımaktadır. Hız artışı bir işletmeye bir kaç açıdan yarar sağlayabilir. Müşteri taleplerinde değişikliklere çabucak tepki verme yeteneğini artırır. Bir siparişi hızlı biçimde karşılayabilmek, bir satıcının tek kaynak satıcı olmasına imkan veren kritik farklılığı sağlayabilir.

Ürünün geliştirilmesi ya da yeni ürün teslimat sürelerini kısaltır. Ayların hatta haftaların sağlayacağı pazar üstünlüğü karlılık üzerinde çok etkilidir. Daha az zaman ve emekle daha çok iş yapılır. Birçok şirkette yaygın olan personel indirimi, daha az insanın daha çok iş yapabilmesini gerektirir. Verilerin elektronik olarak işlenmesi, toplam masrafları azaltırken çalışanlara daha üretken araçlar verme açısından çok önemli olabilir. Teslimat sürelerinin kısalması, iş sürelerinin kısalması ve envanter taşıma maliyetlerinin düşmesi anlamına gelir.

3.1.3. Doğruluk Etkisi

İş belgelerinin değişiminde doğruluk her zaman önemlidir. Geleneksel kâğıt belge değişimi bilgilerin yazı ya da veri girişi yoluyla aktarımını gerektirir ve bu bilgi aktarımı süresince hataların girmesine yol açar. Hızı artırmak, yazıya geçirme hatalarından kaçınmak gerektiğinden genellikle zordur. Hız arttıkça hata yapma ihtimali de artar. Hız artışından elde edilen kazançlar, hata düzeltme maliyetinin artması yüzünden kolaylıkla ortadan kalkabilir.

Satıcılara ve müşterilere aktarılan bilgilerin doğruluğunun artmasından sağlanabilecek belirgin bazı maliyet tasarrufları vardır. Müşterilerin tatmin düzeyinin artar. Hatalı belgeleri bulmak ve yeniden işleme toplam giderleri azalır. Geç ya da kayıp mal veya hizmetlerin yol açtığı maliyetler azalır.

3.2. İşletmelerde Tedarik Zinciri Uygulamalarının Maliyet Avantajı Yaklaşımı Açısından Değerlendirilmesi

Günümüz rekabet şartlarında başarı için gerekli olan stratejilerden biri de maliyet liderliğidir. Bir şirketin rakiplerine göre avantajlı olabilmesi için, iyi bir maliyet kontrolü uygulaması gerekmektedir. Bu kontrol sisteminde bir şirketin rakiplerine göre maliyetlerindeki pozisyon, değer zinciri içinde toplanan maliyetler ile ölçülür. Küreselleşme ve beraberinde getirdiği değişimler, pazara sunulan yeni ürünlerin artmasına neden olurken, üretim maliyetlerinin yapısında da önemli değişmelere yol açmıştır. Bu değişim maliyetlerin ileri teknolojiler yüzünden artmasıyla sonuçlanmış, işletmelerin maliyetlerini düşürmek için bir takım işbirliklerine gitmelerine neden olmuş ve değişen küresel ortam; maliyet unsurları olan üretim faktörlerinin ucuz olduğu alanlardan teminini mümkün kılmış, büyük ölçekli üretimleri olası hale getirdiğinden maliyet azaltılmalarına imkân sağlamış, teknolojik gelişme ve küreselleşme rekabeti hızlandırırken ürün ömürlerinin kısılmasına da yol açmış, maliyet yönetilmesini farklılaştırmıştır. Bunların sonucunda genel

Üretim maliyetleri içerisinde yer alan amortismanların, mühendislik ve bilgi işlem süreçlerinin maliyetleri yükselirken, direkt işçilik ve madde unsurlarının toplam maliyetler içerisindeki payı dmtr. Genel retim maliyetlerinin toplam maliyetler içerisindeki oranının artmasına karşın bu maliyetlerin mamul taıyıcılarına dağıtılmasında ve yüklenmesinde baz alınan işçilik maliyet oranlarının dmesi işçilik maliyetlerinin öneminin azalmasına neden olmuştur. Maliyet verileri, operasyonel, stratejik ve finansal içerikleri ile işletmeler için çok önemli bir yer tutmaktadır. Birçok etken işletmelerin maliyet yapılarını değiştirmiş ve bu durum daha gelişmiş maliyet tekniklerine ihtiyaç duyulmasına neden olmuştur. ¹¹⁷

Tedarik zincirinin kısa vadeli amacı, gereksiz stokları ortadan kaldırmak ve üretim ile müşteriye yanıt verebilme hızını artırmak iken uzun vadeli amacı, müşteri beklentilerini doğru yerde teslim edilmiş doğru ürünle karşılamak, bu şekilde pazar payını ve karları artırmaktadır. Başka bir ifadeyle tedarik zincirinde, zincirden geçen ürünlere değer katmak ve bu ürünlerin istenilen miktarlarda, uygun nitelikte ve istenilen zamanda rekabetçi bir maliyet anlayışıyla dağıtılmasını sağlamak amaçlanmaktadır. ¹¹⁸

Tedarik zinciri yönetiminin amaçları arasında, maliyetlerin azaltılması, karlılığın arttırılması, pazar payının arttırılması, müşteri hizmetlerinin performansının arttırılması, stok maliyetlerinin azaltılması yer almaktadır. Tedarik zinciri maliyetlemesi, tedarik zincirini oluşturan faaliyetler için maliyet bazlı performans değerleri oluşturan bir yaklaşımdır. Tedarik zinciri maliyetlemesi faaliyetinin en önemli engeli, maliyet bilgilerinin işletmeler tarafından zincirin diğer halkalarına açıklanmaması ve ortaya çıkan kar ve zararların bu halkalarına dağıtılması için herhangi bir sistemin henüz kurulmamış olmasıdır.

¹¹⁷ Gürbüz Gökçen, Lojistik Maliyetler, **MÖDAV Muhasebe Bilim ve Dünya Dergisi**, Cilt:5, Sayı:3, Eylül 2003, s.68.

¹¹⁸ Gökçen, **a.g.e.**, s.72.

Bu amaçla da tedarik zincirinin maliyetleri çalışmasında;

- a) İşletme kendi faaliyetleri ile ilgili maliyetleri tam olarak bilmelidir,
- b) İşletme ileriye ve geriye dönük direkt ilişkide olduğu diğer işletmelerle bu bilgileri paylaşmalıdır,
- c) Bu bilgilerin gerekli kısımlarının zincirin diğer halkalarına da açık olması gerekmektedir.

Tüm tedarik zincirleri; tedarikçiler ve müşterilerden oluşan üç temel bileşene sahiptir. Çoğunlukla tedarik zincirleri dağıtıcılar ve perakendecileri de kapsamaktadır. Mal ve hizmet tesliminin müşteriye tatminle sonuçlanması nihai amacını başarmak için tedarik zincirinin bileşenleri, koordineli bir şekilde birbirini etkilemektedir. Ürün ve hizmetler tedarik kaynağından tüketim kaynağına doğru akarken bilgi ve nakit ödemeler ters yönde akmaktadır.¹¹⁹

Tedarik zincirinde stratejik maliyet yönetimi, yukarı akım ve aşağı akım tedarik zinciri bağlantılarını ve değer zinciri faaliyetlerini içine alan oldukça geniş kapsamlı bir konudur. Tedarik zincirinin yukarı akım (upstream) bağlantısındaki işletmelerin yaşamlarını sürdürebilmeleri rekabet pozisyonlarına ve nihai müşteriye memnun edebilmesine bağlıdır. Aşağı akım (downstream) bağlantısındaki işletmelerin yaşamlarını sürdürebilmeleri ise tedarikçilerinin maliyet davranışlarına bağlıdır. Tedarik zincirinde stratejik maliyet yönetimi, değer zinciri boyunca hedef maliyetleme, tedarikçi maliyetlerinin anlaşılması ve maliyet etkenleri gibi yukarı akım maliyet yönetim konularının yanı sıra mamul stokları, lojistik ve maliyet tasarrufları gibi aşağı akım maliyet yönetimi konularını da içine alır. Tedarik zincirinin her aşamasında müşteriler tarafından yaratılan maliyet baskılarına cevap vermeyi ve maliyetlerin oluşum gerekçelerini ortaya koymayı kapsamaktadır. Geniş anlamda stratejik maliyet yönetimi, tedarik zinciri boyunca toplam

¹¹⁹ Nurten Erdoğan, Lojistik Maliyetlemesi ve Lojistikte Faaliyete Dayalı Maliyetleme, T.C.

Anadolu Üniversitesi Yayınları, 2007, s.4.

maliyet bakış açısı gerektiren bütünsel bir yaklaşımdır. Tedarik zincirinde stratejik maliyet yönetiminin etkisi, işletmelerin kendi fonksiyonel hedeflerini, tüm tedarik zinciri işletmelerini kapsayan tek bir kâr maksimizasyonu hedefi ile uyumlaştırmayı içermektedir. Ayrıca tedarik zincirindeki faaliyetlerin yönetilebilmesi, gerekli performans ölçümlerinin tanımlanması ile mümkün hale gelmektedir.

Tedarik zinciri boyunca uygulanacak stratejik maliyet yönetimi uygulamalarının verimli olabilmesi için işletmelerin Tablo 7’de gösterilen özelliklere sahip olması gerekir.

Bu özellikler, kültürel/organizasyonel, ölçümleme konuları ve Bilgi/İletişim başlıkları altında incelenmektedir.

Tablo: 7 Tedarik Zinciri Boyunca Başarılı Bir Stratejik Maliyet Yönetimi Uygulaması İçin Gereken Organizasyon Özellikleri Müşteriler ile İlgili Özellikler

	İşletme Özellikleri	Tedarikçilere ile İlgili Özellikler
<i>Kültür ve Organizasyon</i> • Tedarik Zinciri dizaynında, maliyet ve müşteri ile ilgili konularda, müşterilerle birlikte çalışmak.	<i>Kültür ve Organizasyon</i> • Tepe Yönetimin Desteği • Çapraz Fonksiyonel Takımlar • Tedarikçi Maliyeti Yönetiminden ve Analizinden sorumlu bir uzman tahsisi • Tüm tedarik süreci ile bütünleşik maliyet yönetimi	<i>Kültür ve Organizasyon</i> • Sürekli iyileştirme Odaklı olunması, • Ana tedarikçileri, sürekli iyileştirme faaliyetlerinde, desteklemek • Ana tedarikçiler ile erken ilgilenim • Tedarikçileri, Tedarik Zinciri Maliyet Yönetimi Konularında Eğitmek
<i>Ölçümleme</i> • Nihai Müşterinin isteklerini ve ihtiyaçlarını anlamak. • Pazar trendlerini anlamak	<i>Ölçümleme</i> • Maliyet yönetimi ve diğer hedefler ile uyumlu ölçüler • Yüksek düzeyde şeffaflık/maliyet yönetimi sonuçlarının raporlanması	<i>Ölçümleme</i> • Ana tedarikçileri, daha fazla iş vererek ya da, tasarruflardan daha fazla pay vererek ödüllendirme • Tedarik bazlı bölümlere yaparak, tedarikçileri, ilişki tipleri ve maliyet yönetim tekniklerine göre bölümlere
<i>Bilgi/İletişim</i> • Müşteri ihtiyaçlarının ne olduğunun anlaşılabilmesi için, tüm işletme boyunca uygun iletişim sisteminin kurulması	<i>Bilgi/İletişim</i> • Mükemmel Bilgi Sistemi • Müşteri ihtiyaçlarını anlama ve iletmede mükemmellik	<i>Bilgi/İletişim</i> • Müşteri ihtiyaçlarının ne olduğunun anlaşılabilmesi için, tüm işletme boyunca uygun iletişim sisteminin kurulması

Kaynak: Lisa M Ellram, "Strategic Cost Management in the Supply Chain: A Purchasing and Supply Management Perspective", 2002, Institute for Supply

Management, <http://www.ism.ws/about/MediaRoom/newsreleasedetail.cfm?ItemNumber=432>
7 (02.02.2008), s.10.

