

# **TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİNDE BİLGİ TEKNOLOJİLERİNİN KULLANILMASI VE ÖNEMİ**

Hazırlayan: Naim SEVİNÇ  
Danışman: Doç. Dr. Ayşe AKYOL

Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Ana Bilim Dalı için öngördüğü  
YÜKSEK LİSANS TEZİ  
Olarak hazırlanmıştır.

Edirne  
Trakya Üniversitesi  
Sosyal Bilimler Enstitüsü  
Ekim, 2008

T.C.  
TRAKYA ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ  
İŞLETME ANABİLİM DALI

TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİNDE BİLGİ TEKNOLOJİLERİNİN  
KULLANILMASI VE ÖNEMİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Naim SEVİNÇ tarafından hazırlanan bu çalışma 06.10. 2008 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından oybirliği ile kabul edilmiştir.

Başkan

Doç. Dr. Ayşe Akyol

Üye

Yrd. Doç.Dr. Adil Oğuzhan

Üye

Yrd. Doç. Dr. Mahmut Güler

## TEŞEKKÜR

Bu çalışmanın oluşturulmasında büyük katkısı olan Tez Danışmanım Sayın Doç. Dr. Ayşe Akyol'a, yardımlarını hiçbir zaman unutamayacağım Arş. Görevlisi Sayın. Onur Çetin'e, göstermiş olduğu anlayış ve destekleri için, görev aldığım firmadaki satış müdürüm Sayın Fatih Gözükara'ya ve her türlü fedakârlığı benden esirgemeyen anne ve babama teşekkürü borç bilirim.

**Hazırlayan:** Naim SEVİNÇ

**Tezin Adı:** Tedarik Zinciri Yönetiminde Bilgi Teknolojilerinin Kullanılması ve Önemi

## ÖZET

Tedarik zinciri yönetimi, tedarikçiler, üreticiler, dağıtımıcılar (toptancılar ve/veya perakendeciler) ve müşterilerden meydana gelen bir ağda malzeme, bilgi ve finansal akışların yönetimini içermektedir. Tedarik zinciri yönetimi hem işletme içindeki bilgi akışının ve lojistik faaliyetlerin hem de tedarik zincirine dâhil diğer işletmelerin planlama ve kontrolünü kapsamaktadır. Günümüzde rekabet giderek artmaktadır. Gelecekte daha da artarak devam edecektir. Bu da, işletmeler arasında değil, işletmelerin dahil olduğu tedarik zincirleri arasında gerçekleşecektir.

Tedarik zinciri, tedarikçiler müşterilerden uzakta olduğu zaman aradaki mesafeyi kapatmaya yaramaktadır. Bu konuda en önemli araç kullanılan bilişim teknolojileridir.

Bilişim teknolojisinin tedarik zincirindeki temel amacı, üretim noktasını teslim ya da satın alma noktasına bağlamaktır. Burada temel nokta, ürünün fiziksel yolunu izleyen bilgiye sahip olmaktır. Bu sayede, gerçek veriye dayanan planlama, izleme ve teslimat süresi tahminleri yapılabilmesi mümkündür. Ürünün sevkiyat sırasında izlediği yol ile ilgilenen herkes bu bilgilere erişebilmelidir.

Tedarik zinciri yönetiminde bilişim teknolojileri sayesinde bilgiyi kullanabilmek için ilk önce bu bilgi toplanmalı, erişilmeli, analiz edilmeli ve daha sonra da işbirliği amacına uygun olarak paylaşılmalıdır

İşletmelerde kullanılan internet ve işletmeler arası e-ticaret gibi teknolojiler, tedarik zincirinin eş zamanlı ve etkin kullanılmasını sağlamaktadır. Tedarik zinciri yönetiminde bilişim teknolojilerinin kullanılmasıyla müşterilerin sipariş verilen ürün bilgisine erişimi mümkün olmaktadır. Tedarik zinciri yönetimiyle uğraşan firmalar açısından bilişim teknolojilerinin kullanılması işgücü, emek ve zaman tasarrufu

sağlayarak işletmenin karlılığını artırmaktadır. Ayrıca müşterinin firmadan daha iyi hizmet almasını sağlayarak müşteri memnuniyeti yaratmaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Tedarik Zinciri, Tedarik Zinciri Yönetimi, Bilgi Teknolojileri

**Prepared By:** Naim SEVİNÇ

**Name of Thesis:** The Usage and Importance of Information Technologies in Supply Chain Management

## **ABSTRACT**

Supply chain management with the scope of suppliers, manufacturer, distributor (wholesale dealers and/or retailers) includes the management of materials, information and financial flowing. Supply chain management includes both information flowing and logistical activity in firm and planning and control process of the other firms which are involved in supply chain.

The competition which is supposed to be much stronger in future would be not only between firms but also in supply chains.

Supply chain management is used to get customers close to suppliers when they are far away from each other. For this task, information technology is one of the most important tools.

The main goal of information technology in the supply chain management is to connect production point to deliver or purchasing point. The main point here is to have the information which follows up physical way of the product.

By doing that, estimation for planning which based on actual data, following and delivery time would be possible. Anyone who is interested in the way of delivery process of the product should be able to reach to this information.

In order to use the data gained via information technology a process which consists of collecting, analyzing and sharing in accordance with aims should be accomplished.

Internet and other relative technologies such as e-commerce provides supply chain to be used synchronous and effectively. Being able use information technology in supply chain management lets customers reach the information about ordered product.

Additionally, using information technologies in the firms which are involved in supply chain management provides opportunity to those firms in order to save more labor, workforce and time and eventually help to raise profitability of the company. What is more is that it would also provide customer satisfaction due to better service understanding.

**Keywords:** Supply Chain, Supply Chain Management, Information Technology

## İÇİNDEKİLER

Teşekkür Sayfası	i
Özet	ii
Abstract	iv
İçindekiler	vi
Tablolar Listesi	x
Şekiller Listesi	xi
<b>GİRİŞ</b>	<b>1</b>
a. Problem	3
b.Amaç	4
c.Önem	4
d.Sayıtlılar	4
e.Sınırlılıklar	5
f.Tanımlar	5
g.Kısaltmalar	5

## BİRİNCİ BÖLÜM

1. TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİ	7
1.1 Tedarik Zinciri Yönetimi Kavramı	7
1.2. Tedarik Zinciri Yönetiminin Tarihsel Boyutu	17
1.3. Tedarik Zinciri Yönetiminin Önemi	18
1.4. Tedarik Zinciri Yönetiminin Amaçları	19
1.5. Tedarik Zinciri Yönetiminin Temel Fonksiyonları	21
1.5.1. Planlama	22
1.5.2. Stok Yönetimi	23
1.5.3. Satın Alma	24
1.5.4. Dağıtım ve Sevkiyat	25
1.6. Tedarik Zinciri Yönetimi Süreçleri	26
1.7. Tedarik Zinciri Yönetiminin Avantaj ve Dezavantajları	26
1.7.1. Tedarik Zinciri Yönetiminin Avantajları	28



1.7.2. Tedarik Zinciri Yönetiminin Dezavantajları	37
1.8. Tedarik Zinciri Yönetimine İlişkin Yanlış Anlayışlar	40

## İKİNCİ BÖLÜM

2. E-TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİ (E-TZY)	42
2.1. İnternet ve Tedarik Zinciri Yönetimi	42
2.1.1. İnternet Tabanlı Tedarik Zinciri Yönetimi Uygulamaları	43
2.1.2. İnternet Tabanlı Tedarik Zinciri Yönetiminin Temelleri	45
2.1.3. İnternet Tabanlı Tedarik Zinciri Yönetiminin Yapısı	46
2.1.4. E-Tedariğin Yararları	47
2.2. E-Ticaret	48
2.2.1. Yeni Pazar Yeri Olarak İnternet	51
2.2.2. Elektronik Ticaret ve Tedariğin Entegrasyonu	53
2.2.3. İnternet Üzerinde Varlık Gösterme	53
2.2.4. Ticaretin Başlaması (Satıcı Merkezli Elektronik Ticaret)	53
2.2.5. Talep Merkezli Elektronik Ticaret (Alıcı Merkezli Elektronik Ticaret)	54
2.3. Elektronik Ticaretin Yararları	54
2.4. E-Tedarik Zinciri Yönetimi Çözümleri	55
2.4.1. E-Tedarik Zinciri Yönetimi ve Bilgi Teknolojileri İlişkisi	56
2.4.2. Kurumsal Kaynak Planlamasının (ERP) Bilişim düzeyinde Tedarik Zincirinde Kullanılması	62
2.4.2.1. ERP'nin Avantaj ve Dezavantajları	62
2.4.2.2. ERP'nin Ana Bileşenleri	65
2.4.3. Elektronik Veri Değişimi (EDI)	67
2.4.4. RFID Teknolojisi	72
2.4.4.1. RFID Kullanımının Avantajları	72
2.4.4.2. RFID Kullanımının Dezavantajları	73
2.4.4.3. Rfid Teknolojisinin Gelişmeme Nedenleri	74
2.4.4.4. RFID ve Barkod	75
2.5. Tedarik Zinciri Yönetiminin Etkinliğini Arttırmada Bilgi Teknolojilerinin Kullanılması	75

2.5.1. Müşteri İlişkileri Yönetimi (Customer Relationship Management)	75
2.5.2. Depo Yönetim Sistemleri (Warehouse Management Systems)	77
2.5.3. Kurumsal Kaynak Planlama (Enterprise Resource Planning)	78
2.6. Kurumsal Kaynak Planlama, Müşteri İlişkileri Yönetimi ve Depo Yönetim Sistemleri Alanında Dünyadaki Yeni Eğilimler	86
2.7. Tedarik Zinciri Yönetimi Yazılımları	87
2.8. E-Tedarik Zinciri Yönetiminde Elektronik Ticaret	88
2.8.1. Web Vitrinleri	89
2.8.2. İşbirliği Platformları	90
2.8.3. B2C (Business to Costumer) ve B2B (Business to Business)	91

## ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

3. TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİNDE BİLGİ TEKNOLOJİLERİNİN KULLANILMASI VE ÖNEMİ İLE İLGİLİ ÖRNEK OLAY ÇALIŞMASI	97
3.1. Araştırma Yöntemi	97
3.1.1. Araştırma Modeli	97
3.1.2. Evren ve Örneklem	98
3.1.3. Verilerin Toplanması	99
3.1.4. Verilerin Çözümü ve Yorumlanması	99
3.2. Horoz Lojistik Hakkında Bilgiler	99
3.3. Horoz Lojistik İşletmesi İle İlgili Sonuçlar	101
3.4. İncelenen İşletmede Bilişim Teknolojilerinin Kullanılması ve Önemi İle İlgili Bulgular	111
3.4.1. İnternet Kullanımı ile İlgili Bulgular	111
3.4.2. Rfid Kullanımı ile İlgili Bulgular	112
3.4.3. Müşteri İlişkileri Yönetimi ile İlgili Uygulamalar	113
<b>SONUÇ</b>	114
<b>KAYNAKÇA</b>	117
<b>EKLER</b>	130

<b>EK-1 EV TESLİMATI HONEST WEB UYGULAMASI</b>	130
<b>EK-2 MÜŞTERİ TANITIM FORMU</b>	145
<b>EK-3 AKTARMA MERKEZİ GİRİŞ VE ÇIKIŞ İŞLEMLERİ İŞ AKIŞ SÜRECİ</b>	153

**TABLolar LİSTESİ**

<b>Tablo 1:</b> Tedarik Zinciri Optimizasyonunun İşletmeye Sağladığı Katma Değer	32
<b>Tablo 2:</b> Tedarik Zincirinde Yaşanan Değişimler.	32
<b>Tablo 3:</b> E-Ticaret ile Tahmini Tasarruflar.	55
<b>Tablo 4:</b> Dünyadaki Tedarik Zinciri Yönetimi Yazılım İşletmeleri ve Yazılımları	88
<b>Tablo 5:</b> B2B ve B2C Emirleri Arasındaki Farklar	93

**ŞEKİLLER LİSTESİ**

<b>Şekil 1:</b> Tedarik Zinciri Yönetimi	8
<b>Şekil 2:</b> Tedarik Zinciri	10
<b>Şekil 3:</b> Tedarik Zinciri Yönetiminin İşletmedeki Rolü	20
<b>Şekil 4:</b> Bilgi İletişim Teknolojileri (BİT) Elemanları.	59
<b>Şekil 5:</b> Teşebbüs Kaynakları Planlaması (ERP) Felsefesi.	66
<b>Şekil 6:</b> EDI'nin Kullanımında Bilginin Akışı	69
<b>Şekil 7:</b> Teknik EDI alt yapısı	71
<b>Şekil 8:</b> ERP Akış Diyagramı	85
<b>Şekil 9:</b> Horoz Lojistik Yıllara Göre Ciro Dağılımı (1998-2006)	101

## GİRİŞ

Günümüzde, ürün hayat döngüleri giderek kısalmış müşteri beklentileri sürekli artarken arz-talep dengesini sağlamak, işletmeler için giderek zorlaşmaktadır. Bu değişime, iletişim ve ulaşımdaki teknik gelişmeler de eklenince tedarik zincirinin halkaları artmaktadır, bu halkaların yönetimi ise gittikçe karmaşık bir hal almaktadır. Özellikle tedarik zinciri kapsamında bulunan ve işletmelerin rekabet avantajı yakalamasında büyük rol oynayan satın alma, üretim, dağıtım süreçleri ve bu süreçlere ilişkin planlama faaliyetlerinin etkinliğinin ve verimliliğinin sağlanması da büyük önem taşımaktadır (Chopra ve Meindl, 2007).

Bilgi ve iletişim teknolojileri ve gelişen küresel ekonomi, ülkelere kalkınma ve uluslararası rekabet yarışında büyük fırsatlar sunmakla beraber, yeni tehditleri de beraberinde getirmektedir. Teknolojik devrimlerin yaşandığı dönemlerde fiziki ve beşeri sermayenin bir kısmı ekonomik önemini kaybettiğinden teknolojik ve ekonomik açıdan ileri ülkeler mevcut avantajlarını yitirebilmektedir. Bu dönemler, iyi değerlendirildiği takdirde geriden gelen ülkeler açısından önlerindeki ülkeleri yakalayıp geçmek için önemli bir fırsat ortaya çıkarmaktadır. Öte yandan, gerideki ülkeler bu dönemi iyi değerlendiremedikleri takdirde hızlı bir şekilde buldukları pozisyondan daha da geriye itilebilirler. Bu nedenle, ülkeler arası rekabet dengelerinin yeniden şekillendiği böyle dönemlerde, doğru politikaların belirlenerek hızla doğru adımların atılması her zamankinden daha önemli hale gelmektedir (Chopra ve Meindl, 2007).

Bilgisayarların tedarik zinciri yönetiminde kullanılmasının elektronik ticaret ile başlayan ve günümüzde tedarik zinciri yazılımları ile son şeklini almış olan kurumsal bilgi sistemleri, nadiren başarısızlığa uğrasa ve birtakım eleştirilere maruz kalsa da hızlı gelişimini sürdürmektedir (Baştuğ, 2003).

İnternet teknolojisi iş yapış şeklimizi kesin olarak değiştirmiştir. World Wide Web kullanılarak herhangi bir değerli ticari bilgiye herhangi bir yerden ve herhangi bir zamanda kolayca ulaşılabilir. Bunun neticesinde yeni iş proseslerinin dizayn edilme ihtiyacı artmıştır. Departmanlar ve işletmeler arasında hiçbir engel olmaması

varsayımıyla, bu bazen e-proses olarak adlandırılır. Diğer bir taraftan internet ayrıca pazarı da değiştirmiştir. Ürün bilgisi anında değiş tokuş edilebilmekte ve pazar rekabeti global bir faaliyet alanına taşınmaktadır. Bu durum ürünün pazara sunulması ile satışlarının sona ermesi arasında geçen süre olan ürün yaşam süresini kesin olarak kısaltmaktadır. Sonuç olarak pazardaki değişikliğe kolayca adapte olabilecek esnek iş proseslerinin geliştirilmesi gereklidir. Pekçok ilgi, tedarik zinciri yönetiminin yönetim metodolojisi üzerine odaklanmıştır ki bu metodoloji tedarikçiden müşteriye kadar iş süreçlerini bütünleştirir ve satış, üretim, lojistik ve finans gibi birtakım görevleri yönetir. Pekçok yazılım paketi iş stratejilerinin bu metodolojiye göre planlanması için geliştirilmiştir (Tek, 1999).