Teknolojinin ürünün kısa veya uzun yaşamı olmasına etkisine bağlılığı vardır. Bu bağlılık tedarik zincirine katılan her halka için farklı ürün yaşam eğrisinden kaynaklanan fiyatlamanın değişebilme özelliğinden kaynaklanmaktadır. Bu maliyetler birlikte değerlendirildiğinde tedarik zincirinin toplam maliyetlerini oluşturmaktadır. Bu nedenle zincirde yer alan her halkanın kendisinden bir sonraki halkaya uyguladığı fiyatlar ürünün tüm yaşam döneminde ortaya çıkabilecek maliyetlerini karşılayabilecek ve hedeflenen kârın elde edilmesini sağlayacak düzeyde olmalıdır. Mamul yaşam döneminde maliyetleme yaklaşımında bir mamulün kârlılığını o mamulün tüm yaşamı döneminde elde edilen gelirlerle yine aynı dönemde katılan maliyetlerin karşılaştırılmasına göre belirlenmesi esastır.¹²⁰

Tedarik zincirinde maliyet yönetimi, zinciri oluşturan halkaların farklı maliyet yapısına sahip olmalarından etkilenmektedir. Bu etkilenme fiyatlama ve maliyetlemenin yanı sıra işletme kararlarının alınmasında maliyet bilgilerinin etkisinden kaynaklanmaktadır. Bir işletmenin dışındaki kaynaklardan sağlanacak bilgiler çoğu zaman karar hedeflerine uygun bulunmayacaktır. Çünkü maliyetin yönetiminde kullanılan bilgilerin saptanması ile ilgili kavram ve kuralların uygulayıcıların yargılarına bağlı olması ile maliyetlerin saptanmasında kullanılan yöntemlerin işletmelerin gereksinimlerine göre değişmesi maliyet bilgilerinin karar aşamasında kullanımlarında özel bir dikkatle seçimini gerektirmektedir. Bu nedenle tedarik zincirinde maliyet yönetiminin temel hedefi; maliyet ve yönetim muhasebesi sistemlerinde basitleştirme, kolaylaştırma ve amaçlar doğrultusunda stratejilerle bütünleşmedir.¹²¹

¹²⁰ Aziz Erden, “Maliyet Yönetimi ve Küresel Rekabete Yönelik Maliyetleme”, **MÖDAV Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi**, Cilt:5, Sayı:4, 2003, s.68.

¹²¹ Aydemir, **a.g.e.**, s.163.

Tedarik zincirinde yer alan işletmelerin uzun vadede ayakta kalabilmelerinin ön koşulu aynı anda rekabet şartlarına uygun fiyat ve yeterli bir kâr marjını sağlayacak maliyetle üretim yapmalarına bağlıdır.¹²²

Maliyet üstünlüğünü elde tutarak, piyasadaki rekabet gücünü kaybetmemek ya da arttırmak isteyen işletmeler, maliyetlerini daha ayrıntılı izlemek ve analiz etmek durumundadırlar. Maliyetin büyük bir kısmını ürünlerin taşınması, depolanması, üretim planlaması, stok yönetimi, sipariş yönetimi ve diğer lojistik maliyetler oluşturmaktadır. Bu nedenle tedarik zincirinde maliyet yapısının modellenmesi önem kazanmaktadır. Tedarik zincirinde alıcı konumunda olan katılımcılar gittikçe tedarikçinin özellikle hammadde, direkt işçilik ve işletme giderlerine ait fiyatlandırma mantığını daha iyi anlamak adına modeller kurgulamaktadırlar. Ancak, Tedarik Zinciri yönetiminde amaç yalnızca taşıma maliyetlerini ya da stokları azaltmak değildir. Amaç, sistem yaklaşımı kullanarak, taşıma ve dağıtım maliyetlerinden hammadde, yarı mamul ve mamul maliyetlerine kadar tüm sistem maliyetlerinin en aza indirilmesidir. Bunun için kapsamlı bir tedarik pazarı bilgisi gerekmektedir. Sadece tedarikçiye verilen fiyatlar değil; çalışanların maaşları, kullanılan araçların yaşı, amortisman yöntemleri, kuruluşa sahip olma ve çalıştırma maliyeti, endirekt çalışanların etkisini bilmek bu modelleme de önemli yer tutmaktadır. Taraflar tedarik zinciri sözleşmesinin hazırlanması sırasındaki pazarlıklarında destek amaçlı fiyat ayarlamalarında nicel mekanizma sağlamak ve yap ya da satın al karar verme sürecini daha iyi anlamak için maliyet modellemesi kullanmaktadır.¹²³

¹²² Melek Akgün, “Tedarik Zinciri Yönetiminde Bütünleşik Faaliyet-Tabanlı-Hedef Maliyetleme Yaklaşımı”, **MÖDAV Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi**, Cilt:6, Sayı:1, Mart, s.68

¹²³ J.L. Cavinato, R.G. Kaufmann, “The Purchasing Handbook: A Guide for the Purchasing and Supply Professional”, **6.Baskı, Mc Graw- Hill**, s.102.

- İşletmeler arası Maliyet Yönetimi

Geleneksel maliyet yönetimi kapsamına sadece bir işletme girerken, tedarik zincirindeki maliyet yönetimi anlayışı bu kapsamı, tedarik zinciri içindeki, tüm işletmeler boyunca genişleterek, işletme sınırlarının dışına çıkarmaktadır. “İşletmeler arası Maliyet Yönetimi”, Cooper ve Slagmulder tarafından; “Bir tedarik zinciri içerisindeki işletmelerin faaliyetlerini koordine ederek, zincir içindeki toplam maliyetlerin düşürülmesini sağlayan yapısal yaklaşım” olarak tanımlanmaktadır. İMY’nin hedefi, işletmelerin alıcı ve tedarikçileri ile arasında meydana gelen koordine edilmiş faaliyetleri boyunca maliyet düşürme yolları aramaktır. İşletmelerin bağımsız olarak bu hedefe ulaşmaları zor olduğundan birbirleri ile işbirliği içerisinde bulunmaları gerekmektedir. İşletmeler arası meydana gelen faaliyetlere ait maliyetlerin, koordine edilerek, düşürülmesi, işletmeler arası maliyet yönetiminin konusunu oluşturmaktadır.

İşletmeler arası maliyet yönetimi yaklaşımının tedarik zinciri ortakları arasında uygulanabilmesi, birbirlerine bağlı, güven ve kapsamlı bilgi paylaşımına dayanan ilişkilere sahip olan yalın işletmelerden oluşan ağlarda(network) etkin bir şekilde uygulanabilir.

Maliyet düşürme programlarının koordine edilmesi, maliyetlerin iki yol ile düşürülmesine yardımcı olur. Bunlardan birincisi, işletmeler arasındaki ilişkilerin daha verimli hale getirilmesi için yollar aramaktır. İkincisi ise, ürüne ait üretim maliyetlerinin düşürülmesi için farklı yollar bulmak için, işletmeye, tedarikçisine ve müşterisine yardım etmektir.

- **Ürün Dizayn Aşamasında İşletmeler arası Maliyet Yönetimi**

İşletmenin mamul yaşam dönemi göz önüne alındığında, ürün geliştirme ve dizayn aşamalarının çok önemli olduğu anlaşılmıştır. Bunun nedeni yapılan araştırmalara göre, üretim ile ilgili maliyetlerin %80’nin üretim işlemi

başlamadan önce sabitleştirilmiş olmasıdır. Bu belirlenen kaynakların daha sonradan değiştirilmek istenmesi, işletmenin maliyetlerinin artmasına neden olacağından ürün dizayn aşamasındaki çalışmaların etkin bir şekilde sürdürülmesi gerekmektedir. Yalın üretim yapan işletmeler kaynaklarının % 70'ini dışarıdan sağladıklarından, tedarik zincirinde ürün geliştirme ve tasarım faaliyetlerinin yönetilmesi bu işletmelerde daha önemlidir. Bu yüzden ürünün dizayn aşamasındaki maliyet yönetimi uygulamaları bu işletmelerde diğerlerinden daha fazla önem teşkil etmektedir. İşletmeler yalınlaştıkça ve birbirleri ile bütünleşmeye başladıkça, sadece kendi bünyelerinde yapacakları ürün geliştirme programlarının bir önemi kalmamaktadır. Bunun yerine, ürün geliştirme programları, tedarik zincirindeki işletmeler arasındaki koordinasyonu sağlayarak gerçekleştirilmelidir. İMY modelinde ürün dizayn aşamasında, işletmenin ve tedarikçilerinin dizayn ekipleri arasında yakın ilişkilerin kurulması ve devam ettirilmesi gerekmektedir. Kurulacak yakın ilişkilerin hedefi, işletmelerin sadece kendi bünyelerindeki dizayn ekiplerinin geliştiremeyecekleri, daha düşük maliyet çözümleri bulmaktır.

- **Üretim Aşamasında İşletmeler arası Maliyet Yönetimi**

İşletmeler mamul yaşam döneminin üretim aşamasında, tedarik zinciri ortakları ile birlikte maliyetlerin düşürülmesi ile ilgili ortaklaşa ek fırsatlar yaratmaktadırlar. Pazar koşullarında meydana gelen fiyat baskısı nedeniyle ürünün dizayn aşamasından sonra üretim aşamasına geçildiğinde, işletmeler maliyetlerini düşürmek zorunda kalabilmektedirler. Bu durumda, ürünün dizaynında değişiklik yapmadan, üretim süreçlerinde maliyetlerin düşürülmesi ancak “Sürekli İyileştirme (Kaizen)” ile sağlanmaktadır. İşletmelerin üretim maliyetlerini düşürebilmeleri için sadece kendi üretim faaliyetlerinde yapacakları iyileştirmeler yeterli olmamakta, tedarik zinciri ortakları ile beraber çalışmaların yapılması gerekmektedir.

Tedarik zinciri ortaklarından alıcının tedarikçisinin kaizen maliyetlemesine dâhil olabileceği üç durum söz konusudur. Bunlardan en

önemlisi, alıcının yeni düşük maliyetli parçaya göre, kendi ürettiği üründe değişiklik yapmasıdır. İkinci olarak, alıcının tedarik ettiği parçaya göre, üretim sürecini değiştirmesidir. Bu değişimin gerçekleşmesi için, alıcının çok büyük oranda fayda sağlaması gerekir. Bu fayda, alıcının üretim faaliyetlerinin azaltılması ya da basitleştirilmesi veya tedarikçi maliyetlerinde yüksek düzeyde azalış yaratması gibi direkt olarak sağlanabileceği gibi, tedarikçi ile ilişkilerini geliştirmek amacıyla ileriye dönük dolaylı olarak da sağlanabilir. Sonuncusu ise, alıcı işletmenin kendi mühendislerini, tedarikçisine göndererek, tedarik edilen parçanın dizaynında ya da üretim sürecinde değişiklik yapmasına destek olarak düşük maliyet çözümleri geliştirmesidir.

- **Tedarik Zinciri İlişkilerinin Verimliliğini Arttırma**

İşletmeler arası maliyet yönetiminin üçüncü boyutu, tedarik zincirindeki alıcı ve tedarikçilerin arasındaki ilişkilerin verimliliğinin arttırılması ile ilgilidir. Tedarik zinciri ortakları arasındaki ilişkiler, ürün ve hizmetlerin bir işletmeden diğerine transfer edilmesi sırasındaki bütün faaliyetlerden kaynaklanmaktadır. Bu faaliyetler sipariş verme, faturalama ve ödeme, hammadde, mamul ve satın alınan parçalara ilişkin stok yönetimi, nakliye, dışsal lojistik faaliyetlerini kapsamaktadır.

İşletmeler arası maliyet yönetimi, tedarik zinciri ortaklarının bir araya gelerek verimliliği arttırıcı etki yaratacak yolların bulmasına dikkat çekmektedir. Bu ilişkilerin doğru yapılandırılması belirsizlik ortamlarının yok edilmesi ve işlem süreci maliyetlerinin azaltılması ile mümkün olmaktadır. Bilgi paylaşımının arttırılması, bilginin dolaşım zamanının kısaltılması belirsizlik ortamlarının oluşumunu engellemektedir. Bu durum, nakit akışlarını ve aktif devir hızı oranını arttırdığından ortakların her birinin stok seviyelerinin azalmasına neden olmaktadır.

İşletmelerin belirsizliği ve işlem maliyetlerini azaltarak verimliliklerini arttırmaları için tedarik zincirindeki diğer işletmeler ile etkileşim içinde

bulunarak değişmeleri gerekmektedir. Bazı değişimler yakın işbirliği ve koordinasyon ile mümkün iken, bazıları tedarik zinciri ortaklarının bireysel olarak değişimini gerektirmektedir. Bu açıdan, tedarik zinciri ortaklarının aralarındaki ilişkinin verimliliğini arttırmak üzere değişimlerini, ortaklaşa başlatılan gelişimler, alıcı ile ilgili gelişimler ve tedarikçi ile ilgili gelişimler olmak üzere üç başlıkta toplamak mümkündür.

a) Ortaklaşa Başlatılan Gelişimler

Tedarik zinciri içerisindeki alıcı ve tedarikçinin, yakın işbirliği ve koordinasyonu ile mümkün olan gelişimler, bilgi transferinde otomasyon sistemlerine geçiş ve sipariş teslim süreci ile ilgili gelişimlerden oluşmaktadır.

Bilgisayarların sağladığı imkânlardan faydalanarak bilginin tedarik zinciri ortakları arasında elektronik olarak aktarılması, şirketlere verimliliği ve toplam kaliteyi arttırmak için gerekli imkânları sağlamaktadır. Elektronik ortamdan faydalanarak bilginin tedarikçilere, dağıtıcılara ve satıcılara iletilmesiyle işletmeler üretim, stok ve dağıtım üzerinde daha iyi kontrol sahibi olabilir ve üretim ve fiyat belirleme stratejilerini daha çabuk değiştirebilirler. Elektronik ticaret sistemi alıcı-tedarikçi ilişkisi arasında oluşan maliyetleri düşürerek verimliliği belirgin seviyede arttırmaktadır. Elektronik ticaret programları, alıcı-tedarikçi ilişkisinin etkinliğini arttırmasındaki potansiyel kullanım alanları, satın alma işlemleri, sipariş girişi, stok yönetimi, borç hesapları, ödeme hesapları, faturalama, ödeme, ulaştırma ve lojistik faaliyetleri olarak sıralanmaktadır.

İşletmelerin çoğunun kullandığı sipariş süreci tedarikçi ağ bağlantısı içinde otomatikleştirilmeden önce standartlaştırılmalıdır. Sipariş sürecinin basitleştirilmesi, birçok işletme için ortak kullanılabilen bir sistem oluştururken, işletmelere en kısa sürede siparişlerini işleme koyabilme olanağı sağlamaktadır. Sipariş-teslim döngüsünün kısaltılması, stok hareketlerinin de azalmasını etkinleştirmektedir.

İşletmeler ortak hareket ederek ve tahminlerde bulunarak, ağ bağlantıları içinde uyumlu bir şekilde hareket etmektedirler. Eksikliklerin planlama sürecinde tanımlanmış olması doğru faaliyetlerin erken oluşturulmasına sebep oluşturacağından verimliliği arttırmaktadır.

b) Alıcı ile İlgili Gelişimler

Alıcı ile ilgili gelişimler, alıcılar tarafından yapılan değişikliklerle, tedarikçilere fayda yaratmayı gerektirmektedir. Alıcılar tedarikçileri ile aralarındaki ilişkileri geliştirebilmek ve ilişkinin verimliliğini arttırabilmek için, talebi yönetme, sipariş sürecini elverişli hale getirme, özel siparişi azaltma ve tahminleri azaltma ilkelerini benimseyerek belirsizliği azaltırken, satın alma sözleşmeleri düzenleme, makbuz karşılığı ödeme, tedarikçiler ile doğru iletişimi sağlama ilkelerini benimseyerek işlem maliyetlerini düşürmektedirler.

c) Tedarikçi ile İlgili Gelişimler

Tedarikçi ile ilgili gelişimler, tedarikçinin alıcıya fayda sağlamak için davranışlarını değiştirmesidir. Tedarikçiler, alıcılar ile ilişkilerinin verimliliğini arttırmak amacıyla belirsizliği azaltmak için, zamanında teslim oranlarını arttırmalı, teslim ve üretim devir süresini kısaltmalı, performans ölçümlerini paylaşmalı, alıcının sipariş durumu bilgisine erişebilme imkânı sağlamalıdır. İşlem maliyetlerinin düşürülmesi için ise, toplam kalite yönetimi uygulamalarını benimseyerek, kendi tedarikçilerini de kapsayacak şekilde kalite kontrol ağını genişletmeli ve alıcılar ile olan ilişkilerinde titiz olmalıdır.

-Tedarik Zinciri Maliyetlemesi

“Tedarik Zinciri Maliyetlemesi” (TZMAL), işletme içinde ve tedarik zincirindeki işletmeler boyunca oluşan maliyetlerin analizi ve yönetilmesi için bir çatı oluşturmaktadır. TZMAL, İMY’nin ürün ve ilişki boyutu üzerinde

oluşabilecek maliyet kategorilerini, direkt maliyetler, endirekt maliyetler ve işlem maliyetleri olmak üzere üçe ayırmıştır.

Direkt maliyetler, bir ürünün her bir biriminin üretiminden kaynaklanmaktadır. Madde, işçilik ve makine maliyetleri direkt maliyetler içerisinde sınıflandırılmaktadır. Bu maliyetler, temelde madde ve işçilik fiyatları ile kontrol edilmektedirler. Faaliyet tabanlı maliyetler, ürün ile direkt ilişkisi olmayan, ürünün üretilmesi veya müşteriye ulaştırılması ile ilgili yönetsel maliyetlerdir. İşlemsel maliyetler ise, tedarikçiler ve müşteriler ile ilgili bilgileri ve aralarındaki iletişimden kaynaklanan faaliyetleri kapsamaktadır. TZMAL yaklaşımında, direkt maliyetler ve faaliyet tabanlı maliyetler, geleneksel maliyet yönetiminden farksız bir şekilde değerlendirilmektedir. Bu iki maliyet kategorisinin ötesinde, tedarik zinciri ilişkilerinden doğan, ortakların oluşturduğu ağ maliyetlerinin değerlendirildiği işlem maliyetleri, TZMAL yaklaşımının geleneksel maliyet yönetiminden farklılığını ortaya koymaktadır. Bu maliyet türü, üçüncü maliyet kategorisi olarak kabul edilmekte ve “Ortak işlemler ile ilgili ilişkilerin, kurulması, kontrolü ve adaptasyonundan doğan bilgi ve koordinasyon maliyetleri” olarak tanımlanmaktadır. Seuring’in modelinde, tedarik zinciri ortakları arasında maliyet düşürme fırsatlarının araştırılması için işlem maliyetleri yaklaşımı, tedarik zinciri maliyetlemesine entegre edilmiştir. Böylece maliyet yönetimi çabalarının odak noktası, işletme sınırlarının dışına taşınmaktadır. Ancak, işlem maliyetlerinin ölçülmesinden kaynaklanan zorluk bu analizin en büyük sınırlılığıdır ve analizlerin niteliksel kalması ile sonuçlanmaktadır.

Tedarik zincirinin yönetiminde planlama, tedarikten müşteriye siparişine doğru değil müşteriden geriye doğru akışın irdelenmesi ile yapılmalıdır. Müşteriden geriye doğru akış; ürün ve hizmet üretiminin tedarik zinciri kapsamındaki konumunu dikkate alan ticaret döngüsünün analitik yapısına bağlı alt döngülerin üretim süreci içindeki yerinin belirlenmesi ile sağlanmaktadır. Buna göre ticaret döngüsünün alt döngüleri şöyledir:

- 1- Üretim öncesi tedarik döngüsü (muhatap tedarikçi)
- 2- Üretim süreci döngüsü (muhatap üretici)
- 3- Üretim sonrası lojistik faaliyetler döngüsü (muhatap dağıtım ve depolama)
- 4- Dağıtım kanallarına ulaşım döngüsü (muhatap toptancı ve perakendeci)
- 5- Müşteri talebinin yerine getirilmesi döngüsü (muhatap müşteri-nihai tüketici)¹²⁴

Bu aşamalar maliyetleme modelinde ortaya çıkacak maliyet yüklerini ve rekabet ortamında belirlenen piyasa fiyatlarına göre aynı kalitede malın üreticiye ulaştırılabilmesi için gerekli maliyetlerin oluşturulmasını sağlar. Bu oluşum ticaret döngüsü üretim sürecine bağlı olarak maliyet yönetiminde maliyetleri azaltacak dış kaynak kullanımını da ortaya koyar. Bu nedenle ticaret döngüsü üretim sürecinde maliyetin yapısı satın alma maliyetleri, üretim maliyetleri ve satış sonrası maliyetlerinin toplamından oluşmaktadır. Maliyet yönetiminde üretimin yanı sıra hem üretim öncesi AR-GE çalışmalarının maliyetleri hem üretim sonrası pazarlama faaliyetlerinin maliyetleri de dikkate alınarak analiz yapılmalıdır.¹²⁵

Bir tedarik zincirinin performansı iki boyutta incelenmelidir:¹²⁶

1. Karşılanan Müşteri İhtiyaçları
2. Müşteri İhtiyaçlarını Karşılamanın Maliyeti

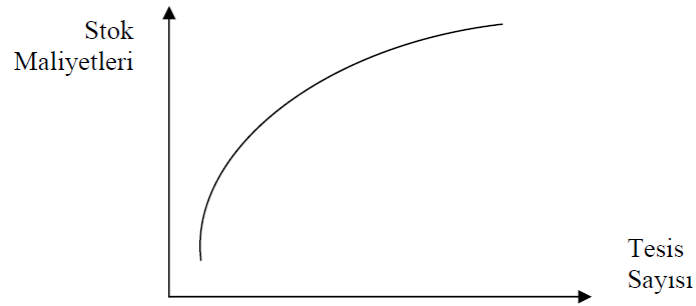
Bir şirket, farklı dağıtım ağı seçeneklerini karşılaştırırken, seçeneğin müşteri hizmeti ve maliyetler üzerindeki etkisini değerlendirmelidir; çünkü karşılanan müşteri ihtiyaçları ve maliyetleri dağıtım ağının karlılığını belirler.

¹²⁴ Türker, Balyemez, Biçer, **a.g.e.**, s.98.

¹²⁵ Özbay, **a.g.e.**, s.10.

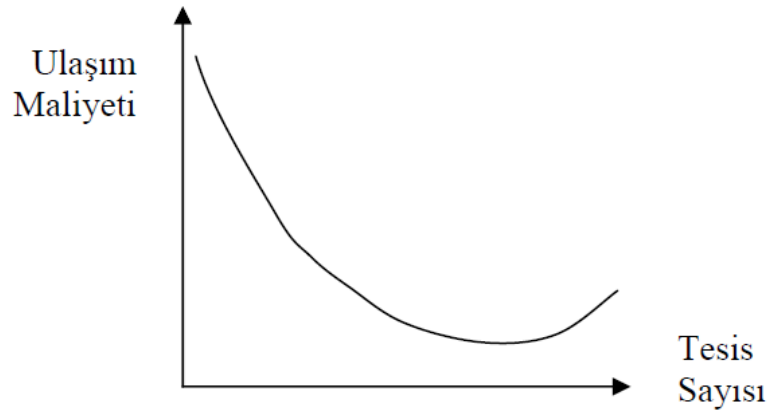
¹²⁶ Ufuk Kula, Ders Notları 2, (Erişim) http://web.sakarya.edu.tr/~ukula/ders2_tzy.pdf , s.4.

Tedarik zincirindeki tesis sayısı arttıkça, stok ve bu stoklardan kaynaklanan maliyetler artar. Bu nedenle, şirketler stok maliyetlerini azaltmak için tedarik zincirlerindeki tesislerini birleştirmeye ve sayılarını azaltmaya çalışırlar. Örneğin, Amazon.com'un stok dönüşüm oranı yılda 12 iken, Borders'ın stok dönüşüm oranı ise yalnızca yılda 2'dir. Bu durumun şekli gösterimi aşağıdaki gibidir.



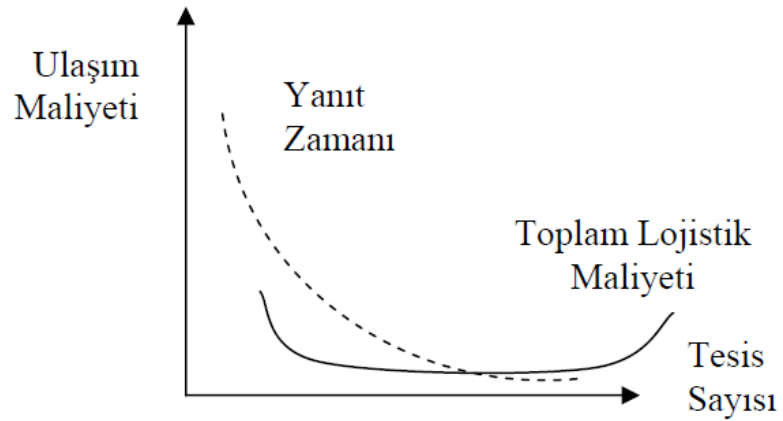
Şekil 9 : Tedarik Zincirinde Tesis Sayısı ve Stok Maliyetleri

Tesis yerlerinin sayısını arttırmak müşteriye ulaşmak için gerekli olan dış ulaşım mesafesini ve dolayısı ile dış ulaşım mesafesinin ürünün toplam ulaşım mesafesi içerisindeki payını azaltır. Bu nedenle, iç ulaşım maliyetlerinde ölçek ekonomisi korunduğu sürece, Şekil 13'de gösterildiği gibi tedarik zincirindeki tesis sayısını arttırmak toplam ulaşım maliyetlerini azaltır. Eğer, tesis sayısı iç ulaşım partilerinin de çok küçük olduğu noktaya dek arttırılır ise iç ulaşım maliyetlerinde önemli bir ölçek ekonomisi kaybı olur ve bu nedenle, bu noktadan itibaren tesis sayısını arttırmak toplam ulaşım maliyetlerini arttırır. Bu durum aşağıdaki şekilde gösterilmektedir.