Bilgi ve iletişim teknolojilerinin kullanımı yeterince yaygın olmamakla birlikte, işletmelerde bu teknolojilerin önemi konusunda farkındalık giderek artmaktadır. Avrupa Birliğindeki işletmelerde İnternet kullanım oranının yüzde 90 seviyelerinde olduğu göz önünde bulundurulduğunda, bu farkındalığın işletmelerde bilgi ve iletişim teknolojilerinin yaygınlaştırılması amacıyla hızla eyleme dönüştürülmesi gereği daha da önem kazanmaktadır. birçok kurum ve kuruluş tarafından özellikle KOBİ'lerin bilgi ve iletişim teknolojileri kullanımını artırmaya, girişimcilik ve yenilikçiliği geliştirmeye yönelik çalışmalar yürütülmektedir. Birbirinden ayrı yürütülen bu çalışmalar ortak bir vizyon çerçevesinde yönlendirilerek, bilgi ve iletişim teknolojilerinin önemi konusunda giderek artan farkındalığın da katkısıyla; bilgisayar sahipliği, İnternet erişimi, e-ticaret ve kurumsal kaynak planlaması ile tedarik zinciri yönetimi gibi modern iş uygulamalarının yaygınlaştırılması işletmelerin rekabet güçlerinin artırılması açısından önemli kazanımlar sağlayacaktır ([www.bilgitoplumu.gov.tr](http://www.bilgitoplumu.gov.tr)).

ERP (Kurumsal Kaynak Planlama) ve elektronik veri aktarımına yönelik sistemler halihazırda yoğun olarak kullanılmaktadır ve verilerin saklanması, aktarımı ve günlük işlemsel verilerin yönetiminde organizasyonların bel kemiği durumundadırlar. Ancak, yukarıda da özetlendiği gibi çağın getirdiği şartlarda işletmelerin rekabetçi yapılarını sürdürebilmeleri için zorunlu olan bu altyapıların üzerine stratejik planlama ve karar verme süreçlerini destekleyecek, kendilerine en uygun Karar Destek Sistemleri ve İleri Planlama ve Çizelgeleme sistemlerini

kullanmaları etkin bir Tedarik Zinciri Yönetimi için ön şart olmuştur (Ayköse ve Güçlü, 2003).

Bu çalışma üç bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde, tedarik zinciri yönetimi kavramı incelenecektir. İkinci bölümde, e-tedarik zinciri yönetimi kavramı ve tedarik zincirinde kullanılan bilgi (bilişim) teknolojileri incelenecektir. Üçüncü bölümde ise, tedarik zinciri yönetiminde kullanılan bilgi teknolojilerinin kullanılması ve önemi ile ilgili gerçekleştirilen örnek olay çalışması incelenerek, elde edilen bulgular belirtilecektir.

#### **a. Problem**

Tedarik zinciri yönetimi, pazarlama kanalında ortaklık fikrine ve bu kanaldaki üyelerin sağlam bağlantılarına dayanmaktadır. Geleneksel işletme modellerinde işletmeler için önemli olan gelirlerini maksimize etmek, maliyetlerini minimize etmektir. Bu durum sağlanırken kanaldaki diğer işletmelerin dezavantajlı duruma düşmesi önemli değildir. Tedarik zinciri yönetim modelinde ise amaç pazarda rekabeti arttırarak karı maksimize etmektir. Rekabet edebilmek için olası en kısa zamanda en az maliyetle faaliyetlerin tamamlanması gereklidir. Bu tip amaçlara ancak tedarik zincirinin tamamının koordine edilmesi ile ulaşılabilmektedir. Tedarik zincirinin koordine edilmesi ile tedarik zincirindeki tüm işletmelerin toplam stok düzeyi azaltılabilir, darboğazlar ortadan kaldırılabilir, süreler kısaltılabilir ve kalite sorunları çözülebilir. Bu nedenle işletmeler birbirlerine karşı değil, tedarik zinciri başka bir tedarik zincirine karşı rekabet etmelidir. .

Tedarik zinciri yönetiminin uygulanması ile üretim ve pazarlama süreçleri değişecektir. Bunun sonucu olarak; tedarikçi entegrasyonu sağlanacak, tam zamanında üretim gerçekleştirilecek, sığırına yakın stok bulundurulacak, satın almaya ilişkin sistemde otomasyona geçilecek ve talepler düzenli olarak karşılanabilecektir.

Bilgi teknolojilerinin tedarik zincirine tam olarak bütünleştirilmesi de önemli konulardan biri olarak kabul edilmektedir. Stratejik bilgi sistemi planlaması, klasik işletmelerin gereksiniminden farklı olarak tedarik zinciri yönetimi bilgi sistemi altyapısının stratejik amaçlarını da kapsamalldır. İletişimin etkin olmasında gerekli



süreç dönüşümünü sağlayan işletmeler arası sistemler çok önemlidir. İşbirliği içindeki işletmelerin yeteneklerindeki farklılık, bilgi teknolojisi olanaklı tedarik zinciri yönetimine geçişteki direnç ve düşük düzey tedarik zinciri bütünleşmesi, tedarik zinciri bütünleşmesinde bilgi teknolojileri kullanımına engeller olarak gözükmetedir (Kağnıcıoğlu, 2007: 34).

## **b. Amaç**

Bu araştırmanın amacı bilişim teknolojilerinin tedarik zinciri yönetimine etkisini araştırmaktır. Bu amaç doğrultusunda “Tedarik zinciri yönetimi ve bilgi teknolojilerinin kullanılması” konusunda literatür araştırması yapılacak ve örnek olay araştırması yapılarak literatürdeki yaklaşımların uygulamaya ne denli yansıdığı ölçülecek ve önerilerde bulunulacaktır.

## **c. Önem**

Etkin bir tedarik zinciri yönetimi, işletmenin üretim ve pazarlamaya ilişkin faaliyetlerini olumlu yönde etkilemektedir. Daha fazla müşteri memnuniyeti, daha etkin ve verimli bir işletme olunmasını sağlamakta, daha düşük maliyetler ve daha yüksek kar ile birlikte istikrarlı büyümenin yolunu açmaktadır. Tedarik zinciri bu amaçları hızlı bir şekilde gerçekleştirmek, hızlı bilgi alışverişini sağlamak, müşterilere anında bilgi akışı sunabilmek, gereksiz zaman kaybını önlemek için bilişim teknolojilerini kullanmaktadır. Bilişim teknolojileri tedarik zinciri yönetiminde işgücü, zaman, emek konusunda büyük tasarruflar sağladığı için önemlidir.

## **d. Sayıtlar**

Tedarik zinciri yönetimi konusundaki araştırmalar genelde örnek olay çalışması şeklinde yapılmaktadır. Yapılacak olan literatür araştırması ve örnek olay çalışması, araştırma yöntemleri literatürünce desteklenmektedir.

### e. Sınırlılıklar

Tedarik zinciri yönetimi çok boyutlu ve kapsamı geniş olan bir konudur. Yurtiçinde yapılan araştırmalarda da ampirik çalışmaların eksikliğinden bahsedilmektedir. Yapılacak olan örnek olay çalışmasında, konunun uygulanabilirliği, zaman ve maliyet kısıtları dikkate alınacaktır.

### f. Tanımlar

**Tedarik zinciri:** Malzeme planlama ve kontrol faaliyetlerinin tedarikçiden müşteriye kadar olan bölümünün akışıdır (Ellram, 1991: 14).

**Tedarik zinciri yönetimi:** Son ürünlerin, müşteriye ulaştırılmasını sağlayan tüm faaliyetler ağıdır (Yüksel, 2002: 262).

**Bilgi Teknolojileri:** “Bilginin toplanması, işlenmesi, saklanması ve gerektiğinde herhangi bir yere iletilmesini ya da herhangi bir yerden bu bilgiye erişilmesini sağlayan teknolojiler” olarak tanımlanacağı gibi “bilginin toplanması, saklanması, işlenmesi, erişilmesi ve dağıtılmasına hizmet eden teknolojiler, uygulama ve hizmetlerin bütünü ve sistem üzerindeki bilgilerin tümü” olarak da açıklanabilir (Sarıhan, 1999: 9).

### g. Kısaltmalar

**CAD :** Computer Aided Design (Bilgisayar Destekli Tasarım)

**TKY :** Toplam Kalite Yönetimi

**TZY :** Tedarik Zinciri Yönetimi

**KOBİ :** Küçük ve Orta Boy İşletme

**ERP:** (Enterprise Resource Planning) Kurumsal Kaynak Planlaması. Bir kurumda süregelen tüm bilgi akışının bütünleşmesini sağlayan ticari yazılım paketleridir (Rajagopal, 2002).

**EDI:** (Electronic Data Interchange) Elektronik Veri Değişimi. Bir bölgedeki bilgisayara dayalı uygulamadan, diğer bölgedeki bilgisayara dayalı uygulamaya tekrar veri girişi yapılmaksızın transfer edilebilen, yapısal, bilgisayar tarafından işlenebilir Formattaki işletme içinde veya işletme dışındaki iş bilgilerinin elektronik olarak transferidir (Baba, 2003).

## BİRİNCİ BÖLÜM

### 1. TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİ

Tedarik zinciri yönetimi (TZY), ürünlerin ve bilgilerin tedarik zinciri boyunca devam eden hareketlerinin gözlenmesi ve yönlendirilmesi anlamına gelir (Chopra ve Meindl, 2007). Bu çalışmanın birinci bölümünde, tedarik zinciri yönetiminin tanımı, tarihsel gelişimi, kapsadığı süreçler, avantajları ve dezavantajları incelenecektir.

#### 1.1. Tedarik Zinciri Yönetimi Kavramı

Tedarik zinciri yönetimi, işletmenin dışındaki ikmal işlerini sağlayanların yönetilmesi ve etkin biçimde çalıştırılması için işletmenin iç kaynaklarını bir bütün halinde ele alan temel bir işletme sistemi olarak tanımlanmaktadır. Sınırlarının başlangıç noktasını tüketici ve uç noktasını hammadde temin ve tedarik edenler almaktadır. Merkezde ise üretim vardır. Tedarik zinciri müşteriler açısından bakıldığında bir ürün veya servis için talepleri yerine getirmek üzere üretim, dağıtım pazarlama, lojistik ve servis kademelerini de içine alan unsurların tamamıdır. Tedarik zincirinin başarıyla yönetilmesini sağlayan işletmeler, daha fazla finansman ve büyümeleri için gerekli sermayeyi oluşturabileceklerdir (Yaman, 2001).

Müşteri taleplerini karşılayabilmek için çok miktarda bitmiş ürün stoğu bulundurmak çok pahalı bir yöntemdir. Böyle bir durumda müşterinin ürün ile ilgili beklentileri değiştiğinde yani ürünün değişmesi gerektiğinde modası geçmiş bu ürünler boşa harcanmış kaynaklar olarak ortaya çıkacaklardır. Bu da hiçbir organizasyonun tercih etmeyeceği bir durumdur. Bu yüzden işletmeler tedarik zinciri planlamalarını bu tip tahminleri önceden yapabilecek şekilde oluşturmalıdırlar (Stadler ve Kilger, 2000).

Tedarik zinciri malzemelerin elde edilmesi, bu malzemelerin son ürünlere dönüştürülmesi ve bu son ürünlerin de müşterilere dağıtım işlevlerini gerçekleştiren tesis ve dağıtım seçeneklerinin ağı olarak belirtilmiştir. Tedarik zinciri yönetimi,



İşletmelerin kuruluş amacı kar elde etmektir. Bunu sağlamanın aracı da bugünkü ve gelecekteki pazar talebinin tahmin edilerek karşılanmasıdır. İşletmeler bir yandan pazara erişim zamanını ve maliyetleri düşürmeyi planlarken, diğer yandan karlılığın ve etkinliğin artmasını istemektedirler. Bu da işletmeleri gerçek anlamda rekabet avantajı yaratabilmeleri için mevcut tedarik zincirlerini sorgulayarak yönetsel, mühendislik ve ilişkiler bazında tekrar tanımlamalarını zorunlu kılmaktadır.

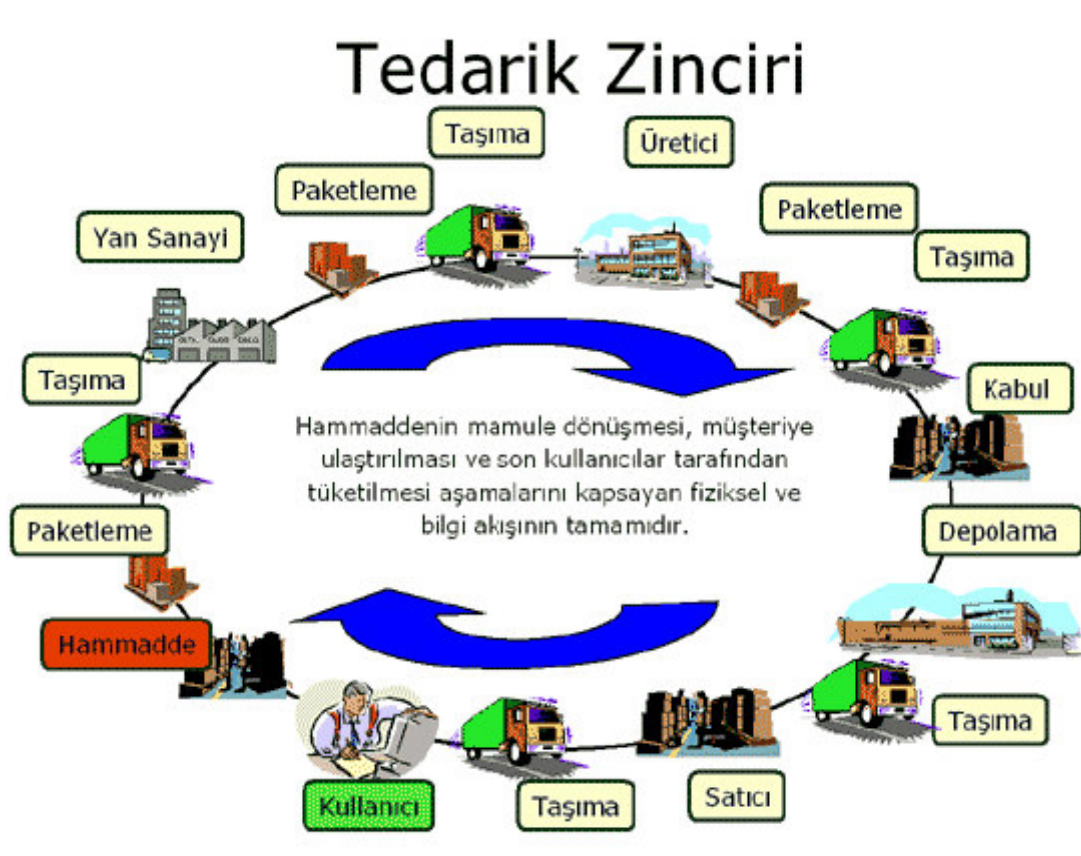
TZY; işletmenin iç kaynaklarının dış kaynaklarla entegre edilerek etkin bir biçimde çalışmasının sağlanmasıdır. Amaç geliştirilmiş üretim kapasitesi, piyasa duyarlılığı ve müşteri/tedarikçi ilişkileri gibi işletmenin tüm performansını oluşturan değerlerin artırılmasıdır. TZY, hammaddelerin temin edilmesinden imalat ürünlerine ve buradan da tüketiciye işlenmiş ürünlerin dağıtımına kadar tüm tedarik zinciri boyunca bilgiye dayalı karar alınmasına olanak vermektedir (Eraslan, 2003).

TZY, ürünlerin, tedarik zincirinde tedarikçilerden üreticilere ve üreticilerden dağıtıcılara hareketinin koordine edilmesini ve zincirin tüm üyeleri arasında satış tahminleri, satış tarihleri, promosyon kampanyaları vb. bilgilerin paylaşımını içermektedir (Reid ve Sanders, 2004: 28-29).

TZY, müşteriler, tedarikçiler, distribütörler ve üreticilerden oluşan bir ağ içinde malzeme, bilgi ve finansman akışının koordinasyonu ve bütünleştirilmesini ifade eder (Lee, 2000: 2-3).

Jayashankar'a göre tedarik zinciri; özerk veya yarı özerk iş birimlerinin ortaklaşa sorumlu oldukları bir ağın, bir veya daha fazla ürün aileleri ile ilgili tedarik etme, üretim ve dağıtım aktiviteleridir. Lee ve Billington da buna benzer bir tanımlama yapmışlardır: Tedarik zinciri birçok işletmenin oluşturduğu, hammaddelerin tedarik edilmesi, bunların yarı mamullere dönüştürülmesi ve son ürünün üretilip dağıtım kanalları ile müşterilere dağıtıldığı bir ağdır. Ganeshan ve Harrison göre ise: Bir tedarik zinciri, malzemelerin tedarik edilmesi, bunların yarı mamul ve mamullere dönüştürülmesi ve bu bitmiş ürünlerin müşterilere dağıtılması

fonksiyonlarını yerine getiren dağıtım seçimlerinin ve işletmelerin oluşturduğu bir ağıdır (Teigen, 2000: 12).



Şekil 2: Tedarik Zinciri

**Kaynak:** <http://www.utikad.org.tr/sektor.asp?id=7>

İyi bir tedarik zinciri yönetimi için aşağıdakilere dikkat edilmelidir (Metz, 1998: 22):

**a) Müşteri odaklılığına önem verilmesi:** Tüm tedarik zincirinde yapılan uygulamalar son müşteriler dikkate alınarak uygulanmalı ve buna göre kararlar alınmalıdır.