Şekil 10: Tedarik Zincirinde Tesis Sayısı ve Ulaşım Maliyetleri

Tesis maliyetleri ile tesis sayısı azaldıkça azalır, çünkü az sayıda tesis ile aynı hacimde iş yapmak ölçek ekonomisinden yararlanmamızı sağlar. Tedarik zincirindeki tesis sayısı arttıkça, toplam lojistik maliyetleri önce azalır ve bir noktadan sonra artmaya başlar. Bu durum aşağıdaki şekilde gösterilmektedir.



Şekil 11: Tedarik Zincirinde Toplam Lojistik Maliyeti ve Yanıt Zamanı

Her şirket, en azından toplam lojistik maliyetlerini minimize edecek sayıda tesise sahip olmalıdır. Örneğin, Amazon.com, temel amacı lojistik maliyetlerini azaltmak olan (ve tabii ki yanıt zamanını iyileştirmek olan) birkaç depoya sahiptir. Eğer bir şirket, yanıt zamanını daha fazla iyileştirmek ister

ise lojistik maliyetlerini minimize eden tesis sayısından daha fazla tesis kurmak zorunda kalabilir. Bir şirketin tesis sayısını lojistik maliyetlerinin minimum olduğu noktadan daha fazla seçmesi yalnızca şirket yöneticilerinin yanıt zamanındaki iyileştirmeden kaynaklanan gelir artışının, ek tesis maliyetlerinden kaynaklanan maliyetlerden daha büyük olduğundan emin olduğu durumlarda gerçekleştirilmelidir.

Müşteri hizmeti ve yukarıda sıraladığımız maliyet unsurları çeşitli ağ tasarımlarının değerlendirilmesinde kullanılan başlıca ölçütlerdir. Genel olarak, hiçbir ağ tasarımı tüm ölçütler göz önüne alındığında diğer tasarımlardan daha iyi sonuç vermez. Dolayısı ile dağıtım kanalının güçlü yönlerinin şirketin stratejik konumu ile uyumlu olmasına dikkat etmek gerekir.

Tedarik zinciri yönetiminin çeşitli unsurları arasındaki maliyet etkileşimleri kaçınılmazdır. Örneğin eğer stok bulundurma maliyetlerindeki bir azalma diğer fonksiyonel maliyetlerdeki artıştan daha fazla ise veya müşteri hizmetlerindeki bir iyileştirme daha büyük toplam gelir yaratabiliyorsa kar artırılabilir. Eğer bilinçli şekilde maliyet etkileşimleri yapılabilirse, yönetim her bir unsurun maliyetini hesaba katabilir ve her bir maliyetteki değişimin toplam maliyete nasıl katkı yaptığını açıklayabilir.¹²⁷

Economist Intelligence Unit ile beraber Avrupa çapında 30 ülkeden, 205 üst düzey yönetici ile gerçekleştirilen araştırmada öne çıkan konular şöyle sıralanmıştır:¹²⁸

- **Avrupa tedarik zincirleri hızla küreselleşmektedir:** Araştırmada yer alan firmaların üçte ikisi küresel tedarik zincirlerine bağlıdır. Bu firmaların tedarik en az yüzde 30'u kendi ülkelerinin dışında yer almaktadır.

¹²⁷ Lambert, Stock, Ellram, a.g.e., s. 469.

¹²⁸ (Erişim) http://www.btdunyasi.net/index.php?module=news&news_id=4465&cat_id=33, 22.11.

- **Firmaların hız ve esneklik arayışı tedarik zincirlerinin hızla gelişmesine yol açmaktadır:** Tedarik zincirlerinin coğrafi olarak yayılmasına hız kazandıran birincil etken maliyetlerin, özellikle malzeme (anketi yanıtlayanların yüzde 54'üne göre) ve iş gücü (yüzde 45) maliyetlerinin düşürülmesidir. Küçük üreticiler için özellikle malzeme maliyetlerinin düşürülmesi önemli bir faktörken (bu grup içinden anketi yanıtlayanların yüzde 63'üne göre), daha büyük firmalar (yüzde 50) ana motivasyonlarının iş gücü maliyetlerinin azaltılması olduğunu belirtmiştir. Firmaların yalnızca yüzde 23'ünün başlangıçtan bu yana tedarik zinciri karmaşıklığına yönelik belirli bir plana sahip olduklarını söylemeleri, yüzde 77'sinin plansız hareket ettiğini ve tedarik zincirinin etkili bir şekilde yönetilemediğini ortaya koymuştur. Avrupalı üreticilere göre, küresel tedarik zincirinin yönetilmesine yönelik karşılaştıkları en önemli zorluklar arasında başta arz ve talep belirsizliği (anketi yanıtlayanların yüzde 43'ü), daha sonra nakliye ve enerji maliyetleri (yüzde 38), stok maliyetleri (yüzde 37) ve ürün nakliye süreleri nedeniyle esnekliğin azalması (yüzde 25) gelmektedir.

- **Tedarik zincirleri karmaşıklığı iki yönlü bir hal almıştır:** Araştırmaya katılanların yüzde 47'si tedarik zincirini desteklemeye yönelik BT kullanımı üzerindeki en önemli sınırlamaların karmaşıklık ve değişiklik yönetiminden kaynaklandığını söylemiştir. Üretim, satış ve işlem planlamasının dışında, ankete katılan firmaların üçte biri ya da daha azı tedarik zinciri izleme, stok optimizasyonu, RFID, işbirliğine dayalı planlama veya ilgili amaca yönelik çeşitli yazılımları kullanmaktadır. Bu sonuca göre bu alandaki yeni teknolojik uygulamaların yaygın bir şekilde kullanılmadığını ortaya koymaktadır.

3.3. Maliyet Avantajı Sağlaması Amacıyla Kullanılan Tedarik Zinciri Yönetimi Uygulamalarının Türkiye ve Dünya Örnekleri

İşletmenin, üretim sürecinde, dağıtım sürecinde ve diğer yönetsel alanlarda sağladıkları maliyet avantajı sonucunda verimlilikleri de artmaktadır. Örneğin; üretim sürecindeki teknolojik yenilikler veya deniz aşırı ülkelerde yapılan üretimden doğan işgücü tasarrufları, işletmelerin verimliliklerini arttırarak, rakipleri karşısında avantajlı konuma geçmelerine neden olmaktadır.

En yalın anlatımıyla tedarik zinciri yönetiminin neden uygulanması gerektiği ve sağladığı faydalar şu örneklerle özetlenebilir:

- Bir kutu mısır gevreğinin fabrikadan çıkıp bir süper market rafına ulaşana dek geçen süre 3 aydır.
- Bir otomobilin fabrikadan, galeriye ulaşana dek geçen süre 15 gündür, bu sürenin yalnızca 2-3 günü seyahatte geçmektedir.

Dolayısı ile TZY’de maliyetleri azaltmak için birçok fırsat bulunmaktadır. Günümüzde birçok şirket etkin tedarik yönetimi yardımı ile gelirlerini artırmış ve maliyetlerini azaltmıştır. Bu noktadan hareketle tedarik zinciri yönetimi kullanan firmalarda elde edilen başarılarla örnekler aşağıda yer almaktadır.¹²⁹

- Envanter %50 azalmıştır.
- Zamanındaki teslimatlar %40 artmıştır.
- Kümülatif dönüşüm zamanı %27 azalmıştır.
- Ciro %17 artmıştır.
- Cirodaki tedarik zincirinin toplam maliyetlerinin payı %20 azalmıştır.

¹²⁹ P.J. Metz, “Demystifying Supply Chain Management”, **Supply Chain Management Review**, 1998, 2(4) s.8.

- Sipariş gelmeden paketlenme yapılmayacağı için mamul stoku %50 azalır.
- Envanter yalnızca 2 kat artarken sipariş verildiğinde stokta mal bulunmamasından kaynaklanan kayıplar 9 kat azalmıştır.

Yukarıda sayılan örneklerde uygulanan etkin tedarik zinciri uygulamaları ile sağlanan maliyet avantajlarının etkenleri, çeşitli sektörlerle göre farklılık göstermektedir. Bunlardan bazıları aşağıda sıralanmıştır:

➤ **Tekstil / konfeksiyon**

- Gece, hafta sonu, bayramlar, yılbaşı, anneler günü gibi özel dönemlerde sürekli teslimatın sağlanması
- Depodan çıkışı yapılan ürünleri, mağazada bekletmek yerine, daha ucuz depolama tesislerinde bekletilip gerektiği zaman mağazada olmasının sağlanması
- Günlük, zamanında, hızlı yapılan teslimatlarla pahalı mağaza alanlarının sadece satış amaçlı kullanılması
- Tedarikçi ürünlerinin (Broşür, stant, ambalaj malzemesi vb.), Kampanya kitlerinin zamanında mağazalara ulaştırılması
- Mağaza sayımlarında ürünlerin depolarda bekletilmesi, hafta sonu teslimatları ve satışı artıracak her türlü faaliyetin gerçekleştirilmesi.

➤ **Otomotiv / yedek parça**

- İlgili tedarikçilerden elde edilen bilgilere ait raporları anlık görülebilmesi
- Bayiinin acil beklediği yedek parçanın, mesai saatleri dışında da tesliminin sağlanması
- Ülke çapında bayilerle birebir temas kurulması ve bölgesel çözümler üretilmesi
- Depolama sorununun ortadan kaldırılması
- Geri dönüş (iade lojistiğinin) anlık kontrolü

- Kalite kontrol ve ürün geliştirme olanağının sağlanması
- Tedarik zincirinin düşük maliyetle etkin yönetilmesi.

➤ **Medikal / ilaç**

- En uzak hastanelerde rafa teslim ihale ürünlerinin sorunsuz gönderimi
- Firmaya özel tahsisli araçla hastanelere ve bayilere şehir içi teslimatlar. İlaçların ve medikal ürünlerin, kargo networkuna sokmadan farklı illerdeki hastane ve bayilere teslimatı, taşınması uygun ürünlerde kargo ağının kullanılması ve alternatif dağıtım kanalları.

➤ **Hızlı tüketim ürünleri**

- Ürün çeşitliliği sebebiyle mevsimsel taleplerin hızla karşılanması
- Yeni ürün sunumunu ve piyasaya sürümünde Lojistik ihtiyacının tedarikçiler tarafından karşılanması
- Bayilerin ürün taleplerinin yönetimi
- Daha iyi ürün akışı ile artan taleplere yetişemeyip satış kaybının önlenmesi
- Envanter ve sipariş yönetiminde doğruluk payının artması
- E-Ticaret satışlarında ilgili tedarikçilerle uzmanlaşmanın sağlanması.

➤ **Elektronik / bilgisayar**

- Tedarikçiden imalatçıya, imalatçıdan bayiine ve nihai tüketiciye kadar olan sürecin etkin yönetimi
- Verimli stok miktarının belirlenmesi
- Tamir ve yerinde montaj ile müşteri memnuniyetinin sağlanması
- Ülke çapında bayilerle birebir temas kurulması ve bölgesel çözümler üretilmesi
- İleri teknoloji üreten şirketlerin, ürünlerinin çok değerli olması, farklı tedarik zincirlerini kullanması, ürün ömrünün kısa olması nedeniyle lojistik ihtiyaçlarının karşılanması
- E-Ticaret satışlarında ilgili tedarikçilerle uzmanlaşmanın sağlanması.

3.3.1. Maliyet Avantajı Sağlaması Amacıyla Kullanılan Tedarik Zinciri Yönetimi Uygulamalarının Dünya Örnekleri

Etkili TZY yönetimi, pazardaki riskleri bilen işletmelere önemli faydalar sağlamada öne çıkmaktadır. Bu avantajlar yönetsel maliyetlerin azaltılmasını, talepleri karşılama döngü zamanının kısaltılmasını, ürünlere ödenen fiyatların ve stok düzeylerinin düşürülmesini ve iş ortakları ile planlama ve teknolojik işbirliğinin artırılması için gerekli hazırlıkları kapsamaktadır. IBM, Honda, Toyota, Harley Davidson, Wal-Mart, Cisco, Chrysler, Motorola, American Airlines gibi dünya markalarının pazarlarda başarılı olmalarının arkasında üstün TZY ve e-tedarik uygulamalarının önemli rolü söz konusudur.

Uygun tedarik zinciri tasarımı, müşteri ihtiyaçlarına ve her bir tedarik zinciri aşamasının yüklendiği role bağlı olacaktır. Örneğin dünyanın en büyük bilgisayar üreticilerinden olan Dell, en büyük pazarı olan A.B.D’de siparişe göre üretim yapmakta –yani üretimi müşteri siparişleri başlatmakta- ve perakendeci, toptancı ya da dağıtımçı kullanmamaktadır. Diğer taraftan, satışlarını posta ile gerçekleştiren L.L. Bean’e ait tedarik zincirinde ise imalatçılar müşteri siparişlerine doğrudan yanıt vermemektedir. Dell’in tedarik zinciri ile kıyaslandığında L .L. Bean’e ait tedarik zinciri ekstra bir aşama içermektedir.(Kendisi perakendeci olan L.L. Bean) Perakendecileri de içeren tedarik zincirlerinde ise imalatçı ile mağaza arasında bir toptancı ya da dağıtımçı olabilir.¹³⁰

Bunlara ek olarak;

- Procter&Gamble tedarik kanalı iyileştirmeleri ile perakendeci müşterilerine 65 milyon tasarruf sağlamıştır.