**b) Bilgi teknolojilerinin kullanımı:** Veri ve bilgilerin tüm tedarik zinciri üyeleri boyunca çok iyi paylaşılması ve yönetilmesi gereklidir.

**c) Performans yönetiminin sayısallaştırılması:** Çoklu performans faktörlerinin ölçümü tedarik zincirindeki her bölümde vardır.

**d) Çoklu fonksiyonel takımların kullanımı:** Birbirleri ile ilişkili ancak farklı organizasyonlarda yer alan çalışanlar bir araya gelip takımlar oluşturarak normal organizasyonlarda bulunan mesafeleri ortadan kaldırmalıdır.

**e) Organizasyon dinamiklerine ve insan faktörüne dikkat edilmelidir:** En iyi insan ve organizasyon tekniklerinin kullanımı tedarik zinciri gelişimini ve uygulamasını kolaylaştırmaktadır.

Bunların yanında zincir üyeleri kendileri için çok büyük bir psikolojik engel olan birbirlerine güvenmeyi öğrenmelidirler. Ancak bilgilerini birbirleriyle paylaşan işletmeler tek bir işletme gibi davranabilirler. Beraber çalışarak müşteri isteklerine daha hızlı cevap verebilirler ve son müşterileri daha iyi anlayabilirler. İkinci olarak, tedarik zincirine geçilmesi ile birlikte hem organizasyon içinde hem de dışında çok büyük kültürel değişimler olmaktadır. Tedarik zinciri maliyetli ve karmaşıktır, iş tanımları, meslekler ve bilgiler değişmektedir ve işletmeler bunları da dikkate almalıdır (Stein ve Sweat, 1998).

İşbirliğine dayalı otomatize edilmiş bir tedarik zinciri yönetimi, uygulamaya konulmadan önce bazı işsel ve teknolojik konulardaki sorunları yok etmeyi gerektirir. Birincisi tedarik zinciri elemanlarının bilginin üretileceği ve çalıştırılacağı platformlar üzerinde anlaşmış olmalarıdır. Yani zincirin elemanları ağ üzerinde birbirini görebilmelidirler. İkinci konu, üretilen bilginin güvenilir ve güvenli bir ortamda paylaşılmasıdır. Kurumsal birçok bilginin güvenliği ve doğruluğunun sağlanması etrafın rakiplerle dolu olduğu düşünülürse gerçekten çok önemlidir (Rajeev, 2002: 8).

Tedarik zinciri etkinliğinin sağlanabilmesinde doğru bilgiye zamanında erişilebilmesi gerekmektedir ve zincir karmaşıklaştıkça, bu ihtiyaç daha da artmaktadır. Pek çok organizasyon aynı anda birden çok tedarik zinciri yapısının üyesi durumundadırlar. Klasik bir organizasyon perspektifinden bakıldığında, bu



organizasyonun içinde bulunduğu her tedarik zincirinin hem içsel hem de dışsal bağlantıları olacaktır (Handfield ve Nichols, 2002: 42).

Tedarik zinciri yönetiminin kökleri 1950'lerdeki stok yönetimi araştırmalarına dayanmaktadır. Bununla birlikte tedarik zinciri yönetimi kavramı, 1980'lerde Chrysler işletmenin satın alınan malzemenin rolünü hammaddeden bitmiş ürüne malzeme akışı yönetimine dönüştürmesi ile ortaya çıkmıştır. Yıllar geçtikçe tedarik zinciri araştırmaları, stok yönetiminden daha merkezi bir bakış açısıyla, tedarik zinciri koordinasyon problemi analizine, tedarik zincirinde bilginin bütünleştirilmesi modellemesine, tedarik sözleşmelerinin ve talep tahminlerinin modellenmesine ve ürün tasarımı bütünleşmesinin tedarik zinciri yönetimi ile modellenmesine dönüşmüştür (Smock, Manning ve Porter, 2003: 45-49).

Lojistik ve ürün dağıtımı, tedarik zinciri yönetiminin ayrılmaz birer parçası olmasına rağmen, gerçek kar optimizasyonu sağlanmış talep tahmini, tedarikçi yönetimi ve ürün geliştirmeden gelmektedir. Bu nedenle, başarılı tedarik zinciri yönetimi, lojistiği ya da tedarik zincirinin sonucunu geliştirmek yerine, müşteri talebini ya da tedarik zincirinin başlangıcını anlamaya ve yönetmeye odaklanmaktadır. Tedarik zinciri yönetimi, değişik yarı bitmiş ya da bitmiş ürünlerin ne kadarının beklenen hizmeti verebilmek için stoklanacağını ve tedarikçilerin istenilen malzemeyi nasıl zamanında ulaştıracağı gibi sorulara yanıt verecektir (Chopra ve Meindl, 2007).

Tedarik zinciri, hammadde tedarikçisinden müşteriye kadar uzanan bilgi ve malzemenin akışının sağlandığı süreçlerden oluşmaktadır. Ayrıca, tedarik zincirinin ürünün üretilmesinden son ürün olarak tedarikçisine kadar tedarikçinin tedarikçisinden müşterinin müşterisine kadar tüm çalışmaları kapsadığı ileri sürülmektedir. O halde, tedarik zinciri yönetimi hem işletme içindeki bilgi akışının ve lojistik faaliyetlerinin hem de tedarik zincirine dâhil diğer işletmelerin planlama ve kontrolünü kapsamaktadır. Tedarik zinciri yönetimi artan bir şekilde geçerlilik kazanmakta ve tedarik zinciri yönetiminin farklılığını belirtmektedir. Tedarik zinciri yönetimi, son müşterilerin gereksinimlerini karşılamak için tedarik zinciri süreçlerinin tasarım, bakım ve işleyişidir. Bu tanımlama, tedarik zinciri yönetimi kavramını, hem tedarik

zinciri oluşturulması hem de ona bağlı işlemler ve bakımı açısından genişletmektedir (Kannabiran ve Bhaumik, 2005: 340).

Etkin tedarik zinciri, işletme içindeki ve dışındaki birçok faktöre bağlıdır. Uyumlu bir tedarik zinciri elde etmek için talep, tedarik ve teknolojiye belirsizlik dikkat edilmesi gereken en önemli faktörlerdendir. Müşteri gereksinimlerindeki değişikliği anlayarak, müşteriye ürün ve hizmetin sunulmasında tedarik zincirinin buna göre tasarlanması, işletmelerin daha iyi rekabet edebilmesini sağlayabilmektedir. Mevcut tedarik zincirinin değişen müşteri gereksinimlerine göre değiştirilmesinde üst yönetimin desteği çok önemlidir. Ayrıca, işletme içi iletişim, işletme içi bölümlerin karşılıklı iletişim şekli ve tedarikçilerin katılımı da etkin bir tedarik zincirinin belirleyici noktalarıdır (Chopra ve Meindl, 2007).

Birçok araştırmacı, tedarik zincirindeki değişik örgütsel yetki ve sorumluluğa sahip bağımsız birimler içindeki koordinasyonun gerekliliğine dikkat çekmektedir. Tedarik zinciri yönetimi, tedarik zincirindeki işletmeler arasında ve işletmelerin kendi içlerinde değişik düzeylerdeki koordinasyon faaliyetlerini kapsamaktadır (Cooper vd., 1997: 1-13). Bir moda işletmesinde yapılan çalışmada tedarik zinciri koordinasyonu hakkında birimler arasındaki anlaşmazlığın, çalışanların beklentisi ile karar verme yetkisindeki belirsizlik arasındaki farktan kaynaklandığı sonucuna varılmıştır. Ayrıca, dışarıdan satın alma döneminde ve işletmeyi pazardaki artan rekabete hazırlamada, tedarik zinciri koordinasyonu işletmenin önemli bir yeteneğidir (Narasimhan, Kim, Joonghyuk, Krische, Susan, Lee, Charles, 2002: 105-119).

Bilgi teknolojilerinin tedarik zincirine tam olarak bütünleştirilmesi de önemli konulardan biri olarak kabul edilmektedir. Stratejik bilgi sistemi planlaması, klasik işletmelerin gereksiniminden farklı olarak tedarik zinciri yönetimi bilgi sistemi altyapısının stratejik amaçlarını da kapsamalıdır. İletişimin etkin olmasında gerekli süreç dönüşümünü sağlayan işletmeler arası sistemler çok önemlidir. İşbirliği içindeki işletmelerin yeteneklerindeki farklılık, bilgi teknolojisi olanaklı tedarik zinciri yönetimine geçişteki direnç ve düşük düzey tedarik zinciri bütünleşmesi,

tedarik zinciri bütünleşmesinde bilgi teknolojileri kullanımına engeller olarak gözükmektedir (Chopra ve Meindl, 2007).

Tedarik zinciri girişimlerinin başarısında tedarik zinciri stratejileri ile işletme stratejilerinin uyuşmasının ve değer zincirinin üyeleri arasında işbirliğinin geliştirilmesinin önemli katkısı bulunmaktadır. Günümüzde, imalat endüstrisi ile ilişkili tedarik zinciri yönetimi kavramları, uygulamaları ve bilgi teknolojisine dayalı çözümleri imalat endüstrisi dışındaki endüstriler tarafından da kabul görmektedir. Bu nedenle, tedarik zinciri yönetimi hem kavramsal bir terim olarak hem de uygulamalarda imalat endüstrisi dışında da kullanılmaktadır (Çancı ve Erdal, 2003).

Son yıllarda tedarikçi, üretici ve müşteri bütünleşmesine verilen önemde artış görülmektedir. Tedarikçilerin tedarik zinciri ile etkin bütünleşmesi, işletmenin rekabet gücünün artmasında önemli faktörlerden birisidir. Tedarik zinciri bütünleşmesi ile tedarik zinciri elemanı olan müşteri, tedarikçi ve işletmeyi içine alan ağın oluşturulmasından söz edilmektedir. Tedarik zincirinin bütünleşmesini etkileyen birçok değişken bulunmaktadır. Bunlardan önemli olanları şunlardır (Narasimhan vd, 2002: 303).

1. **Bilgi paylaşma:** Bilgi paylaşmak işletme, müşteri ve tedarikçi arasında bilgi alışverişinde bulunmak demektir. Bilgi alışverişindeki bilgi, değişik teknolojik düzeylerde kullanılacak şekilde dönüşüme ve kullanıma uygun olmalıdır. İşletmenin ve tedarik zinciri içindeki diğer işletmelerin veri depoları ile işletme uygulamaları arasındaki bilgi bağlantısı daha hızlı talep tahminine ve planlamaya olanak tanır. Ayrıca, internet teknolojisi ve e-ticaret daha akıllı bütünleşik tedarik zinciri oluşturulması fırsatını sağlar. Paylaşılan bilginin miktarı işletme ile tedarikçi arasındaki bağlantının ölçüsünü gösterir. İnfomal bilgi ağının oluşturulması müşteri-işletme arasındaki bağı güçlendiren bilgi paylaşımına yardımcı olur.
2. **İç bütünleşme:** Tüm işletme fonksiyonlarını içine alan bütünleşik bir ağ tedarik zincirinin performansını belirlemede önemli bir ölçüttür. Klasik

yöneticiler sadece kendi bölümlerinin işlevleriyle ilgilenirler. Ancak, bu durum tedarik zincirinin başarısını engeller. Başarıyı yakalamak için işletmede fonksiyonlar arası işbirliği ve bütünleşme sağlanmalıdır.

3. **Tedarikçilerle bütünleşme:** İşletmenin tedarikçileri ile bütünleşmesi, tedarikçileri ile yakın çalışması ve onları tedarik zincirinin önemli bir parçası olarak görmesidir. Bu bütünleşme ile tedarikçiler işletme kararlarında etkili olurlar. Ayrıca, tedarikçi ile ortaklık uzun dönemli stratejik bir ortaklık olarak da kabul edilebilir.
4. **Müşterilerle bütünleşme:** İşletmenin müşterileri ile bütünleşmesi, müşterilerin istek ve gereksinimleri ile yakından ilgilenmesi ve onları tedarik zincirinin önemli bir parçası olarak görmesidir. Müşterilerden gelen geri beslemelerin dikkate alınma derecesi ve bunların işletme kararlarına etkisi önemli noktalardır.

Çok sayıda işletme, aynı anda geliştirilmiş kalite ve indirilmiş fiyat olan tedarik zinciri arayışındadırlar. Masrafları azaltabilmek için, tedarikçinin fiyatlarını indirmek yerine, tedarike yönelik satın alıcılar, az sayıdaki tedarikçi ile yakın ilişkiler geliştirip ve daha iyi tedarik yönetimi ile tasarruf sağlama düşünmektedirler. İşletmeler malzemenin temin edilmesinde, envanter seviyelerinde, tam zamanında yönetiminde ve hatta ürünün tasarımıyla ilgili olarak, tedarikçilerin de erkenden katkıda bulunabilecekleri tarzda onlarla yakın işbirliği kurmaktadır. Tedarik malzemesi satın alıcıları, malzemenin zamanında temin edilmesi için, belli başlı tedarikçilerle uzun vadeli mukaveleler yaparak, hedefi, tedarikçilerle "siz kazanın, biz de kazanalım" ilişkisi içinde olmayı arzulamaktadır (Kotler, 2000: 202).

Son 20 yılda işletmeler, bireysel işlemlerden işletmelerin oluşturduğu ağ faaliyetlerine doğru yönelmektedirler. Bilimsel yönetim temelde, doğrudan iş verimliliğine ve iş etüdüne önem vermektedir. Bu yönetimde bile işletme dışında tedarikçiler ve müşteriler dikkate alınmaktadır. Bu yeni bin yılda, üreticilerden, artan rekabete bağlı olarak sadece kontrol fonksiyonunda değil, aynı zamanda ürün tasarımı gibi konularda da işletmenin ait olduğu ağ içinde bütünleşme ve işbirliği

olanaklarını arttırması istenmektedir (Zailani ve Rajagopa, 2005: 379). Yeni bilgi teknolojileri zaten bu tip gelişmelere yardımcı olmaktadır. İnternet, tedarik zincirinin tüm üyelerine birbirine bağlanma olanağı tanımaktadır. Başka bir deyişle, olası en geniş bütünleşme fikri teorik olmaktan çıkarak uygulamaya konulabilmektedir. Şimdi üreticiler müşterilerine doğrudan bağlanarak satış yapabilmektedirler. Üreticiler müşterileri hakkında ne kadar çok bilgiye ulaşırsa, talep ve arz hakkındaki kararları da o kadar kolay ve doğru verebilmektedirler. Tedarik zincirlerinin gelişmesine bağlı olarak, işletmeler elektronik veri transferini kullanarak önemli büyük tedarikçileri ile maliyet ve teslim bilgilerini karşılıklı paylaşmaktadırlar. Ancak, elektronik veri transferi sisteminin internetin aksine, geliştirilmesi ve kurulması maliyetlidir. İnternet teknolojisi dünya çapındaki bağlantıları, erişim kolaylığı ve maliyetinin az olması nedeni ile birçok tedarikçinin elektronik olarak tedarik zinciri içinde bütünleşmesine olanak tanımaktadır. Tedarik zinciri yönetim kavramları, çeşitli örgütsel seviyelerde geçerli olabilir. Bunlar (Knolmayer vd., 2001: 19):

1. Bir girişimin farklı fabrikaları ya da bir grup içindeki farklı işletmeler arasındaki tedarik zinciri yönetimi,
2. Değerler zincirinde yanyana bulunan iki işletme arasındaki tedarik zinciri yönetimi,
3. İkiden fazla işletme arasındaki tedarik zinciri yönetimi.

Karşılıklı değişimi yapılan bilgi çeşidinin geliştirilmesi, tedarik zincirinin bütünleştirilmesinde ucuz ve kolay internet iletişiminin kullanılmasının bir sonucudur. Sadece teslimat programları ve ücretlendirme bilgisi değişimi yapılmaz, aynı zamanda ürün fikirleri, eğitim ve taktik bilgileri de transfer edilmektedir. Böylece yoğunluk ve kapsam olarak işbirliği artmaktadır. Tedarik zinciri bütünleşmesinde internet kullanmanın diğer bir sonucu da işletmeler arasındaki ilişkinin yakınlığı ile ilgilidir. İşbirliğinin basit ve ucuz olması, işletmelerin işlemleri yönünden hızla bütünleşmelerini ve daha yakın işbirliğine girmelerini sağlamaktadır. Ancak, internetin açık mimarisi birçok potansiyel tedarikçinin iş

yapmak için teklifte bulunmasını sağlamakta ve zincirdeki tedarikçilerin dışında da yeni iş birlikleri oluşabilmektedir. Elektronik veri transferi, işletmeleri pahalı özel hatlar ile bağlarken, İnternet bu tip iletişimi herkese sağlamaktadır. Malzeme gereksinimleri elektronik ilan tahtalarına ya da tedarikçi ağlarına gönderilebilir ve böylece tedarikçilerin elektronik pazarda rekabet etmeleri sağlanabilir (Chopra ve Meindl, 2007).