¹³⁰ Kula, a.g.e., s.2.

- National Semiconductor, dünya çapındaki dağıtım merkezlerinden 6 tanesini kapatarak ve mikroçipleri Singapur'daki merkezi dağıtım merkezinden hava yolu ile göndererek dağıtım maliyetlerini % 2.5, teslimat zamanını % 47 oranında azaltmıştır.

- Home Depot Inc., sattığı malların %85'ini doğrudan tedarikçilerden mağazalara taşımakta ve depo kullanmamaktadır. Ayrıca, mağazalara yapılan taşımalar yüksek hacimli olduğu için ürünler tam dolu kamyonlar ile taşınmaktadır.

- Target Mağazaları, tedarikçileri ile ürün detaylarını belirtmeksizin anlaşmakta ve teslim tarihi yaklaştıkça renk, stil gibi detayları tahmin etmekte ve bu tahminlere dayanarak imalatçılar dememe partileri üretmekte ve seçilmiş mağazalarda satarak bu stil ve renklerin satıp satmayacağını saptamaktadır.

- Toshiba Bilgi Sistemleri Amerika Bölümü RFID ile verimliliğini %25 artırmış, dağıtım maliyetlerini %44 azaltmış ve stoklardaki sapmaları %0,01'den daha aza indirmiştir. ABD'deki üretim ve perakende sektörleri tedarik zincirlerinin etkin olmaması sonucu yıllık kayıplarını 70 milyar \$ olarak belirtmektedir.¹³¹

- Levi-Strauss müşteri odaklı bir EVD sistemini düşen satışlarını toparlamak amacıyla kullanmıştır. Levilink adı verilen, sipariş ve dağıtım işlemlerinin yerine getirilmesinde kullanılmak amacıyla uygulamaya koyulan EVD sistemi ile satıcıların ihtiyaç duydukları zamanda ve düşük miktarda siparişte bulunmalarına olanak sağlayan bir yapı geliştirmişlerdir. Bu sistem vasıtasıyla, Design-Inc. adlı Levi-Strauss müşterisi tüm depolarını ortadan kaldırmıştır.

- EVD'yi en önce ve yaygın bir şekilde kullanan işletmelerden birisi olan, İngiltere'deki TESCOS süpermarketler zinciri, işletmenin depolarında stoklar azalınca siparişlerin anında (minimum insan müdahalesiyle) EVD aracılığıyla tedarikçilere elektronik olarak iletilmesini sağlamaktadır. Benzer bir şekilde, Ford tedarikçileriyle en az 5 yıllık veya belirli bir modelin ömrü

¹³¹ Şallı, a.g.e., s. 31.

kadar sözleşme yapmaktadır. Herhangi bir işletmenin tedarikçi olarak seçilebilmesi için ise Ford'la EVD bağlantısı kurması zorunludur (Bradley, 1993: 85).

- General Motors prensip olarak EVD bağlantısı olmayan tedarikçilere iş yapmamaktadır (O'Brien, 1994). Benzer şekilde R. J. Reynolds (RJR) tütün şirketi, 1992 yılında 1500 tedarikçisine bir ay içinde EVD sistemi kurmamaları durumunda onlarla bir daha iş yapmayacaklarını bildirmiştir. (Schultsheis ve Sumner 1995). RJR'ın bu yönde bir karar almasına yol açan neden, manuel olarak sipariş vermenin birim maliyeti 75 dolar iken, EVD vasıtasıyla sipariş vermenin birim maliyeti 93 cent olmasıdır. Bu nedenle EVD sisteminin kurulması sadece sipariş verme maliyeti dikkate alınması durumunda dahi şirkete yılda 815.000 dolarlık bir tasarruf sağlamaktadır.

Buna benzer uygulamalar ile maliyet liderliğinde başarılı olduğu bilinen örnek işletmeler; Wal-Mart ve Texas Instruments gibi üreticilerdir.¹³²

Ayrıca tedarik sürecindeki iş gücü maliyetlerinin azaltılması e-tedarik uygulamaları ile işlem maliyetlerinin ciddi bir şekilde düşürülmesinin nedenidir. Kağıt tabanlı geleneksel tedarik sürecinde işlem maliyetleri her tedarik işlemi için 70 ile 300 dolar arasındadır. GE bu maliyetleri %30 azaltabileceğini görmüştür. Diğer işletmelerde bu konuda neredeyse %65'e varan kazanımlar sağlamışlardır. GE'nin e-tedarik çözümleri, firmanın daha geniş bir tedarikçi tabanı araştırmasına ve tedarik kaynaklarının şimdiye kadar ki tanımlama ve niteliklerini yeniden tanımlamaya yardım etmektedir. Bu sayede GE malzeme maliyetlerini %5 ile %20 arasında azaltabilmiştir. Sistem aynı zamanda işletmenin tedarik departmanına, işletmenin en iyi tedarikçileri hakkındaki bilgilerinin dünya çapında paylaşımına olanak sağlamaktadır. Ayrıca GE'nin tedarik departmanı, stratejik öncelikleri

¹³²Edward Blocher, E.David Stout, Gary Cokins, H. Chen Kung, **Cost Management: A Strategic Emphasis**, 4. Baskı. ABD: McGraw Hill, Irwin, 2008, s.16.

üzerindeki işlerde ihtiyaç duyduğu, ancak işlem sürecinde yer almakla birlikte değer yaratmayan işlemlerden ayda 6 ila 8 günlük bir kazanım sağlamıştır.

E-tedarik'in en etkili faydası Aberdeen Group tarafından yapılan bir araştırmada belirlendiği şekliyle bir e-kaynak stratejisinden işletmenin sağlayabileceği faydalardır. Bunlar; materyal maliyetlerinde %25-%30 azalma ve pazara giriş zamanında %10-15'lik iyileşmelerdir (Aberdeen Group, 2001: 42). Rakamlar işletmeden işletmeye değişmekle birlikte kimi tahminlerde e-tedarik uygulamaları ile işletmelerin ortalama stoklarında 500 milyon dolarlık bir azalma veya tedarik süresinde 60 günlük bir kısalma sağlanabileceğini belirtmektedir. Yine taşıma maliyetleri de %20- 40 oranında azaltılabilmektedir.¹³³

3.3.2. Maliyet Avantajı Sağlaması Amacıyla Kullanılan Tedarik Zinciri Yönetimi Uygulamalarının Türkiye Örnekleri

Tedarik zincirinin yapısı ve karmaşıklığı endüstriden endüstriye ve firmadan firmaya değişse de hem üretim hem de hizmet organizasyonlarında görülebilir. Avrupa'da yapılan bir çalışmanın sonuçları uluslar arası ticaret açısından bakıldığında, işletmelerin maliyet kalemleri içinde nakliyeye ilişkin masrafların %40, depolamanın %26, stokların %18 ve idari masrafların %16 paya sahip olduğunu göstermektedir. Aynı çalışma, gıda sektöründe etkin lojistik ve TZY sayesinde maliyetlerde %10 azalma sağlanarak 30 milyar dolar daha fazla gelir elde edebileceğini ortaya koymaktadır.

Bu maliyet avantajlarını fark eden şirketlerden biri olan Juss meyve sularını üreten Erikli Dağıtım ve Pazarlama A.Ş., tedarikçileri ile olan kantar yönetimi uygulaması, meyve konsantreleri satın alımlarına yönelik yönetim uyarlamaları ile ilgili tedarik zinciri ve üretim operasyonlarını faaliyete

¹³³ Dobler, Burt, **a.g.e.**, s.62.

geçirmek üzere 2010 yılında harekete geçmiştir. Yapılan araştırmalar çerçevesinde, proje ekibi tarafından fabrika üretim otomasyon yazılımları ile entegrasyonlarla ilgili bilişim teknolojileri kullanılarak özel ara yüzler geliştirmek ve bu uygulamaların sonucunda hızlı ve doğru karar almayı, kontrollü iş süreçleri oluşturmayı, bütçeyi, maliyetleri ve riskleri etkin yönetmeyi hedeflemektedir.

Bir diğer örnek soğuk zincir sektöründendir. Fast food restoranlarında üretilen yiyecekler o tesisin imkanlarıyla, fırınlarda, ocaklarda, fritözlerde, ateş üzerinde anında pişirilir. Henüz müşterisi yokken yiyecekler pişmiş ve satışa hazır vaziyettedir. Belli bir süre içinde satılamayan malzemeler imha edilir, yerine yenileri pişirilir. Üretim sürecinin hızlanması amacıyla tüm malzemeler önceden bir merkezde hazırlanır ve henüz pişirilmemiş biçimde ancak pişmeye hazır durumda soğuk taşıma araçları ile sevk edilir. Satış noktalarında soğuk hacimlerde muhafaza edilir. Bu lojistik süreç, zor bir süreçtir ve içinde kritik noktalar vardır. Her şeyden önce ürünlerin bozulmaması ve daha uzun dayanması için bazı hammaddelerden başlayarak ürünlerin ön hazırlığı, sevk edilmesi, her kademede depolanması soğuk hacimlerde gerçekleşmelidir. Her satış mağazasının ne satacağı bir gün önceden belli olmalı ve buna uygun sevkiyat ve rota programı yapılmalıdır. Mağazalara sadece gıda ürünleri değil her türlü ambalaj malzemesi, sarf malzemesi, afiş, pano, promosyon malzemeleri aynı sistem içinde temin edilmelidir. Taşıma süreci gıda güvenliği, hijyen, sanitasyon, sağlık, HACCP (Kritik Kontrol Noktalarında Tehlike Analizi) Sistemi, iyi üretim teknikleri talimatı gibi birçok kurala uymalı ve kayıt altına alınmalıdır. Taşıma hızlı yapılmalıdır zira pişmiş ürünlerin raf süresi 5-6 dakika, pişmemiş ürünlerinde raf ömrü bir günden kısadır. Hataya yer yoktur, kalitede sapma olmamalıdır.

Türkiye’de bu sistemde çalışmaya başlayan ilk kuruluş 1981 yılında Almanya’da kurulan, bünyesinde isim ve logoları farklı 40 şirketi barındıran, Alpha Group’a bağlı Serlog Lojistik olmuştur. Mc Donalds markasının birçok

ülkede lojistiğini yapan kuruluş, sürekli tedarikçi geliştirme programları içerisinde olmaya gayret etmiştir. Bu sayede tüm tedarik zinciri boyunca kurduğu iyi ilişkiler sayesinde hem maliyet avantajı sağlamış hem de sektördeki Pazar payını artırmıştır.¹³⁴

İnternet ortamında oluşturulan sistemler sayesinde, stok düzeyinin sık sık gözden geçirilebilmesinden dolayı daha hızlı ve stoklama maliyetlerini düşüren bir sistem olan TZY'ni kullanan, LPG dağıtımı yapan ve pazarlamasını yapan Aygaz, dağıtım yaptıkları istasyonların gaz seviyesini takip etmesine imkân veren bir sistem kurmuştur. Böylece, kendisine bağlı istasyonların anlık gaz seviyelerini takip ederek, bu istasyonların stok bulundurma, bulundurmama maliyetlerini düşürmekte ve karşı karşıya bulunabileceği riskleri ortadan kaldırmaktadır.

Otomotiv sektöründe faaliyet gösteren Tofaş firması ise bünyesindeki çalışanları, bayileri ve tedarikçileri ile iletişimini güçlendirmek amacıyla, tüm kurum içi bayiler ve büyük tedarikçilerinin mobil telefon, sabit telefon ve internet bağlantılarını birbirine mobil platform üzerinde entegre ederek, Türkiye'nin bir kurum için geliştirilmiş en kapsamlı sabit ve mobil iletişim yakınsama çözümünü hayata geçirmiştir. Vodafone tarafından kurulan iletişim ağı sayesinde Tofaş'ın operasyonlarına değer katması, iletişim maliyetlerini önemli ölçüde düşürmesi, işlemlerinde doğruluk ve hız kazanması hedeflenmiştir. Bütünleşik İletişim Çözümleri'ne göre, Tofaş'ın dahili telefon altyapısı bütün fonksiyonları ile Vodafone Türkiye altyapısı üzerine taşınmıştır.¹³⁵

Proje kapsamında;

- Tofaş ilgililerine 1330 adet yeni nesil cep telefonu sağlandı.

¹³⁴ (Erişim) <http://www.tumkoseyazilari.com/yazar/atilla-yildiztekin/13-05-2010-fast-food-lojistigi.html>, 13.05.2010.

¹³⁵ (Erişim) <http://www.hurriyet.com.tr>, 04.09.2010.

- İlgililere toplamda 1202 kurumsal Vodafone hattı sağlanarak Büyük Holding Tarifesine geçildi.
- Vodafone'un Tofaş'a özel olarak hazırladığı Bütünleşik İletişim Çözümleri projesinin en önemli ayağını Tofaş'ın ilgililerle haberleşmeyi sağlamak için kullandığı Microsoft Live Meeting servisinin GSM entegrasyonunun sağlanması oluşturmuştur.
- İlgililerin kendi aralarında dosya paylaşabildiği, chat ve video görüşmesi yapabildiği Microsoft Live Meeting programının cep telefonuna entegrasyonu yapılmıştır.

TZY uygulamalarında etkinlik amaçlayan yazılımların kullanılması da, tez içerisinde ilgili bölümlerde bahsedilen avantajları elde etmek isteyen firmalar arasında yaygınlaşmaya başlamaktadır. Bu firmalardan biri de Fiat otomotiv firmasıdır. Firma, hafif ticari ve binek araçları kapsayan toplam 7 model üzerinde servis ve bakım maliyetlerini gözlemlemek ve bayileriyle koordinasyonu sağlamak amacıyla 2009 yılında imzalanan sözleşme ile anlaşılan yazılım şirketinden temin ettiği araç yönetim sistemi yazılımını kullanmaya başlamıştır. Araçlar üzerine yerleştirilen bir cihazla elde edilen bilgiler kapsamında,

- Araçlar üzerinden 82 arıza kodu belirlenmiş, bu sayede işlemlerin hızlı bir şekilde gerçekleştirilmesi hedeflenmiştir.

- Motor hararetinden yağ basıncına kadar birçok analiz istenilen aralıklarla yapılmaktadır.

- Özellikle şirket araçlarının kullanımında veriler birden fazla ilgiliye anında ulaştırılabilmekte, böylece hızlı ve etkin kararlar alınabilmektedir.

- Özellikle sigorta şirketleri için faydalı olması planlanan, uçaklarda kullanılan kara kutu sistemiyle aynı doğrultuda çalışan, kaza öncesi ve sonrasındaki 70 saniyeyi kaydeden ve telematik olarak adlandırılan yöntem kullanılmaktadır. Ayrıca araç üzerinde oluşan arızaların büyümeden tespiti edilmesini ve gecikmeden müdahale edilmesini sağlayarak kullanıcıların can ve mal güvenliklerini koruma altına almaktadır.

- Yazılım, sürücü hata ve ihmallerinden kaynaklı maliyetleri bertaraf etmek amacıyla önceden sürüş analizleri gerçekleştirilip kaydedilerek, günlük raporlarda karşılaştırma imkanı sağlamaktadır.

- Araçların belli dönemlerde yapılması gereken, bakım onarım ve parça değişimi gibi rutin işlerin sistemden görülerek zamanında gerçekleştirilmesi, böylece ilave maliyetlerin engellenmesi hedeflenmiştir.

Rekabet gücü, yerli bir işletmenin ulusal veya uluslararası bir piyasada rekabet gücüne sahip olması, ilgili işletmenin yerli veya yabancı rakiplerine karşı fiyat-kalite, zamanında teslim ve satış sonrası hizmet gibi unsurlar açısından hali hazırda ve gelecekte onlara eşit veya onlardan daha üstün olmasıdır. Uluslar arası gıda taşımacılığı alanında faaliyet gösteren ve söz konusu üstünlüğü sağlamayı amaç edinen örnek olarak ele alınan Firma, alanında 25 yıldır faaliyet göstermektedir. Firma, yurt içi ve yurtdışında çok sayıda şirketin tedarikçisi konumunda olup, işlenmiş gıda, yaş meyve sebze, kuru gıda ve hammadde taşımacılığı yapmaktadır.

Sürdürülebilir rekabet yeteneğini korumayı amaçlayan Firma, faaliyetlerinde hız kazanmak, maliyetlerini düşürmek ve etkinliği sağlamayı hedefleyerek Türkiye merkezli bir bilişim şirketinden araç takip ve filo yönetim çözümlerini içeren bir yazılım uygulamaya 2009 yılında başlamıştır. İnternet üzerinden edinilen şifrelerle, araçların bulunduğu her aşamayı takip edebilen Firma, bu sistemin belli bölümlerini, tedarikçiliğini yaptığı şirketlerin de

görebilmesini sağlamıştır. Böylece her şirket kendi ürünün hangi tarihte nerede, ne durumda olduğunu internet üzerinden görebilmektedir.

Filo yönetimi ve araç takip bilgi sistemi kullanılan bu örnekte tasarruf sağlayan temel bileşenler aşağıdaki gibidir:

- Araç sicil dosyalarının tutulması ve ruhsat bilgilerinin bilgisayara girişi (marka, model, motor ve şasi numaraları, istiap haddi, teknik özellikleri, vd.)
- Araç tamir-bakım istatistiklerinin hazırlanması, maliyet hesapları
- Araç muayenelerinin düzenli olarak yapılmasının sağlanması
- Araç sigorta (trafik, kasko) işlemlerinin takibi ve maliyetler
- Araç amortisman maliyetlerinin hesaplanması
- Genel işletme giderleri ve yetki belgesi ücretlerinin analizi
- Uluslararası güzergah maliyetlerinin hesaplanması
- Akaryakıt maliyetleri ve kilometre/sefer bazında analizi
- Araç ilgili tüm belgelerin (uygunluk belgesi, vd.) kaydı ve izlenmesi
- TIR Karnesi işlemleri
- Sevkiyat ve bağlantılı navigasyon analizi
- Planlama ve rota analizi
- Geçiş belgelerinin kaydı ve izlenmesi
- Araç denizyolu (Ro Ro) ve demiryolu (Ro La) rezervasyonları
- Yurtiçi ve uluslararası güzergahlarda uydu destekli araç takibi.

Bu sistem sayesinde işlemlerde doğruluk payı ve hız artmış, karar verme süreçleri kısalmış ve ilgili maliyetlerde önemli düşüşler kaydedildiği belirtilmiştir. Firma'nın ilgili sistemi kullanması ile sağladığı tasarruflara ilişkin tablo aşağıda verilmiştir:¹³⁶

¹³⁶ (Erişim) <http://www.vektortelekom.com/yatirimkarliligi/tr>, 20.11.2010.

Tablo 8: Tedarik Zinciri Yönetimini Uygulayan Bir Firma Örneği

FİLO BİLGİLERİ	(\$)	
Araç Sayısı	30	
Ortalama Yakıt Tüketimi (lt/100 km)	20	
Yakıt Litre Fiyatı	2	
Aylık Kat edilen Yol (km)	200.000	
Yıllık Yakıt Masrafı	28.800.000	
Yıllık Sigorta ve Yönetim Masrafı	100.000	
Yıllık Servis ve Bakım Masrafı	100.000	
SÜRÜCÜ BİLGİLERİ		
Sürücü Sayısı	35	
Ortalama Aylık Ücret	2.500	
Aylık İletişim Masrafı	1.500	
Yıllık Sürücü Masrafı	1.068.000	
TASARRUFLAR	Araç Başına	Tüm Filo
Yakıt Tasarrufu	115.200	3.456.000
Sigorta ve Yönetim Harcamaları Tasarrufu	300	9.000
Servis Bakım Harcamaları Tasarrufu	500	15.000
İletişim Masrafları Tasarrufu	56,57	1.980
Sürücü Masrafları Tasarrufu	3.661	128.160
YILLIK TASARRUF	119.718	3.610.140

Yıllık bazda düşünüldüğünde, tüm kalemlerin sağladığı toplam maliyet avantajı yaklaşık %12 civarındadır. Bu maliyet avantajının yanı sıra maliyetlerini iyileştirme olanağı da sağlayan Firma'nın, kullandığı bu sistemin uygulamasını yaygınlaştırmayı planladığı öğrenilmiştir.

Yukarıda sayılanlara benzer örnekler sektörlere göre farklılık göstermekle birlikte hepsinin amacı aynı doğrultuda birleşmektedir. Böylece işletmelerde tedarik zinciri uygulamalarının işletmelerin genel işletme performansını artırıcı, maliyet iyileştirme sağlayıcı bir etki yaptığı görülmektedir.

SONUÇ

Küresel rekabet ortamının büyüdüğü, genişlediği zamanımızda şirketler faaliyetlerine devam edebilmek adına değişime ve gelişime ayak uydurmak zorundadırlar.

Günümüz küresel piyasalarında yeni ürün geliştirme yönünde esmekte olan rekabet rüzgarları, tüketicileri düşük maliyetli, ancak yüksek kaliteli ürünlere yönlendirmektedir. Rekabeti fırsata çevirmenin en önemli mihenk taşı ise maliyetlerin çok iyi bir şekilde yönetilmesidir. Bu amaç yolunda kullanılacak etkili araçlardan birisi de, işletme içerisinde etkin kurulacak tedarik zinciri yönetimi olmaktadır.

Klasik satın alma ve tedarik anlayışında, tedarikçiler ve müşterilerin (dağıtıcı ve perakendeciler) yardımlaşmaktan daha çok rekabet içinde oldukları görülmektedir. Günümüzde ise gerçek rekabet şirketler ile şirketler arasında değil, tedarik zincirleri ile tedarik zincirleri arasında olmaktadır. Bunun sonucunda şirketler, kendilerini tedarik zincirinin bir parçası olarak görmeye başlamışlardır. Ürüne ilişkin tüm maliyetlerin nihai tüketiciye sunulan satış fiyatına yansıtıldığı konusunda farkındalığın yaratılmış olması sonucunda, şirketler tedarik zinciri oluşturdıkları ortaklarını bir rakip olarak görmekten öte, onlarla işbirliğine giderek maliyetlerini azaltma, karlarını artırma ve daha fazla değer yaratarak rekabeti artırma yollarını aramaktadırlar.

Tedarik Zinciri Yönetimi, planlı ve düzenli bir zamanlama sürecidir. İyi planlanmış Tedarik Zinciri Yönetimi maliyetlerin en alt seviyeye indirilmesinde avantaj sağlamaktadır. Şirketler, Tedarik Zinciri Yönetimi ile asıl faaliyetlerinde uzmanlaşarak zaman ve kar kaybını önleyebilmektedirler.

İşletmelerin uzun dönemli, sürdürülebilir performansları, onların ürün ve süreç yeniliği geliştirmedeki yeteneklerine bağlı olmaktadır. Yapılan araştırmalar, ürün ve süreç yeniliğinin birçok uluslararası ve global piyasada karlı rekabet avantajlarının önemli bir kaynağı olduğunu ortaya çıkarmıştır. Bu bağlamda tedarik zincirinde ürün yenilik faaliyetlerine dahil edilen tedarikçiler zaman, maliyet ve tasarım süresi gibi konularda sağladıkları yararlarla işletmelerin performansını artırıcı yönde bir etki yaratmaktadırlar. Yapılan birçok araştırmada tedarikçilerin teslim yeteneğinin işletmelere bir rekabet avantajı yaratabileceği ifade edilmektedir. Teslim yeteneğinin hız ve güvenilirlik boyutlarıyla ele alınarak, tedarikçilerin işletmelerin üretim süreçlerinin kesintiye uğramasını engellemesi, işletmelerin üretim performanslarına olumlu katkılar sağlamaktadır.

Tedarikçilerin ürün kalitesi üzerinde de performansları etkili olmaktadır. İşletmeler düşük kalitede ürünler satın aldıklarında yeniden işleme, hurda atıklar ve zaman kaybı gibi nedenlerle daha yüksek maliyetlerle karşı karşıya kalırlar. Ayrıca düşük kaliteli ürünler nihai ürün kalitesi üzerinde de etkili olacağından işletmenin üretim ve kontrol maliyetlerinde de bir artış olacaktır. Bu bağlamda tedarikçilerin sağlayacağı kaliteli ve performansı yüksek girdiler ile işletmelerin maliyetlerini düşürerek finansal performanslarını geliştirmeleri olanaklı hale gelecektir. Ayrıca, kaliteli girdi, kaliteli ürünlerin üretimine katkıda bulunarak müşteri memnuniyetinin sağlanmasını olumlu yönde etkileyecek ve işletmelerin genel performansına olumlu katkılar sağlayabileceklerdir.

Küresel ekonomide işletme performansına katkı sağlayabilecek bir diğer konu da tedarikçilerin esnekliğidir. Tedarikçi esnekliği, müşterinin değişen ihtiyaçlarını karşılayacak şekilde gerekli değişiklikleri yapmaya istekli veya gönüllü olmasıdır. Esnek bir tedarikçi müşteri isteklerini karşılamak için istisnaları onaylama ve uygulama kabiliyetine sahip olabilmelidir. Böylece işletmeler arasında sağlanacak esneklik ilişkisi, alıcı işletmelerin rekabetçi

yeteneklerine katkı sağlayarak performanslarına olumlu katkı sağlayabilecektir.