## **1.2. Tedarik Zinciri Yönetiminin Tarihsel Boyutu**

Tedarik zinciri yönetiminin kökleri 1960'lara kadar uzanmaktadır. Tedarik zinciri yönetiminin ilk aşaması olarak kabul edilen fiziksel dağıtım aşaması ile ilgili ilk vurgu Bowersox tarafından yapılmıştır. Bowersox, fiziksel dağıtım düşüncesindeki ilgili akımları gözlemlemesine ek olarak, dağıtım fonksiyonunun işletme dışında, kanal-içi entegrasyonla, rekabetçi bir avantaj sağlayacağını öne sürmüştür (Bowersox, 1969: 72).

1970'lerde Malzeme İhtiyaç Planlaması (MRP) sisteminin tanıtılmasından sonra yöneticiler; 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 bütün sistemin lojistik yönetimini birleştirmek gerekliliği anlaşılmıştır. Böylece, her bir operasyonun maliyetini azaltmak yerine, bütün sistemin maliyetini bir bütün olarak ele alan tüm lojistik hizmetleri maliyeti yaklaşımı geliştirilmiştir (Ross, 1998: 66).

1980'lerde global rekabetin artması dünya klasmanındaki işletmeleri daha düşük maliyetle, yüksek kalitede ve daha çok tasarım esnekliği ile güvenilir ürünler sunmaya zorlamıştır. Bu dönemde artık tedarik zinciri yönetiminin ikinci aşaması olan lojistik safhasına geçilmiştir. Bu aşama Ross tarafından lojistiğin entegrasyonu olarak ifade edilmektedir (1998: 66).

Bütün bu gelişmeler sonucunda, işletme yöneticileri yalnızca kendi işletmelerini yönetmenin yeterli olmadığını farkına varmışlardır. Böylece, kendilerine girdi temin eden yukarı doğru (upstream) bütün işletmelerin yer aldığı ağın ve aynı zamanda son müşteriye ürünleri ulaştıran ve satış sonrası hizmetleri veren aşağı doğru (downstream) bütün işletmelerin yer aldığı ağın bütününün yönetiminde yer almaları gerektiğini anlamışlardır. Bu döneme literatürde, tedarik zinciri yönetimi aşaması denilmektedir (Özdemir, 2004: 87).

Bu gelişim sürecini kısaca özetlemek gerekirse, lojistik kavramının tarihsel gelişimi içerisinde hammaddeden nihai müşteriye ulaşan tüm akış zinciri, 1960'lı yıllardaki parçalı yapıdan 1980'lerde entegrasyon aşamasına ve nihayet günümüzde "Tedarik Zinciri Yönetimi" anlayışına geçmiştir (Çancı ve Erdal, 2003: 49).

### **1.3. Tedarik Zinciri Yönetiminin Önemi**

Günümüzde ulusal ve uluslararası rekabetin artması işletmeleri araştırma-geliştirme çalışmalarına yönlendirmektedir. Bu alanda yapılan yatırımlar sonucu yaşanan teknolojik gelişmeler işletmeleri, üretim, dağıtım ve ikmal sistemlerinde de gelişmeye zorlamaktadır. Rekabet üstünlüğünü elde etmede işletmelerarası ilişkilerin önemi anlaşılmış, tedarikçi ve müşterilerle olan ilişkiler karşılıklı işbirliği ve menfaat esasına bağlı olarak düzenlenmeye başlanmıştır. İşletmeler, kendi tedarik kaynaklarından daha düşük maliyetli, kaliteli malzeme sağlayan tedarikçileri araştırmakta ve bu konuda uzmanlaşmaktadır. Özellikle, tedarikçilerle yapılan işbirliği ürün kalitesinin artırılması, satın alma maliyetlerinin düşürülmesi, üretim ve dağıtım esnekliğinin geliştirilmesi, müşteri memnuniyetinin artırılması gibi konularda oldukça önemlidir.

Bir bölüm ya da fonksiyonun performansını maksimize etmenin, bütün işletme performansının optimalliğinin sağlanması anlamına gelmediği birçok işletme tarafından anlaşılmıştır. Bu nedenle işletmeler herhangi bir alandaki kararların etkisini ölçmek için bütün tedarik zincirini göz önünde bulundurmaya zorundadır (Özdemir, 2004).

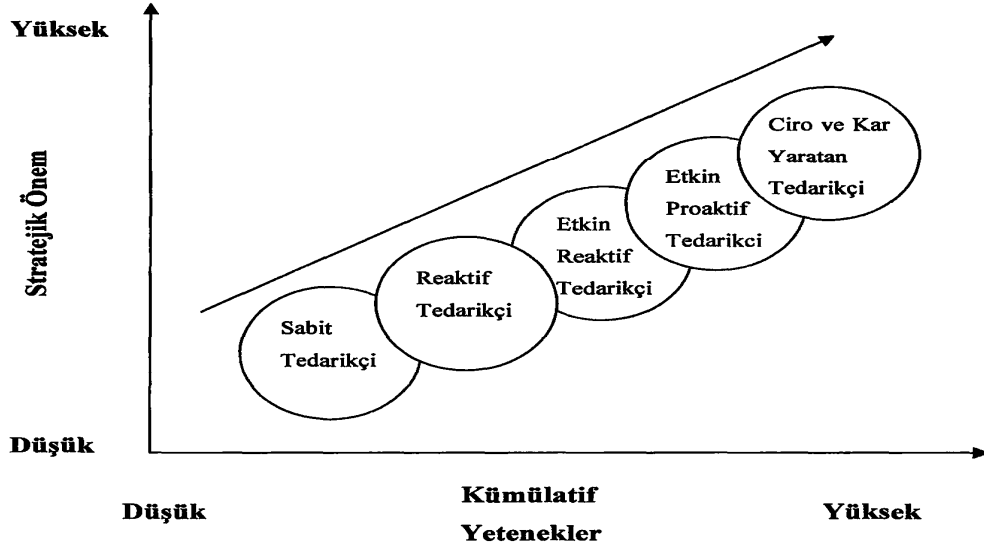
Tedarik zinciri yönetimindeki anahtar nokta, tüm sürecin tek bir sistem olarak değerlendirilmesidir. Sürecin gerçek kapasitesinin belirlenmesi için tedarik zincirinde (tedarikçiler, üretim tesisleri, depolar, müşteriler, vs.) ortaya çıkan herhangi bir yetersizlik değerlendirilmelidir (Yüksel, 2002: 76). Bu yapıda kaynakların ortak kullanımı ile yaratılan sinerji, düşük maliyetli, daha kaliteli ürünlerin hızlı bir şekilde üretilerek pazara sunulmasını sağlamakta, böylece müşteri memnuniyeti artmaktadır.

#### **1.4. Tedarik Zinciri Yönetiminin Amaçları**

Tedarik Zinciri Yönetimi, etkin bir şekilde tasarlanıp yönetildiğinde işletmenin aşağıda belirtilen amaçlara ulaşması hedeflenmektedir (Yegül, 2002):

1. Üretimi düzenli şekilde gerçekleştirecek kesintisiz malzeme, servis ve bilgi akışını gerçekleştirmek,
2. Stok maliyetlerini ve kayıpları en düşük seviyede tutmak,
3. Ürünün kalitesini korumak,
4. Güvenilir tedarikçiler bulmak ve korumak,
5. Elde edilen hammadde, yardımcı madde, parça ve servisi standart hale getirmek,
6. Gerekli olan hammadde, yardımcı madde, parçaları ve hizmetleri en düşük maliyetle sağlamak,
7. İşletmenin pazarlık ve rekabet gücünü yükseltmek,
8. İşletme içindeki diğer gruplarla iyi ilişkiler kurmak,
9. En düşük yönetim gideri ile çalışmak.





**Şekil 3:** Tedarik Zinciri Yönetiminin İşletmedeki Rolü

**Kaynak:** Kavanaugh, K., “*Maximizing Supply Chain Value*”, Ascet, Vol.2, April, 2000, s:17.

Bir işletmenin temel hedefi, tedarik zincirinden geçen ürünlere bir değer katmak ve bu ürünlerin; istenilen miktarlarda, uygun nitelikte ve istenilen zamanda nakliyat sürecinde rekabetçi bir maliyet anlayışıyla dağıtılması sürecidir. Bir tedarik zinciri, iki ana iş sürecinden oluşmaktadır (Min ve Zhou, 2002).

1. Malzeme Yönetimi (Gelen Lojistik)
2. Fiziksel Dağıtım (Giden Lojistik)

**Malzeme Yönetimi**, hammadde ve stok yönetiminin, bölümlerin ve tedarik sürecinin kontrolünün ele geçirilmesi ile ilgilidir. Daha detaya inilirse, Malzeme Yönetimi; Malzeme Akış Çevrimleri'nin, ürünlerin satın-alma ve iç kontrol sürecinde nihai ürünlerin depolanması, taşınması ve dağıtımıyla ilgili olarak planlama ve kontrol faaliyetlerinin tümünü barındıran bir sistemdir (Johnson ve Malucci, 1999).

**Fiziksel Dağıtım ise**, müşteri hizmeti sağlayan bütün dış lojistik faaliyetleri çevreleyen bir yapı olarak düşünülebilir. Bu faaliyetler bütün sipariş süreci (sipariş makbuzu dahil), stokların stratejik olarak yerleştirilmesi, depolama ve elde tutma, dış taşıma/ulaştırma, konsolidasyon, ücretlendirme, promosyon, geri dönen ürün depolama ve ömür boyu ürün desteği işlemlerini kapsamaktadır (Bowersox ve Closs, 1996).

### **1.5. Tedarik Zinciri Yönetiminin Temel Fonksiyonları**

İlk basamağından son basamağına kadar birbiri ile iç içe geçmiş, aynı zamanda bağımsızlığa yatkın bir dizi basamaktan oluşan tedarik zincirinde başarı için parçaların birbirleriyle olan etkileşimlerinden kaynaklanan sinerjiyi ortaya çıkarmak için her parçanın kendi içindeki rolünü ve tedarik zincirindeki yerini anlamak gerekir. Tedarik zinciri kadar birbirleri ile etkileşen parçaların yarattıkları toplam faydanın, bağımsız olarak çalışmalarını halinde yarattıkları faydadan büyük olduğu bir yönetim alanı bulmak zordur. Tedarik zincirinde sinerji yakalamak ve başarıya ulaşmak için tedarik zinciri yönetimini oluşturan parçaları anlamak gerekir (Chopra ve Meindl, 2007).

Müşteri kayıplarının en büyük sebeplerinden biri sipariş gecikmeleri ve yok satmalarıdır. Talep ve sipariş yönetiminde temel amaç müşteri siparişlerinin etkin ve entegre işleyen bir süreçte hızla cevaplanmasıdır. Bunun için oluşturulacak sistemin temel özellikleri şunlardır: Müşteriye ait tüm bilgiler ortak bir bilgi havuzunda toplanmalıdır, Müşteri siparişleri ve üretim kapasitesi ile entegre geliştirilmiş planlama sistemleri kullanılmalıdır, Müşteri talebini tedarik zincirinin üst halkalarına hızla ve otomatik bir şekilde iletebilmek için gereken altyapı kurulmalıdır, Üretim ve yeni ürün geliştirme faaliyetleri talebe göre hızla şekillendirilmelidir, Organizasyonda talep planlaması sorumluluğu tanımlanmalıdır, Otomatik sipariş dağıtım fonksiyonu devreye alınmalıdır, Sistem üzerinde sipariş optimizasyonu yapılabilir, İşlem hacminin büyük olduğu müşterilerle elektronik bağlantılar kurularak siparişler elektronik ortamda alınıp kaydedilmelidir (Çancı ve Erdal, 2003).

### 1.5.1. Planlama

Tedarik zinciri yönetiminin stratejik basamağını oluşturan planlamada, işletmenin ürettiği ürünün veya hizmetin ortaya çıkarılması için gerekli olan kaynakların yönetimi amaçlanmaktadır. Tedarik zinciri planlamasında planlamanın tanımı işletmenin içinde bulunduğu endüstrilerin değişkenlerine göre değişkenlik gösterir. Örneğin bir araba üreticisi için ortalama planlama süresi beş yıl iken, gıda üreticilerinde bu süre bir yıla kadar inmektedir. Planlamada amaç en düşük maliyetle en yüksek müşteri hizmetini sağlayabilecek uygulanabilir bir tedarik zinciri planı oluşturup işletme kaynaklarını bu plana göre yönettir. Faaliyetleri ölçülmeyen bir tedarik zincirinden başarı beklemek mümkün değildir. Planlama fonksiyonu aynı zamanda tedarik zincirinin performansını ölçmek için bir dizi ölçüm için gerekli temeli hazırlar (Nur, 2005).

Müşteri siparişlerinin zamanında karşılanması amaçlı üretim planları, malzeme alım programları oluşturmak, bunları dinamik bir yapıda revize ederek yönetmek, aynı zamanda üretim ve diğer işletme maliyetlerini ve kısıtlarını etkin bir şekilde yönetmek planlama fonksiyonunun görevidir. Planlama fonksiyonunun gerekli özellikleri aşağıda sıralanmıştır (Chopra ve Meindl, 2007):

1. Müşteri talepleri ve satış trendleri doğrultusunda sistematik planlar oluşturulmalıdır,
2. Uzun dönemli planlar baz alınarak kısa dönemli programlar ve tezgah yüklemeleri hazırlanmalıdır,
3. Satın alma ile entegre tedarik sistemi kurulmalıdır,
4. Ürün tasarımı planlama kısıtlarının optimizasyonuna göre gözden geçirilip değerlendirilmelidir,
5. Üretimde beklemler arası geçiş ve hazırlık süreleri azaltılmalıdır.

### 1.5.2. Stok Yönetimi

Stok yönetiminin tedarik fonksiyonu, satın alınan malzemenin üretim açısından çok kritik olması ya da çok pahalı olması durumunda özellikle önem taşır. Etkili bir tedarik politikası, gerekli miktarda malzeme, gerekli zamanda teslim edilmemişse, kalite standartlarına uymuyorsa, fiyatın düşük olması herhangi bir önem taşımayacaktır (Tamgüney, 2002: 3).

1970'lerden itibaren atölyelerin kapasitelerinin sınırsız olmadığı görülerek, sınırlı kapasiteyi baz alarak üretimi organize eden bilgisayar programları hazırlanmıştır. Bir ürünün imalatı için gerekli malzeme ve bunların stoklarının yönetimini sağlayan malzeme gereksinim planlaması sistemleri (MRP), yerini Üretim Kaynakları Planlaması Sistemlerine (MRP II) bırakmaya başlamıştır. MRP II sistemleri, pazarlama, mühendislik, finansman, imalat ve stok denetimi hizmetlerinin bir arada ve ortak bir veri tabanına dayandırılarak yapılmasını sağlayan veri tabanı ve iletişim sistemleridir. MRPII sistemleri sürekli güncelleştirilen, gerçek zamanlı ortak bir veri tabanına dayandırılan yazılım sistemleridir (Güventürk, 2002).

Başlangıçta sadece stokları kontrol etmek üzere tasarlanan bu sistem, üretim ortamının bütünselliği ve kendine özgü koşulları nedeni ile zamanla tüm bileşenleri içine alacak şekilde genişletilmesini zorunlu kılmıştır (Yamak, 2001: 261).

Stok yönetimi sistemi aşağıdaki 4 soruya cevap atayan bir sistemdir (Özkul, Anagün ve Benligiray, 1997) :

1. Hangi üründen, ne kadar üretilecek?
2. Bunları üretmek için ne miktarda hammadde malzemeye ihtiyaç vardır?
3. Stoklarda hangi hammadde malzemedir, ne kadar mevcuttur?
4. Bu malzeme ve hammadde nasıl ve ne zaman temin edilecek?

Bu anlamda stok yönetimi, üretim planına uygun, işletme stok hareketine göre ürün ve malzeme stok seviyelerinin belirlenmesi ve stokların verimli yönetimi fonksiyonudur. Temel özellikler; stok takibi entegre bir sistem üzerinde yapılmalıdır, tüm stok hareketleri sistem üzerinde tanımlanmalı ve kayıt edilmelidir, gerçekçi talep planlaması ile stok seviyeleri minimuma düşürülmelidir, tedarik zinciri boyunca stok takibi sistemleri kullanılmalıdır. Stok yönetimi maliyetlendirme ile entegre çalışmalıdır (Özkuş, vd. 1997: 362).

**Depo Yönetimi** Stokların uygun şartlarda, uygun maliyetlerle, hızlı hareket sağlayacak altyapılarla ve nerelerde depolanacağı kararları tedarik zincirinde depo yönetiminin görevleridir. Temel gereklilikler: depo yönetimi, satın alma, planlama ve stok yönetimi fonksiyonları entegre çalışmalıdır, merkezi ve dağıtık depolama operasyonlar işletme kaynakları CE dikkate alınarak dengeli bir şekilde gerçekleştirilmelidir, depo yerleşimi malzeme karakteristiklerine uygun olmalıdır, depo otomasyonu araçlarından hız ve maliyet avantajı sağlayacak şekilde yararlanılmalıdır (Özkuş, vd. 1997).

### 1.5.3. Satın Alma

İşletmenin sunduğu ürün veya hizmetin oluşturulması için gerekli olan hammadde gibi girdilerin sağlanmasını amaçlayan satın alma fonksiyonu, tedarik zincirlerinde başarıya doğrudan bağlanan ilk alanlarından birini oluşturur. Genelde maliyetlerin düşürülmesini amaçlayan yaklaşımların hedefi olan satın almada başarı için sadece maliyet değil, stok kontrolü, tedarikçi yönetimi, satın alınan ürünün lojistiği ve satın alma işlemlerinin planlanması ve yönetilmesi gerekir. Satın alma fonksiyonunun başarısını ölçmek için tedarikçilerin faaliyetlerinin, maliyetlerin ve ara / hammaddelerin stok durumlarının düzenli bir şekilde monitor edilmesi gerekir (Nur, 2005).

İşletmeler, geleneksel satın alma işlemlerini profesyonel satın almacılarla yürütmektedir. Bu kişiler katalogları tarar, tedarikçilere telefon eder ve en iyi koşulları elde etmek için pazarlık yaparlardı. Modern satın almacılar ise, satın alma yeteneklerini artırmak için donanımlarına artık siber araçları eklemiştir. İnternet,

onlara bugüne değin elde edebildiklerinden çok daha fazla bilgi sunmakta, en iyi tedarikçilere daha kolay erişebilmededirler (Kotler, 2000: 291).

#### **1.5.4. Dağıtım ve Sevkiyat**

Bu sisteminde, doğru ürünlerin doğru zamanda doğru yerlere ulaştırılması hedeflenir. Dağıtım ağı, ürün ağacının bittiği yerde başlar. Dağıtım kaynakları planlaması sisteminde amaç; müşteri, ulusal satış organizasyonu, talep merkezleri ve satıcılar arasındaki hatların kontrolü ve ileri bir planlama oluşturmasını sağlamaktır (Çancı ve Erdal, 2003).

İşletmelerin büyük bir çoğunluğu için tedarik giderleri, en önemli gider kalemleri arasında yer almaktadır. Tedarik sürecindeki verimsizlik ve aksaklıklar, stok kontrolü, sevkiyat planlaması, üretim planlama, müşteri ilişkileri gibi işletmenin diğer alanlarına da doğrudan yansımaktadır. Teknoloji sayesinde insanların hayatı kolaylaşmakta, birçok açıdan kendisine zaman kazandırılmaktadır. Yıllar geçtikçe yoğunlaşan hayatlarda zaman çok önemli hale gelmiştir. Özellikle çalışan insanlar için alış-veriş için zaman ayırmak oldukça zor hale gelmiştir. Bu sebepten dolayı alış-verişi kolaylaştırıcı, zaman kaybını en aza indirgeyen dağıtım kanallarının oluşması, insanlar tarafından sevinçle karşılanmaktadır (Gegez, Arslan, Cengiz ve Uydacı, 2003: 240).

Sevkiyat, satışa hazır ürünün depolardan müşterilerin istedikleri noktalara dağıtımını amacıyla yapılan aktivitelerin bütünüdür. Gerekli nitelikler: dağıtım kanalları, işletme iş yapma şekillerine uygun olarak fayda/maliyet analizine göre belirlenmelidir, sevkiyat planlaması entegre bir sistem üzerinde otomatik sistemlerle yapılmalıdır, sevkiyatlar siparişlere göre filolara en optimum şekillerde dağıtılmalıdır, rota tanımları doğru yapılmalıdır, sistem destekli filo yönetimi uygulamalarından yararlanılmalıdır, sevkiyat ve dağıtım performans sürekli ölçülmeli ve iyileştirme uygulamalarına odaklanılmalıdır, nakliye işletmeye katma değer sağlamıyor ise dış kaynak kullanılma yoluna gidilmelidir (Nur, 2005).

### **1.6. Tedarik Zinciri Yönetimi Süreçleri**

Literatürde tedarik zinciri yönetimini oluşturan süreçlerin geniş biçimde tanımına her yerde rastlamak mümkün olmasa da Global Tedarik Zinciri Forumu (The Global Supply Chain Forum) üyelerinin tanımladığı sekiz süreç genel kabul görmüştür (Croxtan, Garcia ve Lambert, 2001: 13). Bu süreçler aşağıdaki gibidir:

1. Müşteri İlişkileri Yönetimi
2. Müşteri Hizmet Yönetimi
3. Talep Yönetimi
4. Talep İşleme
5. İmalat Akış Yönetimi
6. Satın alma
7. Ürün Geliştirme ve Ticarileştirme
8. İadeler

Forumun yapmış olduğu bu sınıflamada satın alma süreci tedarikçilerle olan ilişkilerle ilgili olduğundan bu sürece Tedarikçi İlişki Yönetimi (Supplier Relationship Management) adı verilmektedir (Croxtan vd., 2001: 14). Ayrıca iadeler yerine, iade yönetimi denilmesi de uygun görülmüştür.

### **1.7. Tedarik Zinciri Yönetiminin Avantaj ve Dezavantajları**

Etkin bir tedarik zinciri yönetimi, işletmenin üretim ve pazarlamaya ilişkin faaliyetlerini olumlu yönde etkileyecek; daha fazla müşteri memnuniyeti, daha etkin ve verimli bir işletme olunmasını sağlayacak, daha düşük maliyetler ve daha yüksek

kar ile birlikte istikrarlı büyümenin yolunu açacaktır. Aynı zamanda tedarik zinciri yönetimi; öncelikli aktiviteler nedeniyle çok zaman kaybına neden olmakta ve bu nedenle istenilen seviyede tedarik zinciri yönetimi uygulaması elde edilememektedir. Yanlış girişimler üzerine yoğunlaşma gereksiz masraflara sebep olmaktadır (Yaman, 2001: 3).

Üretim işletmelerinin tamamı TZY sistemlerine sahiptir. Ancak bunlardan birçoğu geliştirilmemiş, karmaşık veya kontrol edilmez durumdadır. Benzer şekilde bazı işletmelerde tam entegrasyonu ve birleşik fonksiyonel sistemi gerçekleştirememiştir. Rekabet pozisyonunun geliştirilmesi durumunda işletmenin süreklilik içinde nerede olduğunun incelenmesine ihtiyaç vardır. TZY; bazen öncelikli aktiviteler nedeniyle çok zaman kaybına neden olur ve bu nedenle istenilen seviyede TZY uygulaması elde edilemez. Yanlış girişimler üzerine yoğunlaşma gereksiz masraflara sebep olur (Karaaslan, 2005).

Tedarik zincirinin kötü yönetilmesi durumunda ise sağladığı avantajları dezavantaja dönüştürür ve işletmelerin rakiplerine oranla rekabet güçlerini yitirmelerine neden olur. İşletmenin tedarik zincirinin kötü yönetimi nedeniyle uğradığı kayıpları şu şekilde özetlemek mümkündür (Larsen, Kotsab, Grieger, 2003):

1. Gerektiğinden fazla ve işlevsiz envanterden kaynaklanan kar kayıpları.
2. Beklenmeyen taleplerin karşılanmasından ve yanlış yürütülen tahsis işlemlerinden kaynaklanan gelir kayıpları.
3. Taleplerin karşılanmaması ve beklentilerin yanlış yönlendirilmesi neticesinde oluşan müşteri kayıpları.
4. Müşteri hizmetleri ve ürün iyileştirme taleplerini daha iyi karşılayabilen rakiplere karşı kaybedilen pazar payı.



5. Operasyonel belirsizlikleri ortadan kaldırabilmek için çok fazla zaman ayrılan planlama çevrimleri neticesinde oluşan üretim zamanı kayıpları.
6. Zamanında ve istenilen miktarda ürün teslim etmek konusunda yaşanan yetersizlik nedeniyle ortaklık fırsatlarının kaçırılmasına yol açar.

### 1.7.1. Tedarik Zinciri Yönetiminin Avantajları

Tedarik zinciri yönetiminin potansiyel yararları ile ilgili olarak A.B.D.' de 80 işletmede yapılan araştırma sonucunda aşağıdaki sonuçlar elde edilmiştir. Bunlar (Gegez vd., 2003: 240):

1. Tahmin isabetini % 25'ten % 80'e çıkartmak,
2. Stok düzeylerini % 25'ten % 60'a kadar azaltmak,
3. Sipariş yerine getirme dönüş süresini % 30'dan %50'ye indirmek,
4. Tedarik zinciri maliyetlerini % 25ten % 50'ye indirmek,
5. Yerine getirme oranlarını % 20<sup>3</sup>'den % 30'a kadar artışla iyileştirmek,
6. Teslim performansım % 16'dan %28 'e yükseltmek,
7. Kapasite gerçekleştirmesini % 10'dan %20'ye çıkartmak,
8. Genel verimliliği % 10'dan % 16'ya çıkartmak.

İşletmeler arasında tesis edilecek olan güven ve işbirliği sonucunda risklerin paylaşımı, işletmeler arasındaki engellerin azaltılması ve esnekliğin artırılması yoluyla yeni ürün geliştirme ve pazara sunma süreleri kısalarak rakiplere karşı büyük avantajlar sağlanabilmektedir. Bu sayede müşteri ihtiyaçlarının karşılanabilmesi yolu ile müşterilerin tatmin düzeylerinde artışlar sağlanabilmektedir. Bütün bunların

parasal karşılığı olarak da zincir boyunca nakit akışları düzenli bir hal almakta ve işletmelerin maliyetleri düşerek karlılıklarında artış olmaktadır (Özdemir, 2004: 87).

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 uygun ve basit bir şekilde getirirken, aynı zamanda tüm tedarik zincirinin çalışmasını incelemekte ve çalışmalarını iyileştirme suretiyle de işletmelerin tüketiciye karşı yapmaları gerekenleri en uygun duruma getirme olanaklarını da sağlamaktadır. Tedarik zinciri yönetimi; fiyat, kalite ve teknoloji gibi çıktıların geliştirilmesini ve uygulamaların uyumlu, bütünleşmiş ve yüksek performanslı olmalarını sağlamaktadır. Tedarik zinciri yönetimi uygulamaları, çok yönlü ve kullanışlı gelişim aktivitesi için temel oluşturur. Uyumlu strateji, haberleşme liderliği ve iş süreci yönetimini geliştirirler. Müşteri/tedarikçi yoğunlaşmasını sağlar. Dolayısıyla tedarik zinciri yönetiminin beklenen yararları hammadde kaynaklarından son tüketiciye kadar bütün alanlarda ortaya çıkmaktadır. Tedarik zinciri yönetiminin gerçek etki derecesi; tedarik zincirindeki görüş yeteneğindedir. Ekonomik hesaplamalar, tedarik zinciri yönetiminin daha düşük ve sevkiyat ile çalışan işletmeler için en iyi miktarda dengelemeler yapabildiğini göstermektedir (Yaman, 2001: 136).

Tedarik zincirinin karmaşık yapısından kurtulmak için yapılması gereken üreticinin ürünü doğrudan son müşteriye satmasıdır. Buna örnek olarak çiftçilerin ürünlerini doğrudan tüketiciye pazarlamalarıdır. Ancak, birçok nedene bağlı olarak genelde bu durum pek mümkün olmamaktadır. Ayrıca, tedarik zincirinin uzun olmasının sağladığı faydalar da bulunmaktadır. Şehirdeki herkesin çiftçiden doğrudan ürün aldığını varsayılırsa, tedarik zinciri küçük olur ancak, herkesin çiftçinin satış yaptığı pazara gitmesi gereklidir. Bunun yerine, bir nakliyecinin bu ürünleri toplayıp şehir merkezinde bir yere (süpermarkete) getirdiği varsayılırsa, ürünleri bu şehre getirebilen nakliyecinin aynı ürünleri bir diğer şehre götürebilmesi olağandır. Hatta depolama olanağı olursa, bazı talepleri depo vasıtasıyla karşılayabilir. Ayrıca, talebin az ya da çok olmasına göre depolama yapılabilir. Ürünlerin temizlenmesi ya da başka süreçlerden geçmesi de gerekirse nakliyecinin önce ürünleri o süreçlerden geçeceği işletmeye aktarabilir. Bu şekilde devam ederek

daha da uzatılabilen tedarik zincirinin neden uzun olabileceği ve ne faydalar sağlayabileceği görülmektedir (Kağncıoğlu, 2007: 30).

Tedarik zinciri, tedarikçiler müşterilerden uzakta olduğu zaman aradaki mesafeyi kapatmaya yaramaktadır. Ürünle ilgili en iyi işlemler genelde müşterilerden ya da malzemelerden uzak mesafelerde yapılır. Örneğin, ülkemizde en iyi çay yaprakları Karadeniz'de yetişir. Malzemeler farklı işlemler için değişik coğrafik yerlere ulaştırılırken, tedarik zinciri bu malzeme için oluşabilecek arz ve talep dengesizliğini stoklama yaparak düzenleyebilmektedir. Ayrıca, tedarik zinciri toptancı ya da ulaştırma yolları üzerinde ara depolar kullanarak tedarik zinciri güzergâhlarını daha kolay ve anlaşılır duruma getirmeye çalışmaktadır (Erdal ve Çancı, 2003).

Aşağıdakiler iyi tasarlanmış tedarik zincirinin diğer faydalarına ilişkin verilebilecek örnekler arasındadır (Kağncıoğlu, 2007: 31).

1. Üreticiler, müşterilerin yerleşim bölgelerini göz önüne almadan işlemlerini en iyi yapabilecekleri bölgede üretim yapmayı tercih edebilirler,
2. Üreticiler üretimi kapasitesinin çok altında olan tesiste büyük miktarlarda üretim yaparak tasarruf sağlayabilirler,
3. Müşteriye yakın aşamalarda bitmiş ürün stoku tutularak üreticinin elinde fazla stok tutması engellenebilir,
4. Toptancılar değişik tedarikçi ürünlerini ellerinde stok tutarak perakendecilere seçenek sunabilirler,
5. Toptancılar perakendecilere yakın yerlerde bulunarak tedarik zamanını azaltabilirler,

6. Perakendeciler bazı işlemleri kendileri yaparak müşterilere kısa sürede hizmet yapabilirler,
7. Ulaşım daha basit ve ucuz yapılabilir,
8. İşletmeler bazı özel işlemlerde uzmanlaşabilirler.

Tedarik zinciri, bilişim teknolojisinin sürekli büyüyen fabrikalar, dağıtım merkezleri, depolar, malzeme tedarikçileri ve dağıtım kamyonları ağının, zeka kazanmaları için kullanılması şeklinde tarif edilebilir. Zincir, hammaddenin yeryüzünden çıkarılmasından başlar ve ürün tekrar kullanıldığında veya atıldığında sona erer. Tedarik zincirindeki yönetim taktiği, aradaki teşebbüs ve operasyonları yönetmektir. Tedarikçilerden müşterilere, malzeme satın almadan ürün tasarımı ve tüketici sonrası yeniden kullanma, depolamadan dağıtıma ve muhasebeye kadar uzanır. Tedarik zincirinin bu kadar karmaşık olmasının nedeni, bazı istisnalar dışında hiç kimsenin veya hiçbir bölümün yukarıdaki elemanların tümü hakkında sorumluluk veya bilgi sahibi olmamasıdır. Bu karmaşıklığa rağmen, tedarik zincirinin entegre edilmesinden sağlanan faydalar cezbedicidir (Cevdet, 1998).

**Tablo 1:** Tedarik Zinciri Optimizasyonunun İşletmeye Sağladığı Katma Değer

İyileştirme Sağlanan Alanlar	Net Katkı
Teslim Performansının İyileştirilmesi	% 15-28
Envanterin Azaltılması	% 25-60
Sipariş Karşılama Oranının İyileştirilmesi	% 20-30
Talep ve Tahmin Başarısı	% 25-80
Tedarik Çevrim Süresinin Kısaltılması	% 30-50
Lojistik Masraflarının Azaltılması	% 25-50
Verimlilik ve Kapasite Artışı	% 10-20

**Kaynak:** Ross, D.F. (1998), *Competing Through Supply Chain Management: Creating Market-Winning Strategies Through Supply Chain Partnerships*, Kluwer Academic Publishers, Boston.

**Tablo 2:** Tedarik Zincirinde Yaşanan Değişimler.

FAALİYET	ESKİ UYGULAMALAR	YENİ UYGULAMALAR
<b>Sipariş Büyüklüğü</b>	Büyük siparişler, az sıklıkta teslimat	Küçük siparişleri, daha sıklıkta teslimat
<b>Tedarikçi Seçimi</b>	Farklı Kaynaklar, Kısa vadeli anlaşmalar	Tek kaynak, uzun vadeli stratejik anlaşmalar
<b>Pazarlık</b>	Düşük fiyat	Kalite ve toplam kazanç fiyatı
<b>Belge</b>	Resmi ve çok	Az belge, elektronik haberleşme odaklı iletişim
<b>Stok</b>	İşin doğal bir parçası	Bir engel, bir sorumluluk
<b>Teslimat süresi</b>	Uzun olsa da önemli değil.	Kesinlikle kısa olmalı

**Kaynak:** Ross, D.F. (1998), *Competing Through Supply Chain Management: Creating Market-Winning Strategies Through Supply Chain Partnerships*, Kluwer Academic Publishers, Boston.