Tedarikçiler ürünlerinin fiyatını benzer ürünlerin fiyatına eşdeğer bir şekilde sunabilmelidir. Bunu gerçekleştirmenin ön koşulu ise ürün birim maliyetinin düşük olmasıdır. Bir başka önemli konu satın alma ve taşıma maliyetlerini kapsayan lojistik maliyetlerdir. Lojistik ile ilgili ana maliyet kalemleri; sipariş, işleme ve enformasyon, taşıma, depolama, müşteri hizmetleri ve stok bulundurma maliyetlerinden oluşmaktadır. Lojistik maliyetler de sonuç olarak nihai ürünün fiyatına yansımaktadır. Alıcı işletmelerin tedarikçilerinden uygun maliyetlerle ürün sağlaması işletmelerin maliyetlerini azaltmasına yardımcı olacak ve dolayısıyla işletme performansına olumlu katkılar sağlayacaktır.

Ana malzeme ve bileşenler, gittikçe artan bir şekilde gelişen piyasalardan sağlanmaktadır. Ayrıca, üreticiler küresel dağıtım zincirlerinin yanı sıra, her biri değişen pazar gereksinimlerine göre ciddi biçimde yönetilmesi gereken küresel üretim tesisi ağları ve dışarıdan tedarik hizmeti sağlayıcıları geliştirmiştir. Şirketler bireysel ilişkilerden daha birleşik ve genellikle daha fazla işbirliğine dayalı tedarik ağlarına geçiş yaptıkça, tedarik ilişkilerinin niteliği değişmekte ve tedarik zincirlerinin yönetilmesi, büyük zorluklar oluşturmaktadır. Bunların birçoğu, bölgeler arasındaki ürün sevkiyatlarının sıkı üretim çizelgelerine uymasına yönelik olarak koordine edilmesi gerekliliğinden kaynaklanan lojistik zorluklardır.

Gittikçe sertleşen küresel rekabette, ayakta durmak ancak pazar paylarının artması, yeni ürünlerin devreye girmesi, maliyetlerin düşmesi sayesinde gerçekleşmektedir. Maliyetleri düşürmede önemli bir unsur olarak, tedarikçilerden satın alma sürecinde elde edilecek karlılık karşımıza çıkmaktadır. Eski bir İngiliz sözü “kar”ın satarken değil, satın alırken yaratılacağını söylemektedir. Tedarik zincirleri yöneticileri de satın alma süreçlerinde değişiklik yapmak, daha farklı metotları uygulamak amacıyla,

tedarik zincirlerinde Dünya’da uygulanan başarılı çalışmaları öğrenmek ve analiz etmek istemektedirler.

Bu bağlamda, tezimizin özellikle üçüncü bölümünde tedarik zinciri yönetimi uygulamalarına örnekler verilmiş ve sağlanan maliyet avantajları kanıtlanmış somut veriler ışığında örneklendirilmiştir.

KAYNAKÇA

ACHROL R. S. (1997). **Changes in the Theory of Interorganizational Relations in Marketing: Toward A Network Paradigm.** Journal of The Academy of Marketing Science. 25(1).

ALPUGAN Oktay, DEMİR Hulusi, OKTAV Mete, **İşletme Ekonomisi ve Yönetimi**, 3. Basım, Beta Basım Yayım Dağıtım A.Ş., 1993.

AMMER, Dean S. **Material Management.** 4'th Edition, R. D. Irwin, 1980.

AKÜÇ, A., **Tedarik Zinciri Yönetiminde Envanter Takip Sistemleri**, Merdan Basımevi, 2002, s.38-45.

AKGÜN Melek, "Tedarik Zinciri Yönetiminde Bütünleşik Faaliyet-Tabanlı-Hedef Maliyetleme Yaklaşımı", **MÖDAV Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi**, Cilt:6, Sayı:1, Mart, s.68

BLOCHER Edward, STOUT E.David, COKINS Gary, KUNG H. Chen, **Cost Management: A Strategic Emphasis**, 4. Baskı. ABD: McGraw Hill, Irwin, 2008, s.16.

BOWERSOX D.J., **Readings in Physical Distribution Management: The Logistics of Marketing**, New York, 1969, s.72.

CAVINATO J.L, KAUFMANN R.G., **The Purchasing Handbook: A Guide for the Purchasing Ans Supply Professional**, 6.Baskı, Mc Graw- Hill, s.102.

CHRISTOPHER Marin, **Logistics and Supply Chain Management Strategies for Reducing Cost and Improving Service**, Financial Times Prentice Hall, 1998, s.20-79.

ÇAĞLAR İ., KENDİRLİ S. Ve ÇAĞIRAN H. “Küreselleşme Sürecinde Bilgi Teknolojileri Kullanımının Çorum KOBİ Yönetimine Yansımaları”, **GOÜ İİBF İşletme Bölümü, 5. Orta Anadolu İşletmecilik Kongresi**, 2006, s.133-140.

CEMALCILAR İlhan, **Pazarlama; Kavramlar-Kararlar**, Beta Basım Yayım Dağıtım A.Ş., 1996.

DAĞDEVİREN M. ve EREN T., “Tedarikçi Firma Seçiminde Analitik Hiyerarşi Prosesi ve 0-1 Hedef Programlama Yöntemlerinin Kullanılması”, **Gazi Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi Dergisi**, 2001, 16(2).

DEMİRDÖĞEN Osman, KÜÇÜK Orhan “Malzeme Akışının Etkinliğinde Tedarik Zinciri Yönetiminin Önemi”, **8. Türkiye Ekonometri Ve İstatistik Kongresi, 24-25-İnönü Üniversitesi**, 4, Mayıs 2007.

DİNÇER Ömer, FİDAN Yahya, **İşletme Yönetimine Giriş**. 1. Baskı, İz Yayıncılık, İstanbul, 1995.

DOBLER, D.W., BURT, D.N., **Purchasing and Supply Management**, Sixth Edition, The McGraw-Hill Companies Inc., International Editions, 1996.

DURSUN Adem, “Tam Zamanında Üretim (TZÜ) Sisteminde Standart Maliyet Fark Analizleri”, **Muhasebe ve Denetim Bakış**, 2001, Yıl: 1, Sayı:2, s.63.

ERDEN Aziz, “Maliyet Yönetimi ve Küresel Rekabete Yönelik Maliyetleme”, **MÖDAV Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi**, Cilt:5, Sayı:4, 2003, s.68.

ERDOĞAN Nurten, “Lojistik Maliyetlemesi ve Lojistikte Faaliyete Dayalı Maliyetleme”, **T.C. Anadolu Üniversitesi Yayınları, No:1748**

EREM Tunç, **Yönetim Açısından Pazarlama**, 3. Baskı, İstanbul Üniversitesi İ.T.İ.A. Nihat Sayar Yayın ve Yardım Vakfı Yayın No: 336, 1980.

EREN Erol, **Yönetim ve Organizasyon**, 2. Baskı, Beta Basım Yayın Dağıtım A.Ş., 1993.

GENÇYILMAZ A., **Stok Yönetiminde Etkin Kontrol Yöntemleri**, Sistem Yayıncılık, 2002, s.102-104.

GINNIS Michae, “Institute for Supply Management Publications”, **Annual International Conference Preoceeding**, 2003.

GÖKÇEN Gürbüz, “Lojistik Maliyetler”, **MÖDAV Muhasebe Bilim ve Dünya Dergisi**, Cilt:5, Sayı:3, Eylül 2003, s.68.

GÜLEŞ H.K. , PAKSOY T., BÜLBÜL H., ve ÖZCEYLAN E., **Tedarik Yönetimi, Stratejik Planlama, Modelleme ve Optimizasyon**, Gazi Kitabevi, 2009.

İLTER H. Melih, “Global Dışsal Tedarik Outsourcing”, **İstanbul Ticaret Odası Yayın No: 2002-31**, İstanbul, 2002.

JONES, P., CLARKE-Hill, C., SHEARS, P., Radio Frequency Identification in Retailing and Privacy and Public Policy Issues. **Management Research News**, 2004 8(9): 46-54.

JUBAN R., WYLD, D. “Would you like chips with that? Consumer perspectives of RFID.” **Management Research News**, 2004, 27(11): 29-44.

KAĞNICIOĞLU Celal Hakan, “Tedarik Zinciri Yönetiminde Tedarikçi Seçimi” **Anadolu Üniversitesi Yayınları; No. 1723 Endüstriyel Sanatlar Yüksekokulu Yayınları; No.1: 57**, 2007.

KOTLER Philip, **Marketing Management, Analysis, Planning and Control**, Fifth Edition, Prentice-Hall International Inc.,1984.

LAMMING R., **Beyond Partnership: Strategies for Innovation and Lean Supply**, Prentice-Hall, 1993. S.36;

LAMBERT Douglas M., STOCK James R., ELLRAM Lisa M., **Fundamentals of Logistics Management**, Mc. Graw-Hill International Additions, 1998, s. 469.

LEE, E.K.; HA, S.; KIM, S.K., **Supplier Selection And Management System Considering Relationships In Supply Chain Management**, IEEE Transactions On Engineering Management, 2001.

MACBETH D.K. ve FERGUSON N., **Partnership Sourcing and Integrated Supply Chain Management Approach**. Financial Times, Pitman Publishing,1994.

METZ P.J., “Demystifying Supply Chain Management”, **Supply Chain Management Review**, 1998, 2(4) s.8.

MUCUK İsmet, **Pazarlama İlkeleri**, 13. Basım, Türkmen Kitabevi, 2001.

YENERSOY, A., **Tedarik Zinciri Yönetiminde Maliyet Unsurlarının Firma Performansına Etkisi**, Sistem Yayıncılık, 2005, s.32-38.

PENDLEBURY John, PLATFORD Richard, “**The Heavy Hidden Costs of Material Handling**” Journal of Cost Management, Vol. 1, No1, Spring 1988.

PEPPARD J., **IT Strategy for Business**, Pitman Publishing, Newyork, 1993.

PRESUTTI W.D., **Supply Management and e-procurement: Creating Value Added in the Supply Chain**, Industrila Marketing Management, 2003, s.219-226.

ROLF Krüger, **“Global Supply Chain Management : Extending Logistics’** Total Cost. Perspective to Configure Global Supply Chains, Cost Management in Supply Chains, Editors: Stefan Seuring, Maria Goldbach, Physica Verlag, Heidelberg New York, 2002.

ROSS David. F., **E-Supply Chain Management**, New York: CRC Press, 2004.

TAYLOR David A., **Supply Chains A Manager’s Guide**, Addison- Wesley, Boston San Franxisco New York Toronto. Montreal London Munich Paris Madrid. Capetown Sydney Tokyo Singapore Mexico City, 2004, s.126.

SMİTH, A., Exploring RFID Tecnology and Its impact on Business Systems. **Information Management and Computer Security**, 2005, 13(1), s.16-28.

SPEAKMAN R., KAMAUFF J. ve MYHR N. (1998). An Empirical Investigation in to Supply Chain Management: A Perspective on Partnership. **International Journal of Physical Distribution & Lojistics Management**. 28(8).

STOCK, R.J.; LAMBERT M.D (2001). **Strategic Logistics Management**, Mcgraw-Hill Higher Education, s.513.

ŞENOL Gökhan, Tedarik Zinciri Yönetimi Yazılımı, **III. Ulusal Üretim Araştırmaları Sempozyumu, İstanbul Kültür Üniversitesi. Yayın No: 27**, 2003, s.426.

TÜRKER Masum, BALLYEMEZ Figen, BİÇER Ali Altuğ, “Üretim Sürecinde Tedarik Zincirinin Önemi ve Maliyet Yönetimi” **V. Ulusal Üretim Araştırmaları Sempozyumu, İstanbul Ticaret Üniversitesi, 25-27 Kasım 2005**, s.58.

TİMUR Necdet, “Sanayi İşletmelerinde Lojistik Faaliyetlerin Organizasyonu”, 1988, **A.Ü. İ.İ.B.F. Yayınları, No: 58**.

ÜSTÜNDAĞ, A., RFID teknolojisi nedir, nasıl çalışır? **Ekonomik Forum**, 2005, s.63.

YILDIRIM Oya, TEK Nergis, **Finansal Muhasebe**, Birleşik Matbaacılık, 2004.

YÜKÇÜ Süleyman, **Muhasebe Sistemi Uygulama Genel Tebliğine Göre; Yönetim Açısından Maliyet Muhasebesi**, 4. Baskı, Cem Ofset, 1999.

YÜKSEL H., “Tedarik Zinciri Yönetiminde Bilgi Sistemlerinin Önemi”, **Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, 2002, Cilt:4, Sayı:3, s.261-279.

YÜKSELEN, Cemal. (2000). **Pazarlama; İlkeler-Yönetim**. Detay Yayıncılık, Ankara.