Etkin bir tedarik zinciri yönetimi, işletmenin üretim ve pazarlamaya ilişkin faaliyetlerini olumlu yönde etkileyecek, daha fazla müşteri memnuniyeti, daha etkin ve verimli bir işletme olunmasını sağlayacak, daha düşük maliyetler ve daha yüksek kar ile birlikte istikrarlı büyümenin yolunu açacaktır (Tanyaş, 2004).

E-tedarik, işletmeler için önemli bir fırsattır, fakat işletmeler başarıya ulaşması için, işletmelerin teknolojik boyuta önem verdiği kadar pazarlama ve satış süreçlerine de önem vermeleri gerekmektedir. İşletmeler yoğun rekabet ortamında pazarın gerekliliklerine göre iş süreçlerini değiştirmeye ihtiyaç duyacaklardır. Esnek ve işletme ihtiyaçlarına hızlı cevap verebilen çözümler ile işletmeler daha etkin tedarik süreçlerine kavuşabilirler (Tanyaş, 2004).

E-tedarik yönetim zincirinin faydalarını aşağıdaki maddelerle sıralamak mümkündür. Bunlar ([www.pixelcarnage.net](http://www.pixelcarnage.net)):

1. İş süreçlerinize esneklik kazandırır. Zaten elektronik otomasyon sistemlerinden sağlanacak verimliliğin yükselmesi için esnek üretim ve yönetim süreçlerine sahip olunmasının büyük faydası olacaktır.
2. E-tedarik sayesinde yönetim maliyetleri düşer. E-tedarik sistemiyle ister alıcı ister tedarikçi olursun, kendi sektöründe bulunan diğer işletmelerin satınalma birimleri ile iletişim ve işbirliği olanakları oluşacaktır. Bu hem finansal kontrolü ve piyasada oluşan hareketleri takip etmeyi kolaylaştıracak hem de bu işler için gerekli olan yönetim maliyetlerini düşürecektir.
3. Satınalma sürecinde çok sayıda personel çalıştırmak yerine, bilgisayar başında bu işleri otomatik şekilde yönlendiren az sayıda çalışana sahip olmak yeterli olacaktır. Bu sayede insan kaynakları konusunda verimlilik sağlanır.
4. Alıcılar, tedarikçiler ve müşteriler arasında hizmet kalitesini hızlandırır, geliştirir ve kolaylaştırır.

5. Büyük işletmelerin sahip olduğu etkin tedarik ağına, uygun koşullarda tedarik sağlamaya yönelik tüm avantajlar elde edilir.
6. Stok seviyelerinin düzenlenmesi ve iyileştirilmesi yanında, "tam zamanında sipariş" kavramı ve uygulamalarının yerleşmesini sağlar.
7. Alıcı işletmeler açısından tedarikçi işletmelerin rekabetini arttırır, hizmet ve ürün kalitesinde artış, alım maliyetlerinde düşüş yaratır.

Barkod sistemler ve EDI (Elektronik-Data-Interchange) olarak adlandırılan bilgi iletim sistemleri sonucunda gerekli bilgi iki nokta arasında çok kısa sürede ulaştırılabilmektedir. Bunun yanında gelişen GPRS sistemleri sayesinde müşteriler siparişlerini gerçekleştiren araçların o anda bulunduğu noktayı görebilmektedirler. Bu tür bilgi sistemlerinin gelişmesi işletmelerin TZÜ (Tam-Zamanında-Üretim) felsefesini de gerçekleştirmek açısından önemlidir çünkü gelişen bu bilgi teknolojilerine yatırım yapan lojistik işletmelerinin değerleri bu tür hizmet isteyen işletmeler açısından artmıştır (Reid, 2004).

KOBİ'ler açısından bakıldığında e-tedarik, yalnızca büyük işletmelere yönelik bir uygulama olmayıp, bir pazaryeri içerisinde yer alması halinde KOBİ'ler için de önemli yararlar sağlayabilir (Şahin, 2002).

1990'li yıllarda tedarik zinciri yönetimi neden ayrı bir konu haline gelmiştir? Bunun yanıtı kısmen, işletmelerin çok azının dikey entegre olmasına bağlıdır. İşletmeler daha uzmanlaşmışlardır ve kendi tedarik kaynaklarından daha düşük maliyetli ve kaliteli malzemeler sağlayan tedarikleri aramaktadır. Toplam performansın optimize edilmesi için tün tedarik ağının yönetimi işletmeler için kritik derecede önemlidir. Bu organizasyonlar bir işletmenin tedarik zincirinin bir sonraki evresini gerçekleştiren diğer bir işletme ile karşılaşınca, diğerinin başarısının her ikisini de olumlu etkilediğini fark etmişlerdir (Çancı ve Erdal, 2003).

Tedrik zinciri yönetiminin ayrı bir konu haline gelmesinin bir diğer nedeni de, kısmen artan ulusal ve uluslararası rekabetten kaynaklanmaktadır. Müşteriler

talebi karşılayan kaynakların seçiminde birden fazla seçenekle karşılaşmaktadır: en az maliyet düzeyinde, maksimum müşteri hizmeti için dağıtım kanalında ürün yerleştirilmesi çok önemlidir. Daha önce işletmeler, sorunlarının çözülmesi için zincir içinde çeşitli bölgelerde envanter tutmaktadır. Ancak, pazar alanının dinamik özelliği, envanter tutulmasını riskli bir hale sokmakta ve potansiyel olarak yararsız bir işe dönüştürmektedir. Müşterilerin alım alışkanlıkları değişmektedir ve rakipler eski ürünleri geri çekerek, yenilerini eklemektedir. Talep değişiklikleri, işletmenin yanlış envantere sahip olmasına neden olmaktadır. Envanteri elde bulundurmanın maliyeti, aynı zamanda fonların envantere ayrılması nedeniyle işletmelerin düşük maliyetli ürün sağlayamaması anlamına gelmektedir (Çancı ve Erdal, 2003).

İşletmelerin çoğunun bir bölüm veya fonksiyon performansının maksimuma çıkarılması ile tüm işletmenin optimal performansından daha düşük performans elde edildiğini fark etmeleridir. Satın alma işlemi, bir ögenin fiyatını daha düşük düzeye indirebilmekte ve cazip fiyat seçenekleri sağlamaktadır. Ancak tamamlanmış ürünün üretim maliyeti, üretim tesisi yetersizliklerine bağlı olarak artabilmektedir. İşletmeler, tek bir alandaki kararların etkisini değerlendirmek için, tüm tedarik zincirini incelemelidir (Çancı ve Erdal, 2003).

Boston'daki bir danışmanlık işletmesi olan Advanced Manufacturing Research üreticiler ve ticari ortakları arasında malzeme ve bilgi akışını vurgulayan bir tedarik zinciri modeli geliştirmiştir. Onlara göre, yönetim tarafından gereken değişiklikler üreticilerin işlerini nasıl yaptığına bağlı olarak aşağıdaki değişikliklere bağlıdır (Davis, 1995: 2-10) :

1. Satıcılar ve müşteriler arasında daha yaygın bilgi paylaşımı,
2. Dikey bölüm fonksiyonlarının yerini alan yatay iş süreçleri,
3. Toplu üretimden müşteriye uygun ürünlere dönüş,
4. Tedarikçilerin sayısının kendiliğinden azalması ile dış süreçlere ve satın alınan malzemelerin kalitesine olan güvenin artması,



5. Organizasyon ve süreç esnekliğinin daha fazla vurgulanması,
6. Çeşitli alanlarda süreç koordinasyonunun gerekliliği,
7. Çalışanların güçlendirilmesi ve kurallara dayalı gerçek-zamanlı karar-destek sistemlerine duyulan ihtiyaç,
8. Yeni ürünlerin daha çabuk tanıtımı için rekabet baskısı.

İşletmeler, tüm operasyonlarını birleştirerek, ürünlerin müşteriye ulaşma süresini en az düzeye indirmektedir. Bu nedenle, tedarik zincirinin uzman bir şekilde yönetimi, işletmeler için çok önemlidir. Procter&Gamble'da, Ürün tedariki/Müşteri Hizmetleri Başkan yardımcısı Ralph Drayer şunu belirtmiştir: "1990'ların pazar alanında kazanmak, farklı bir ilişki gerektirecektir. Son kazananlar, perakendeci/üretici iş sistemlerinin birbirine bağımlı olduğunu anlayanlar ve ustun tüketici değeri sunmak için fırsatları değerlendirerek birlikte çalışanlar olacaktır" (Demir, 2001).

Bireysel işletmeler satınalma maliyetlerinde, sipariş işlemlerinde, envanterlerde, lojistik maliyetlerinde, taşıma maliyetlerinde ve üretim maliyetlerinde düşüş elde ederler. Fakat eğer bir maliyet yalnızca daha büyük bir hacim için envanter tutmayı kabul eden bir tedarikçiye yüklenirse, tedarik sistemi içindeki tasarruflar yalnızca görünürdedir. Gerçek değildir. Envanter, toplam tedarik zincirinden ne elenmiş ne de azaltılmıştır. Envanter tutma ve taşıma maliyeti ilgili tedarikçi bu maliyetini karşılayacak bir yol bulana kadar yalnızca geçici olarak tedarik ağına transfer edilmiştir. Bu, gelecekteki fiyatlandırma veya kalite ve hizmetin dönüştürülmesi şeklinde olabilir. Gerçek tasarruf, süreci basitleştirerek veya ekstra envanter işleyen basamakları elimine ederek ağ envanter ihtiyacını tamamen elimine ettiğinde başlar. Bu durumda dağıtım performansını sağlamak için envanter tutma maliyetini taşımak gerekmeyecektir (Bharadwaj ve Matsuno, 2006: 65).

İşletmelerin amacı; başka işletmelere veya son kullanıcılara ürün ve/veya hizmet satmaktır. Bu ürün ve hizmetlerin oluşturulmasında bir tedarik zinciri içerisinde belirli ürün ve hizmetlerin satın alınması gerekmektedir. Tüm tedarik faaliyetlerinde iki tür maliyetten söz edilebilir. Bu maliyet kalemlerinin birincisi, ürün veya hizmetin satın alma maliyetidir. Bunun dışında ikinci maliyet unsuru olarak tedarik fonksiyonunun maliyeti olan süreç maliyetleri ele alınmalıdır. Bu maliyetlerin en aza indirilebilmesini amaçlayan internet teknolojisi, son yıllarda işletmelere tedarik fonksiyonlarını internet aracılığı ile yapabilme fırsatı sunmaktadır (Mcafee, 2000: 18-19).

### 1.7.2. Tedarik Zinciri Yönetiminin Dezavantajları

Üretim işletmelerinin tamamı tedarik zinciri yönetim sistemlerine sahiptir. Ancak bunlardan birçoğu geliştirilmemiş, karmaşık veya kontrol edilmez durumdadır. Benzer şekilde bazı işletmelerde tam entegrasyonu ve birleşik fonksiyonel sistemi gerçekleştirememiştir. Rekabet pozisyonunun geliştirilmesi durumunda işletmenin süreklilik içinde nerede olduğunun incelenmesine ihtiyaç vardır (Yaman, 2001: 3).

Tedarik Zincirinin başarısının önünde yedi önemli engel belirlenmiştir. İşbirlikçi tedarik zinciri entegrasyonunun geliştirilebilmesi, bu engellerin anlaşılması ve üstesinden gelinebilmesi ile gerçekleşebilecektir. Bunlar (Yaman, 2001: 4-5; Knolmayer vd., 2001: 19):

1. **Güven Eksikliği:** Geçtiğimiz yüzyılın son çeyreğinde, birçok işletme, tedarikçileri ve müşterileriyle kol mesafesinde bir ilişkiyi korumayı yeğlediler. Ek olarak, bazı işletmeler ise geleceğe yönelik çalışmalarla ilgili anlaşmalarında, iş ortaklarıyla olan ilişkilerinde çeşitli şüpheli iş eylemlerinde bulundular. Bu gibi negatif davranışların oluşması, güven seviyesinde düşmeye ve bağlılığı azaltmaya başlamıştır. Bu mirasa eğilimlilik, işbirlikçi tedarik zinciri ilişkilerin kurulmasının ilk adımlarında, şüphencilik ve güvensizlik ile karşılaşması sürpriz olmayacaktır.

**2. Tedarik Zinciri Yönetimi Sorumluluk ve Prensiplerinin Az Anlaşılması:**

Pek çok yönetici kendi sorumluluk alanına giren işlerin satınalma ve lojistiği ile daha yakından ilgilenmektedir, işletmenin diğer fonksiyonlarının satınalma ve lojistik faaliyetleri ile ilgilenmemektedir. Dolayısı ile kendi lojistik ve satınalma alanlarında daha rahat davranabilmektedir. Ve bu yöneticiler, dış organizasyonlar ile tedarik zinciri entegrasyonu esnasında, kendi işlevleri dışında kalan işletme bölümleri dahil olmak üzere entegre faaliyetlerin önemini ve tüm Tedarik Zinciri Yönetimini iyileştirme çabalarının sorumluluğunu daha az seviyede algılamaktadırlar, işletmeler, bu yöneticilerin özerkliğin kaybedilmesi ve/veya hassas bilgilerin paylaşılması korkusunu aşamazlar ise, eksiksiz işbirliği hareketini gerçekleştiremeyeceklerdir. Bu engeli aşmak, tedarik zinciri yönetimi başlangıcında özellikle en büyük sorunu aşmaktır, çünkü yönetim için zaman en kıymetli eşyadır. Sadece birkaç yönetici zaman kayıplarıyla karşılaştığında, yeni işbirliği yakınlaşmalarım, bunun yararlarını ve uygulama gerekliliklerini anlamaya çalışacaktır.

**3. Kontrolü Bırakma Korkusu:**

Pek çok yönetici, kendi kontrolü altındaki faaliyetleri tamamen kendi değerlendirmek ister. Hiç kimse, kendi sorumluluk alanlarıyla ilgili olarak, organizasyon içi veya dışı olsun, diğerleri tarafından -kendi dışında- verilen kararlardan sorumlu tutulmak istemez. Çünkü bazı işletmelerde, tedarik zinciri seviyelerinin performansı için bireysel çabalar ve ilişkiler öne çıkar. Tedarik zinciri entegrasyonu başlangıç talepleri, bazı işletme ve yöneticilerin, bir sipariş emrinin tamamlanma süresine yaklaşımı bireysel insafa bağlı olacaktır. Bu da tedarik zinciri entegrasyon sürecinin önündeki bir diğer engeldir.

**4. Farklı Amaçlar ve Nesnel Hedefler:**

Ortakların hedefleri, işletme büyüklüğü, mülkiyet, ve kültür yapılarının getirdiği durumdan dolayı farklı finansal koşullar ve farklı rekabetçi durumlar sebebiyle önemli farklılıklar gösterebilir. Eğer toplam tedarik zinciri yaklaşımı evrensel boyutlarda ortaya konulmamışsa, tedarik zinciri katılımları ve iş anlaşmaları, toplam hedeflere oranla zayıf kalacaktır.

**5. Yetersiz Bilgi Sistemleri:** Bir çok işletme tedarik zinciri katılımcılarının sistem ve süreçlerini entegre edebilecek bilgileri bir araya getirecek bilgi sistemlerine sahip değildir. Birçok işletme geleneksel verilerini ortaya koyarak sahip oldukları lojistik performansını kavrayabilmek için çabalamaktadır. Eldeki bilgi sistemleri ile sahip olmaları gereken bilgi sistemi ihtiyaçlarının arasındaki fark büyük olabilir. Bilgi ve performans ölçütleri çerçevesinde anlaşarak tedarik zinciri işbirliğini başarıya götürecek ölçütleri ortaya koyabilmek için atılmaya çalışılan adımlar üst yönetim tarafından sürekli olarak desteklenmelidir. İşletmeler aynı zamanda yeni tedarik zinciri bilgi ihtiyaçlarına cevap verebilecek bilgi sistemlerine önemli finansal kaynaklar ayırmalıdır ve yatırım yapmalıdırlar.

**6. Sonuçlara Yönelik Kısa Dönemli "Wall Street" Yaklaşımı:** Bir gerçek var ki, büyük ve herkes tarafından bilinen işletmelerin üst düzey yöneticileri Wall Street gibi ekonomik odaklara gereken ilgiyi göstermek zorundadırlar. Finans çevreleri ve küçük hissedarların incelemesi altındaki bu işletmelerin tedarik zinciri yatırımları yakından takip edilecek ve getiri/yatırım incelemesi yapılacaktır. Bu çok doğal bir yaklaşım olmakla birlikte, üst düzey yöneticiler, işletmelerinin yapacakları bu tür büyük tedarik zinciri yatırımlarını daha çok uzun dönem yatırım olarak algılayabilir ve kısa-dönem faydalarını göz ardı edebilir.

Teknoloji ancak bilgi kalitesi kadar iyi olabilmektedir. Bilgi kalitesindeki aksaklıklar sayısız operasyon sorununa yol açabilir. Tipik aksaklıklar iki geniş kategoriye sokulabilir. İlk olarak, edinilen bilgi trendler ve olaylar açısından yanlış olabilir. Önemli sayıda lojistik işlemleri gelecekteki ihtiyaçların öngörülmesine dayandığı için, hatalı bir tahmin sonucunda stok eksikliği ya da fazlalığı oluşabilir. Fazlaca iyimser tahminler uygun olmayan stok konumlandırmasına yol açabilir, ikinci olarak, sipariş işleme ile ilgili bilgiler, belirli bir müşterinin ihtiyaçları açısından hatalı olabilir. Hatalı bir siparişin işlenmesi tüm lojistik maliyetlerini ortaya çıkarır ama tipik olarak satışla sonuçlanmaz. Aslında, lojistik maliyetleri çoğunlukla, stok dönüşü için yapılan harcamalar ve eğer satış olasılığı hala söz konusu ise, istenen hizmetin tekrar sağlanması çabalarının maliyeti yüzünden daha

fazla olur. Bilgi gereksinimlerinin düzenlenmesindeki her hata tedarik zincirinin toplamı için potansiyel bir rahatsızlık yaratır (Bowersox ve Closs, 1996: 28-29).

### **1.8. Tedarik Zinciri Yönetimine İlişkin Yanlış Anlayışlar**

Birçok işletmede tedarik zinciri kavramı sadece bir satın alma fonksiyonu olarak değerlendirilmektedir. Oysa TZY ürünlerin tedarik edilmesinden daha fazla anlama sahiptir. TZY, şu biçimlerde anlaşılmalıdır (Lummus ve Alber, 1997: 15).

1. Stok Yönetimi
2. Lojistik Yönetimi
3. Tedarikçi Ortaklıkları
4. Yükleme Stratejisi
5. Dağıtım Yönetimi
6. Lojistik Hattı
7. Bilgisayar Sistemi

Bu yanlış anlamalara bağlı olarak TZY yavaş gelişmektedir. Sistemin yavaş gelişme nedenleri ise şu şekilde sıralanabilir (Lummus ve Alber, 1997: 5):

1. Tedarik zinciri ortakları ile birleşmek için rehberlik hizmetlerinin olmaması,
2. İşletme yönetmelikleri arasındaki uyumun sağlanamaması,
3. İşletme içinde ve dışında sisteme yönelik oluşan güvensizlik,
4. Kavrama karşı örgütsel direnç,

5. Uyumlu bilgi sistemlerinin oluşturulmasındaki eksiklikler.

## İKİNCİ BÖLÜM

### 2. E-TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİ (E-TZY)

E- tedarik, kurumsal satın alma işlemlerinin internet aracılığıyla yapılması olarak tanımlanabilir (Chopra ve Meindl, 2007).

E- tedarik ile organizasyonda bulunan diğer satınalım ile ilgili yapıların sıkı işbirliği finansal kontrolü kolaylaştıracak ve maliyetleri düşürecektir. Bu sayede, satın alma departmanında görev alan uzmanlar da, rutin işlemlere odaklı bir çalışma şekli yerine, organizasyon için daha stratejik olan tedarik aktivitelerine odaklanma fırsatı bulacaktır (Chopra ve Meindl, 2007).

#### 2.1. İnternet ve Tedarik Zinciri Yönetimi

Tarihsel olarak pazarlar, alıcı ve satıcıların belli bir zamanda, belli bir yerde karşılaşmalarına imkan veren ve alıcı ve satıcıların satın alma ve satma isteklerini belirterek aralarında bir iletişimin başladığı fiziksel mekanlar olarak tanımlanmıştır. Bu pazarlar günümüzde de mevcuttur. Ancak iletişim teknolojisindeki gelişmeler ve internetin yaygınlaşması, piyasalardaki yer ve zaman kısıtlamalarını ortadan kaldırarak, tarafların yeni buluşma noktasının internette olmasını sağlamıştır. İnternet, sürekli artan rekabet şartlarında işletmenin faaliyetlerini güvenli bir şekilde sürdürmesi için piyasalar, ürünler, müşteriler, tedarikçiler, rakipler ile ilgili bilgileri elde etmede önemli kaynaklardan biri olarak kullanımı sürekli olarak artmaktadır. E-posta ile yüzlerce işletmeye veya zincir üzerindeki işletmeler ile aynı anda mesaj bilgi alışverişi yapılabilmesi, işletmelere önemli zaman ve emek tasarrufu sağlayarak, hazırlanan ve kısa bir süre içinde değiştirilebilen web sayfaları veya elektronik katalogları ile müşteri gereksinimleri anında tespit edilmesini, işletmeler arasındaki iletişim artırılarak çalışma planlarının daha güvenli bir şekilde hazırlanmasını ve uygulanmasını sağlamaktadır. Buna göre, internet ve e-ticaretin işletmelere faydası, maliyetlerin azaltılmasından daha önemli bir düzeydedir (Deeter, Bizzari, Graham, Howdshell, 2001).

Temel olarak internet, zincir üzerindeki işletmeler arasındaki itilafların, uyumsuzlukların azaltılmasına, ağ üzerindeki her bir aşamada müşteri memnuniyetinin artırılmasına olumlu oranda katkıda bulunmaktadır (Boyle ve Alwitt, 1999). İnternet, bu özellikleri ile çok sayıda alıcı ve satıcının tek bir piyasada (sanal ortamda) bir araya gelmesini sağlayan en önemli araç olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu nedenle günümüzde, internet ortamında ticaret önemli oranda artmıştır. Dünya ticareti yeni küresel rekabetin, artan bilgi paylaşımının, bilgili tüketicilerin, yeniliklerin, karmaşık ürün yapılarının zorladığı e-ekonomi ve e-ticarete doğru bir dönüşüm içindedir (Akın, 2005).

İnternetin yaygınlaşması işletmelere ve TZY sürecine çok sayıda fırsatlar sunmuş (Lancioni vd., 2000) ve işletmelerin tedarikçileri ve satıcı işletmeleri içine alan bir tedarik zinciri alanı oluşturmuştur. Bir başka ifade ile, yeni bilgi teknolojileri ve internetin gelişmesi ile TZY yeniden keşfedilmiş ve e-tedarik, e-lojistik, e-ticaret, gerçek zamanlı talep tahmini stok yönetimi, zincir üzerinde internet tabanlı izleme gibi kolaylaştırıcı uygulamaları ile işletmeler için öneminin artmasında önemli rol oynamıştır (Lancioni vd., 2003). Buna göre teknolojik gelişmeler, işletmeler arasındaki ticaret yapma modellerinin tekrar değerlendirilmesini ve internetin önemli rol oynadığı elektronik ve internet yönlü ticaret yapma biçimlerinin daha da yaygınlaşmasını sağlayabilecektir. İnternet ortamında kurulan elektronik piyasalar işletmelerin daha etkin ve işbirliği içinde çalışmaları imkanını sağlaması ile internet tabanlı TZY'nin öneminin daha da artmasına neden olmuştur (Larsen, Kotsab ve Griger, 2003).

### **2.1.1. İnternet Tabanlı Tedarik Zinciri Yönetimi Uygulamaları**

İşletmeler, internet tabanlı TZY'ni sipariş verme, satın alma, stok yönetimi, işletme lojistiği, müşteri ilişkileri ve hizmetleri alanlarında etkin bir şekilde kullanabilmektedirler. Amerika Birleşik Devletlerinde, internette TZY uygulamaların hangi düzeyde kullanıldığının belirlenmesine yönelik 181 işletme üzerinde yaptıkları araştırma sonuçlarına göre; işletmelerin %56,2'sinin işletme lojistiği, %50,7'sinin sipariş verme ve %45,2'sinin satın alma ve müşteri ilişkileri, %42,5'inin müşteri hizmetleri, %30,1'inin stok yönetimi ve %12,3'ünün üretim



planlaması alanlarında internet tabanlı TZY sistemini kullandıklarını belirlemişlerdir (Lancioni, Smith ve Oliva., 2000).

**Sipariş Verme ve Satın Alma;** İnternet, işletmelerin satın alma öncesi ve sonrasında pazar araştırması, sipariş verme, satın alma etkinliğinin ve satın alma bölümünün verimliliğinin artırılmasında önemli rolü bulunmaktadır. İnternet ortamında kurulan elektronik pazarlar, yeni veya alternatif tedarikçilerin bulunmasını ve piyasada fiyat karşılaştırmalarının yapılmasını daha da kolaylaştırmıştır. Ayrıca işletmelere, internet ortamında bulunan potansiyel tedarikçilerine daha kolay bir şekilde ulaşma ve iletişim kurma fırsatı vermiştir. İnternet üzerinde ürünlerin fiyat, kalite ve uygunluğunu kolaylıkla karşılaştırılabilecek ve belirlenen tedarikçiler ile otomatik iş akışı oluşturarak, hem alıcı hem de satıcı işletmeler için maliyetlerinin azalmasına imkan sağlayabilecektir (Larsen vd., 2003).

**Stok Yönetimi;** İnternet işletmelerin stok yönetimlerini önemli oranda etkilemiştir. Tedarik zinciri üzerindeki işletmenin, diğer işletmelerin stoklarını (hammadde, malzeme, yarı mamul ve mamul vb.) daha etkili takip etme fırsatı vermesi ile stok bulundurma ve bulundurmama maliyetleri ve risklerini azaltabilmektedir. Böylelikle işletme, zincir üzerindeki diğer işletmeleri izleyerek stoklarındaki düşüklüğü ve gerekli siparişi verme zamanını etkin bir şekilde takip edebilmektedir. Teknolojik gelişmeler, işletmelerin veri tabanlarında bulunan stokları ile ilgili bilgilerin, anında zincir üzerindeki diğer işletmeler tarafından izlenebilmesine de imkan vermektedir. Zincir üzerinde bu stoklardan sorumlu kişiler gerekli sipariş, satın alma ve lojistik faaliyetlerini anında gerçekleştirmesine imkan vermektedir. İnternet ortamında oluşturulan bu sistem, stok düzeyinin sık sık gözden geçirilebilmesinden dolayı daha hızlı ve stoklama maliyetlerini düşüren bir sistemdir (Lancioni vd., 2000).

**İşletme Lojistiği;** Hammadde, yedek parça ve bitmiş ürünlerin tedarikçilerden, satıcılardan, alıcı ve tüketicilere kadar hareket ettirilmesi ile ilgili strateji ve faaliyetlerin tümü işletme lojistiği olarak tanımlanabilir. İşletme lojistiği materyal yönetimi ve fiziksel dağıtım yönetimini kapsar. Materyal yönetimi, kullanılan hammadde, malzeme vb. üretim noktasına getirilmesi, fiziksel dağıtım

yönetimi ise bitmiş ürünlerin üretim noktalarından aracı veya tüketicilere ulaştırılması faaliyetlerini kapsar (Tek, 1997).

**Müşteri İlişkileri ve Hizmetleri;** İnternet işletmelerin müşteri ilişkileri ve hizmetleri bölümlerinin daha etkin bir şekilde bağlantı kurulmasını, müşteri şikayetlerinin ve acil isteklerin daha iyi bir şekilde sunulmasını ve işletme ile müşterileri arasında 24 saat iletişim imkanı vermesini sağlamıştır. Bu, işletme ile müşterileri arasındaki iki yönlü bilgi akışıdır. Bu şekilde güçlü bir müşteri ve hizmet bağlılığı sağlanmasında internetin önemli bir katkısı olabilecektir. Sonuç olarak internetin, işletmelerin sipariş verme, satın alma, stoklarının kontrolü, lojistiği, müşteri hizmetleri ve ilişkileri üzerinde önemli etkileri olmakta ve işletmelere avantajlar sunmaktadır (Lancioni vd., 2000).

### **2.1.2. İnternet Tabanlı Tedarik Zinciri Yönetiminin Temelleri**

Günümüzde, birçok faktör işletmeleri internet tabanlı tedarik zincirleri kurmaya zorlamaktadır. Bu faktörlerden en önemlileri şu şekilde sıralanabilir (Anthony, 2006):

1. Üretim ve dağıtım ortamlarının tüm dünyaya yayılma eğilimlerinin olması ve buna bağlı olarak değişik pazarlardan gelen taleplere göre ürünlerde meydana gelen özelleşmeler,
2. Yeni teknolojinin işletmelere dağıtım kanallarını kontrol etme kolaylığı sağlaması,
3. İşletmelerin pazara tepki verme yeteneğinin artmasına bağlı olarak ortaya çıkan hızlı ve özelleştirilmiş ürünler sayesinde klasik stok yönetim sistemleri etkinliğini kaybetmektedir,
4. İşletmeler, pazar paylarını koruyabilmek için daha düşük kâr oranlarını kabul etmektedirler. Bu da işletmeleri tedarik zincirleri boyunca meydana

gelebilecek gecikme ve hataları en aza indirmek amacıyla zincirlerine daha fazla yatırım yapmaya itmektedir.

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.

### **2.1.3. İnternet Tabanlı Tedarik Zinciri Yönetiminin Yapısı**

Günümüzün değişen rekabet şartlarında müşteri ihtiyaçlarını karşılamak için büyük miktarlarda bitmiş ürün stoğu bulundurmak hem maliyet artırıcı hem de işletmenin pazara cevap verme esnekliğini azaltıcı bir uygulamadır. Böyle bir durumda müşterinin ürün ile ilgili beklentileri değiştiğinde yani ürünün değişmesi gerektiğinde stok olarak saklanan ürünler boşa harcanmış kaynaklar olacaklardır. Bu yüzden de işletmeler artık TZY planlarını bu tip durumların tahminlerini önceden yapabilecek şekilde oluşturmalıdırlar (Stadtler ve Kilger, 2000).

Tedarik zincirinin en üst seviyede hedefi müşteri memnuniyetini sağlayarak artı değer yaratmak ve bunu yaparken de kaynakları en etkin şekilde kullanmak olmalıdır. Bunun için de işletme, zincir boyunca, farklılaştırabilme esnekliğine sahip olmalıdır (Stadtler ve Kilger, 2000).

Bu farklılaşmanın sağlanması için kullanılacak bilgi teknolojileri uygulamaları için ilgili tüm birimlerden ve diğer zincir elemanlarından görüşler alınmalı ve bu görüşler teknoloji uzmanlarınca analiz edilmelidir. Gerçek zamanlı bir TZY altyapısını oluşturmak karmaşık birçok sistemi bir araya getireceğinden başlangıçta mücadele gerektirir. Günümüzde birçok işletme zaten ERP çözümleri ile bu tip uygulamaları kullanmaktadırlar. ERP sistemleri yardımıyla işletmeler, birden fazla organizasyonun bilgi akışını ve fonksiyonlarını gerçek zamanlı bir paylaşım olarak verecek şekilde birbirlerine bütünleşik hale getirmektedirler. Örneğin, bugün internet altyapısı üzerinde çalışan satış noktalarında bulunan barkod okuyucular ile

müşteri talepleri gerçek zamanda tedarik zincirinin içine alınmaktadır. Aynı şekilde dağıtım tarafında da, lojistik işletmeleri yine internet tabanlı uygulamalar yardımıyla ürünün dağıtımının ne aşamada olduğunu izleyebilmekte ve zincir içinde bilmesi gereken birimlere anında bu veriyi aktarabilmektedir (Stadtler ve Kilger, 2000).

#### **2.1.4. E-Tedarik'in Yararları**

E-tedarik'in KOBİ'lere yararları şu noktalarda olabilir (Smock, Manning ve Porter, 2003: 63-78):

1. İnternet, değişik pazarlara erişim sağlamanın getirdiği avantaj ile çok daha kısa sürede çok daha fazla sayıda tedarikçiye ulaşma imkanı sağlamaktadır. Bu arama sürecinde arama maliyetleri internet sayesinde minimumda tutulur.
2. E-tedarik sistemlerinin otomatikleşmiş arama ve izleme özellikleri sayesinde, gerçek zamanlı ve stratejik önemde verilere ulaşmak çok daha kolay olmaktadır. Bu verilerin analizi ile, tedarikçilerin fiyatlandırma modellerinden dağıtım kanal yapılarına kadar birçok çıkarımda bulunmak mümkün olabilmektedir.
3. E-tedarik sistemleri kullanılarak, dünyanın herhangi bir yerinden tedarik işleminin gerçekleştirilebilmesi, tedarikçilerin performansının değerlendirilmesi ve özellikle kritik tedarik faaliyetlerinde birden fazla tedarikçi alternatifi sağlanması, kontrol edilemeyen faktörlerden dolayı tedarik akışının kesilmesi durumunda yararlar sağlamaktadır.
4. E-tedarik sistemleri, işletme içindeki çalışanların hangi talepleri hangi miktarlarda vermeye yetkili oldukları yönünde bir yetkilendirme sistemi sağlamaktadır. Ayrıca bu örgütsel yapı sayesinde, talepleri kontrol eden ve onay veren personelin üzerindeki yük tamamen kalkacak ve işlem çok daha hızlı gerçekleşebilecektir.