Tezler

AMİROW Telman, “**Tedarik Zinciri Yönetimi Ve Toplam Kalite Yönetimi İlişkisi**” Yüksek Lisans, Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı Üretim Yönetimi Ve Pazarlama Bilim Dalı, 2006, s. 6-15.

ARASAN Ufuk **“Tedarik Zinciri Üzerinde Nakliyenin Önemi Ve Türk Silahlı Kuvvetleri Açısından İncelenmesi”**, Yüksek Lisans, İstanbul Ticaret Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Endüstri Mühendisliği Anabilim Dalı, 2007, s.15-47.

AYDEMİR Ali Rıza, **“Küçük Ve Orta Ölçekli İşletmelerde Taşımacılığın Tedarik Zinciri Yönetimindeki Rolü Ve Gebze Ve Civarında Bir Uygulama”**. Yüksek Lisans, Gebze İleri Teknoloji Enstitüsü Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Ana Bilim Dalı, 2000.

AYDIN Sonay Zeki, **“Tedarik Zinciri Yönetiminde Stratejik İttifak Olarak Üçüncü Parti Lojistik”**, Doktora Tezi, Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı, 2005, s.25.

BAYHAN Mustafa, **“Tedarik Zinciri Yönetimi Ve Bir Uygulama”**. Yüksek Lisans Tezi. Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı, 2005, s.38-49.

BEDÜK Mustafa, **“Tedarik Zinciri Yönetiminin İşletme Performansı Üzerindeki Etkisi: Örnek Olay Çalışması”**, Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yönetim ve Organizasyon Anabilim Dalı, Yayınlanmış Doktora Tezi, 2009, s.91.

CEYLAN Abdullah, **“Mobilya Sektöründe Tedarik Zinciri Yönetimi Ve Bir Uygulama”**, Yüksek Lisans Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı, 2009, s.11.

ÇAĞLAYAN, Vural, **“Küresel Rekabet Ortamında Tedarik Zinciri Yönetimi”**, Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Ana Bilim Dalı, 2002, s.17-66.

ÇETİN Erhan; **“E-Tedarik Yöntemi ile İşletme Maliyetlerinin Düşürülmesi ve Bir Uygulama”**, Marmara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı, Yönetim Organizasyon Bilim Dalı, Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, 2006.

ÇİFTÇİ Özgür **“Web Tabanlı Tedarik Zinciri Uygulaması”**, Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, 2003, s.9.

ÇOBAN Berat **“Tedarik Zinciri Yönetiminde Tedarikçi Değerlendirmesi Ve Bir Uygulama”**. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, 2005, s.4.

DEMİRTAŞ Mehmet, **“Tedarik Zinciri Yönetiminde, Tahminleme Ve Planlama İşbirliğinin Rekabet Gücüne Etkisi Ve Tekstil Sektöründe Bir Uygulama”**. Yüksek Lisans Tezi. Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı, 2008.

DEMİRYÜREK Hakkı Kutluhan, **“Tedarik Zinciri Yönetimi, Tüketicide Etkin Yaklaşım Ve Türkiye Örneklemeleri”** Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı, İşletme Yönetimi Ve Organizasyon Bilim Dalı, 2007, s. 26-27.

DOĞAR Ayşegül, **“Tedarik Zinciri’nde Stok Yönetimi”**. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, 2006, s.13-15.

ELAGÖZ İsmail, **“Tedarik Zinciri Yönetimi Yaklaşımının Maliyet Hesaplama Çalışmalarına Etkisi”**, Doktora Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı, 2006, s.124.

GEDİKLİ D.Cüneyt, **“İnternet Tabanlı Tedarik Zinciri Yönetiminin KOBİ’lerde Uygulanması İçin Bir Model Önerisi”**, Erciyes Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı, Yayınlanmış Doktora Tezi, 2006.

HUNCE Serenay, **“İnşaat Sektöründe Tedarik Zinciri Yönetimi”**, Bitirme Tezi, Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2009, s.13.

KARASU Işıl Fatma, **“Tedarik Zinciri Yönetiminin Yapısı ve İşleyişi”**, Anadolu Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı, Yönetim ve Organizasyon Bilim Dalı, Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, 2006, s.83.

KAYA Ömer Ferhat, **“Tedarik Zinciri Yönetimi İle İleri Planlama Sistemleri Ve Bir Dağıtım Planlama Uygulaması”**, Yüksek Lisans, İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Endüstri Mühendisliği Ana Bilimdalı, 2004, s.19.

KOCA Sıla, **“Tedarik Zinciri Yönetimi Ve Bir Taşıma Sisteminin İncelenmesi”**. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2001, s.13-17.

KORKUSUZ Kemal, **“Otomotiv Sektöründe Bir Yedek Parça Tedarik Zinciri Yönetim Sistemi”** Yüksek Lisans, Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2003, s.7.

MİLLİ Selahattin **“İşletmelerde Tedarik Fonksiyonu ve Çok Satış Birimli Kuruluşlarda Uygulanmasına İlişkin Bir Model Önerisi”** Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara, 1990.

NEVŞEHİRLİ Emine Eda, **“Tedarik Zinciri Yönetiminde Tedarik Değerlendirmesi ve Ayakkabı Sektöründe Bir Uygulama”** Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimler Enstitüsü Endüstri Mühendisliği, 2007, s: 2-9.

ÖLÇER Akif, **“Erzak İkmal Sisteminde Tedarik Zinciri Yönetimi ve Bir Uygulama”**, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Ticaret Üniversitesi, Fen Bilimler Enstitüsü, 2008, s. 29-48.

ÖZBAY Beyza, **“Tedarik Zincirinde Optimizasyon Ve Bir İplik İşletmesinde Uygulama”**. Yüksek Lisans Tezi. Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı Sayısal Yöntemler Bilim Dalı, 2008 27-49.

ÖZGÜL Engin, **Tedarik Zinciri Yönetimi**. Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı Doktora Programı, Ödev Çalışması, İzmir.

ÖZYÖRÜK Bahar, **“Tedarik Zinciri Planlama İçin Bir Bulanık Çok Amaçlı Doğrusal Programlama Modeli”**, Yüksek Lisans, Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, 2008, s.13.

SAĞLAM Utku, **“Tedarik Zinciri Yönetiminde Satış Dağıtım Fonksiyonunun Performansının Tedarik Zinciri Performansı Üzerindeki Etkisinin İncelenmesi”**. Yüksek Lisans Tezi. Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Endüstri Mühendisliği Anabilim Dalı, 2008, 34-107.

ŞALLI Eren, **“Tedarik Zinciri Yönetiminde Radyo Frekanslı Tanıma (RFID) Teknolojisi Uygulamaları”**, Gaziantep Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Anabilim Dalı, Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, 2009, s.31.

TÜRKÖZ Özge **“Tedarik Zinciri Yönetiminde Dağıtım Gereksinim Planlaması”**. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı, 2007, 17-22.

TOPÇUBAŞI Cenk **“Tedarik Zinciri Yönetimi Ve Isı Sektöründe Bir Uygulama”**: Viessmann A.Ş. Yüksek Lisans Tezi. Yeditepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Almanca İşletme Mba, 2007, s.6-19.

ÜNLÜ Zehra Filiz, **“Tedarik Zinciri Yönetimi, Lojistik Ve Taşımacılıkta Bilişim Teknolojileri Ve Uygulamaları”**, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, 2007, s.3.

YENER Hüseyin, **“Tedarik Zincirinde Elektronik Veri Değişimi Ve Türk Silahlı Kuvvetlerinde Kullanılan Malzeme Kordinasyon Sistemi (Mks) Uygulaması”**. Yüksek Lisans Tezi. Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, 2002, s.26.

YILDIZÖZ Hakan, **“Tedarik Zinciri Yönetimi Ve Bir Uygulama”**. Yüksek Lisans Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2006, s.17-24.

İnternet Kaynakları

<http://www.dijitera.com/content/view/41/156/1/2> (22.11.2010)

http://www.btdunyasi.net/index.php?module=news&news_id=4465&cat_id=3 22.11.2010.

<http://www.tumkoseyazilari.com/yazar/atilla-yildiztekin/13-05-2010-fast-food-lojistigi.html> 13.05.2010.

U.Erman EYMEN, Kalite Fonksiyon Gösterimi

<http://www.kaliteofisi.com/download/e-kitap.asp> 23.05.2010.

<http://www.tdk.gov.tr> .11.10.2010.

<http://www.kalitenet.com/kalitenet/kaliteIslozluu.asp?harf=T> 12.12.2009.

Fevzi Çizmeci, Tedarik Zinciri Yönetimi,

s.17. <http://www.sistempatent.com/LinkClick.aspx?fileticket=pBKD60pd6V0%3D&tabid=138&mid=881> 19.10.2010.

<http://www.hurriyet.com.tr> 04.09.2010.

www.meslekiyeterlilik.com/lojistik/1.E-Lojistik.pdf , 13.05.2009, s.8

<http://www.topsbi.ru>, 11.11.2010.

Ufuk Kula, Ders Notları 2,

http://web.sakarya.edu.tr/~ukula/ders2_tzy.pdf 14.11.2010.

http://www.btdunyasi.net/index.php?module=news&news_id=4465&cat_id=3, 22.11. 2010

<http://www.tumkoseyazilari.com/yazar/atilla-yildiztekin/13-05-2010-fast-food-lojistigi.html>, 13.05.2010.

http://tr.wikipedia.org/wiki/Tedarik_zinciri_y%C3%B6netimi, 13.06.2009.

<http://www.vektortelekom.com/yatirimkarliligi/tr>, 20.11.2010.

ÖZET

CAN Gülşen, Tedarik Zinciri Yönetimi ve Maliyetlere Etkisi, Yüksek Lisans, Ankara, 2011

İster üretim, ister ticari, isterse hizmet işletmesi olsun, çıktı elde eden bütün işletmeler tedarik faaliyeti yapmak zorundadır. Bu nedenle tedarik fonksiyonu, işletmelerin en temel ve en stratejik fonksiyonlarından biridir. Tedarik fonksiyonu; istenilen kalite ve miktarda, uygun fiyatla, doğru zamanda gerekli her türlü girdinin tedarik edilmesi sorumluluğunu üstlenir. Ancak bu stratejik önemine rağmen tedarik fonksiyonu, hala ülkemiz işletme literatüründe ve birçok işletmede bağımsız bir fonksiyon olarak yer bulamamaktadır.

Tedarik zinciri yönetimi; tedarik ve satın alma, üretim, pazarlama ve lojistik faaliyetlerin bütünlüğünü, zincire üye işletmeler arasındaki faaliyetlerin uyumlaştırılmasını gerektirir. Bunun yanında TZY; tedarikçilerin stratejik ortak olarak değerlendirilmesini, karşılıklı ilişkilerin geliştirilmesini, işletmelerin üretim, yönetim ve organizasyon yapılarının değiştirilmesini içeren çok yönlü bir yönetim anlayışıdır.

Maliyetlerin ölçülmeden ve analiz edilmeden düşürülmesi çok zordur. İşletmelerde oluşan maliyet ve gelir unsurlarının tedarik zinciri kapsamında sınıflandırılarak analiz edilmesi, işletmelerin maliyet düşürmede ve gelir artırmada hangi unsurlar üzerinde iyileştirme yapabileceğini göstermesi bakımından önemli bir faaliyettir.

Çalışmada; bir işletmenin, maliyet ve gelir unsurları, tedarik zinciri yönetimi kapsamında sınıflandırılarak değerlendirilmiş ve tedarik zinciri yönetimi uygulamalarının maliyetler üzerindeki etkisi belirlenmeye çalışılmıştır.

Anahtar Sözcükler

1. Tedarik
2. Tedarik Zinciri Yönetimi
3. Maliyet
4. Tedarikçi İlişkileri
5. Küresel Rekabet

ABSTRACT

CAN, Gülşen, The Impact of Supply Chain Management Approach on Cost, Graduate Thesis, Ankara, 2011

Either it is a manufacturing, trading or service firm, all the business that has outcomes should make the activity of supply. For this reason, the function of supply is the most basic and strategic function of businesses. The function of supply has the responsibility of supplying the inputs with optimum price, quality and quantity at the right time. But although its' strategic importance, the function of procurement is not placed in our business literature and at businesses as a free function.

Supply chain management requires integrity of supply, purchasing, production, marketing and logistics activities and requires maintaining the conformity of activities conducted by the member organizations of the chain. Furthermore, supply chain management is a multidimensional management mentality which takes the suppliers into consideration as a strategic shareholder and develops relations within this frame and changes the organizational and management structure. It is very difficult to reduce costs without measuring and analyzing. Classifying the costs and revenue components within the framework of supply chain management is crucial in that it helps pinpoint the items to improve in cost reduction and revenue generation.

In this study, the cost and the revenue components of a manufacturing firm were evaluated on the base of a classification and accordingly the effects of supply chain management implementations on cost were determined.

Key Word:

- 1) Supply
- 2) Supply Chain Management
- 3) Cost
- 4) Supplier Relations
- 5) Global Competition