5. E-tedarik sistemleri ile, işletmenin çalışanları çok daha esnek ve doğru taleplerde bulunabilir. Sadece işletme içindeki çalışanlar değil, işletme dışındaki çalışanlar da mobil terminaller ve internet gibi araçları kullanarak taleplerini sisteme ulaştırabilir. Bu sayede tedarikçilerin şirkete ve şirketin de müşterilerine daha etkin ve hızlı hizmet vermesi söz konusu olmaktadır.
6. E-tedarik sistemleri ile işletmenin çalışanlarının, bölümlerinin ve diğer tüm unsurların taleplerinin ve işlemlerinin belirli bir merkezden izlenmesi ve analizi mümkün olmaktadır. Böylece, gelecekteki gereklilikler için tahmin yapma ve tedarik zamanları konusunda tedarikçilerle belirli bir zaman dilimi işlemi belirleme çok daha etkin bir şekilde yapılabilir.

Gelecekte rekabet avantajı sağlamanın yolu ürüne odaklanmaktan daha çok tedarik zincirinin etkin yönetiminden geçmektedir. Endüstri olgunlaştıkça, ürünler arasındaki farklılaşma minimum boyuta inmektedir. Ürün bazında bu yönde gelişmeler olurken, satış ve servis hizmetleri işletmeden işletmeye hala büyük farklılıklar göstermektedir. Bu hizmetler; müşterinin isteği doğrultusunda değiştirmek, sipariş ile teslim arasında geçen sürenin minimuma indirilmesi ve ürün veya hizmetin fiyatına kadar çok değişken bir yelpazede sunulabilir. Bu bağlamda herhangi bir pazarda liderliğe oynayan bir işletme, en öncelikli olarak tedarik zincirinin yönetimini etkin kılmak durumundadır (Demir, 2001).

KOBİ'ler açısından bakıldığında e-tedarik, yalnızca büyük işletmelere yönelik bir uygulama olmayıp, bir pazaryeri içerisinde yer alması halinde KOBİ'ler için de önemli yararlar sağlayabilir.

## **2.2. E-Ticaret**

İnternetin işten işe (business to business, B2B) elektronik ticaret için kullanımı, tedarik zincirinin başarısını arttıran önemli bir etkidir. İnternet, tedarik zincirinin, yönetimi ve planlanması yöntemlerinde değişikliklere yol açmaktadır. Bu değişim, teknolojik gelişmelerden veya bu gelişmelerin tedarik zincirinin verimliliğini arttırabilmesi olasılığından kaynaklanmamaktadır (Anderson, 2006).

Değişimin temel nedeni, internetin fiyatı en önemli rekabet avantajı haline getirmesidir. Bu fiyata bağlı rekabetten galip çıkmanın en iyi yolu ise, fiyat dışında müşterilerin en çok değer verdiği servis kalitesi, teslim hızı gibi faktörlere önem vermektir. Fiyatta ve teslim zamanındaki azalmalar stoktaki ürün miktarına da bağlıdır. İnternet tabanlı tedarik zincirinin bilgi paylaşma özelliği sayesinde daha az stokla çalışmak mümkün olmaktadır (Atakan, 2006).

İnternet teknolojisinin hızlı gelişimi ve geniş kitleleri içine alması, dünya çapında “yeni ekonomi” yi doğurmuştur. Kendi piyasa gereklerine uygun üretim yapmaya ve hizmet vermeye alışmış orta ve büyük ölçekli işletmeler, artık yeni ekonominin piyasa ortamına uyum sağlamaya başlamışlardır. Gelecek ile ilgili planlarına e-ticaret teknolojisini ekleyerek yatırımlarını da bu yönde yapmışlardır. Yakın zamanda bu kavrama küçük ölçekli işletmeler de yaygın olarak katılmaya başlamışlardır (Stadler, 2005).

Global ekonominin gerisindeki sürükleyici güçlerden biri olan e-ticaret, potansiyel olarak toplumdaki vatandaşlar, müşteriler, çalışanlar ve girişimcilerin katılımını iyileştirebilen pozitif bir güçtür. E-ticaret, bir işletme amacının başarılmasını sağlayacak şekilde tasarlanan ve elektronik olarak yürütülen iş süreçlerine orijin noktasından en son noktaya kadar bilgi ve iletişim teknolojilerinin uygulanmasıdır (Chopra ve Meindl, 2007).

E-ticaret, global ölçekte mal ve hizmetlerin üretim ve dağıtımının bilgi ve iletişim teknolojileri vasıtasıyla yapılmasını kapsayan ve sürekli gelişen işletme yaklaşımının bir parçasıdır (Mitchell, 2000).

Bazı görüşlere göre, e-ticaret, her türlü malın ve servisin bilgisayar teknolojisi, elektronik iletişim kanalları ve ilgili teknolojiler (akilli kart-smart card-, elektronik fon transferi -EFT-, POS terminalleri, faks gibi) kullanarak satılması ve satın alınmasını kapsayan bir kavramdır. E-Ticaret yoluyla oluşan ekonomi de, dijital ekonomi olarak tanımlanmaktadır (Chopra ve Meindl, 2007).

Elektronik ticaret, mal ve hizmetlerin üretim, tanıtım, satış, sigorta, dağıtım ve ödeme işlemlerinin bilgisayar ağları üzerinden yapılmasıdır. Elektronik ticaret, ticari işlemlerden biri veya tamamının elektronik ortamda gerçekleştirilmesi yoluyla reklam ve pazar araştırması, sipariş ve ödeme ile teslim olmak üzere üç aşamadan oluşmaktadır (Yüksel, 2002).

İnternetin hızla yaygınlaşması, elektronik ticareti, ticari işlemlerin yürütülmesinde yeni ve çok etkin bir araç haline getirmiştir. Elektronik ticaret, tüm dünyada ticaretin serbestleştirilmesi eğilimi ile birlikte, son on yılda yaşanan ve bilgi iletişimini kolaylaştıran teknolojik gelişmelerin bir ürünü olarak ortaya çıkmıştır.

E-ticaret, elektronik veri değişimi, barkod, veritabanları, e-mail, elektronik para transferi, intranet, internet, Web siteleri, satış terminal noktaları, bütünleşik kaynak planlama sistemlerini (ERP) kapsamaktadır. E-ticaret uygulamalarının başarısı, fiziksel değer zinciri faaliyetleriyle sanal değer zinciri faaliyetlerinin bütünleştirilebilmesine bağlıdır. E-ticaret, işletmeler için bir alternatif olmaktan, işletmelerin faaliyetlerini sürdürebilmek için bir koşul olmaya doğru hızla ilerlemektedir (Yüksel, 2002).

E-Ticaretin ana hedefi, ticari işlemlerin elektronik ortamda en basit, hızlı, verimli ve güvenli şekilde yapılmasıdır. Ürünlerin ve hizmetlerin e-kataloglarda düzenli bir şekilde müşteriye sunulması, siparişin basit bir şekilde alınması, satın alma işleminin kolaylıkla ve güvenlik içinde gerçekleştirilmesi ve ürün ya da hizmetin en hızlı şekilde müşteriye ulaştırılması e-ticaretin ana hatlarını oluşturur (Yüksel, 2002).

E-ticaretin, aracılardan sayısını azaltarak, doğrudan satış olanağı sunarak maliyet azaltıcı ve gelir arttırıcı etkisi aşağıdaki gibi özetlenebilir (Yüksel, 2002).

### **Elektronik ticaretin gelir etkisi:**

1. Tüketicilere doğrudan satış,

2. 24 saat kesintisiz hizmet,
3. Çeşitli kaynaklardan gelen bilginin toplanması,
4. Bilginin kişiselleştirilerek, müşteriye özel hale getirilmesi,
5. Pazara ulaşma hızının artması,
6. Esnek fiyat uygulamalarına olanak sağlaması,
7. Fiyat ve hizmet farklılaştırılması,
8. Etkin fon transferlerini kolaylaştırmasıdır.

**Elektronik ticaretin maliyet etkisi:**

1. Üretim sürecini kısaltması,
2. Sipariş sonrası gecikmelere engel olması,
3. Teslim süresi ve maliyetleri azaltması,
4. Stok maliyetlerini azaltması,
5. Bilgi paylaşımı sayesinde tedarik zincirinin koordinasyonunu geliştirmesidir.

**2.2.1. Yeni Pazar Yeri Olarak İnternet**

Pazaryerlerinin gelişimi genellikle medeniyetlerin oluşumunun temeli olarak kabul edilmektedir. Geleneksel pazaryerlerinde insanlar, sosyal bir etkileşim içerisinde mal ve hizmetleri satmakta veya satın almaktaydılar. Günümüzde



özellikle internet ortamında oluşan pazaryerleri geleneksel pazarlarla aynı ekonomik sebepten dolayı ortaya çıkmış olsa dahi, elektronik pazaryerleri (e-pazaryerleri) yapısal olarak kendilerine özgü özellikler taşımaktadır. En dar anlamıyla e-pazaryeri, işletmelerin belli bir ağ tarayıcısı kullanarak sınaî ürün ve hizmetleri alıp satmasını mümkün kılan web sitesi olarak tanımlanmaktadır (Naim, 2000). İlk tanımlamalardan birine göre ise e-pazaryerleri, alıcıların ve satıcıların fiyat ve ürün teklifleri hakkındaki bilgi değişimine katılımını mümkün kılan örgütlerarası bir bilgi sistemidir (Bakos, 1991). Her ne kadar sonraki tanımlama elektronik veri değişimi sistemlerini ve ürünlerin alım satımının ötesinde bilgi paylaşımını da içerse dahi, bu tanımlamalar günümüz elektronik pazaryerinin sağladığı ek hizmetler ve kapsamı bağlamında yetersiz kalmaktadır.

Bu bağlamda sonraki tanımın, birçok alıcı ve satıcı ve diğer pay sahiplerinin, ek hizmetler tarafından desteklenen dinamik bir merkezi pazar alanında iletişim kurmasını ve işlem yapmasını mümkün kılan örgütler arası bir bilgi sistemi olarak genişletilmesi uygun düşmektedir. Son olarak ekleyebileceğimiz bir diğer tanımlamada ise e-pazaryerlerinin geleneksel pazarlara kıyasla kendine özgü özellikleri vurgulanmaktadır. Buna göre e-pazaryerleri, önemli derecede kişiselleştirilmiş ürünlerin ve hizmetlerin farklı yönlerini gözden geçirmek, değerlendirmek ve üzerlerinde anlaşmak konusunda eşsiz bir fırsata sahip olan çok sayıda alıcı ve satıcıdan oluşan iki taraflı pazaryerleridir (Kandampully, 2003).

Öncelikle e-pazaryerleri sınaî temelli sınıflandırmaya göre yatay, dikey ve diyagonal olarak adlandırılmaktadırlar. Dikey pazaryerleri sadece belli bir sektöre özel belirli mal ve hizmetleri, yatay pazaryerleri ise birçok farklı sektörde kullanılan mal ve hizmetleri sağlamaktadırlar. Bunlara ek olarak diyagonal pazaryerleri ise, belirli bir alıcı ve satıcıyı desteklemek için hazırlanmış hizmetleri veya birçok sektörde kullanılacak özel bir ürünü sağlamak için uzmanlaşmaktadır (Özdemir, 2004).

Bir başka sınıflandırmada ise e-pazaryerlerinin sahipliğine göre üç kategoride değerlendirilmektedir. İlk kategoride tek bir işletme tüketicileriyle, tedarikçileriyle veya her ikisiyle de ticaret yapmak amacıyla özel bir elektronik ağ

oluşturmaktadır. İkinci kategoride ise alıcılardan ve satıcılardan bağımsız olarak bir üçüncü kişi veya kamu kuruluşu elektronik pazaryerinin sahipliğini üstlenmektedir. Üçüncü kategoride ise birkaç ana oyuncu bir konsorsiyum oluşturarak bir araya gelmekte ve beraber e-pazaryerini kurmaktadır. Otomotiv sektöründeki üretici işletmelerden Ford, GM Chrysler ve Nissan'ın oluşturduğu Covinist isimli konsorsiyum pazaryeri üçüncü kategoriye örnek oluşturmaktadır. İlk kurulan e-pazaryerleri ilk iki kategoride kurulmuş ve ilk hamle avantajını kullanmış olsalar da sektörlerin asıl ihtiyaçlarını anlayamamış ve karşılayamamış olduklarından konsorsiyumların giderek ağırlık kazandıkları söylenmektedir (Murtaza, Gupta ve Carroll, 2004).

### **2.2.2. Elektronik Ticaret ve Tedariğin Entegrasyonu**

Enformasyon teknolojileri özellikle internet, tedarik zinciri entegrasyonun sağlamlasında önemli rol oynamaktadır. İnternetin en etkin kullanıldığı alan perakendecilik sektörü olmuştur. Elektronik ticaret modelleri ile işletmeler önemli verimlilik iyileştirmeleri, daha iyi kaynak kullanımı, pazar ihtiyaçlarına daha kısa sürede cevap verme, toplam sipariş döngü zamanlarının azaltılması, satış sonrası hizmetin iyileştirilmesi gibi faydalar elde etmektedir (Kandampully, 2003).

### **2.2.3. İnternet Üzerinde Varlık Gösterme**

Elektronik ticaretin gelişiminin ilk aşamasında işletmeler statik bir web sitesi ile internet üzerinde varlık göstermektedirler. Bu sitelerin amacı ürünler ve hizmetler hakkında bilgi vermektir. Bu, satıcı ile alıcı arasında tek yönlü bir iletişimidir (Atakan, 2000).

### **2.2.4. Ticaretin Başlaması (Satıcı Merkezli Elektronik Ticaret)**

İkinci aşamada web sitesi üzerinden ticaret yapmak mümkün olabilmektedir. Böylece satın alma işlem maliyetleri düşer ve alıcıların satın alma işleminde kontrolü artar. Bu model daha çok satıcı merkezli bir yapıdadır. Satıcıların işletme içindeki işlemlerini otomasyona geçirmiş olması ve bunu internet sayesinde alıcılara

iletimi ile ilgilidir. Bu aşamada web sitesi ürünün stoktaki miktarı ve gönderilme zamanı gibi bilgileri bulundurur, fakat web sitesi tedarik zinciri ortakları ile bütünleşik değildir. Bu yüzden veri tekrarı mevcuttur ve tedarik zinciri ortaklarıyla yüksek düzeyde işbirliği mümkün olamamaktadır (Atakan, 2000).

### **2.2.5. Talep Merkezli Elektronik Ticaret (Alıcı Merkezli Elektronik Ticaret)**

Bu aşamada kullanılan alıcı merkezli modelin amacı, alıcının isteklerinin eksiksiz karşılanmasına odaklanmaktır. ERP ve TZY sisteminin mevcut elektronik ticaret sistemi ile bütünleşik hale getirilmesi tedarik zinciri ortakları arasında işbirliği en üst seviyeye ulaştırmaktadır. Talep merkezi olarak hareket eden işletme, tüm tedarik zincirinin alıcının hizmetinde çalışmasını sağlar. Tedarik zinciri stokları, satın alma işleminin durumu, siparişin dağıtım durumu gibi tüm tedarik zincirinden elde edilebilecek bilgiler alıcının hizmetine sunulmuştur (Atakan, 2000).

### **2.3. Elektronik Ticaretin Yararları**

Elektronik ticaretin yararları aşağıda sıralanmaktadır (Chopra ve Meindl, 2007):

1. Satıcılar ürün ve hizmetlerini tüm dünyaya satma imkanı bulurken alıcılar da sunulan ürün ve hizmetler arasında kolayca seçim yapabilirler.
2. Satıcılar müşterilerine daha yakın olduklarından rakiplerinden çok tercih edilir.
3. Kişiselleştirilmiş ürünleri ucuza mal edebilme, bu ürünlere ulaşabilme yeteneği artar.
4. Global sunum ve global seçime olanak verir.
5. İyileştirilmiş rekabetçi avantaj ve hizmet kalitesi sağlar.
6. Kitleleşmiş müşteri ve kişiselleştirilmiş ürün ve hizmetler sağlar.

7. Tedarik zincirini kısaltarak gereksinimlere hızlı cevap verilmesini sağlar.
8. Önemli maliyet tasarrufları ve önemli fiyat indirimleri sağlar.
9. Yeni iş fırsatları/yeni ürünler ve hizmetlerin oluşmasını yardımcı olur.
- 10 -İş dünyası açısından e-ticaret, işletmelerin yeni pazarlara açılmasını sağlar.

**Tablo 3:** E-Ticaret ile Tahmini Tasarruflar.

Endüstri	Tasarruf (%)	Endüstri	Tasarruf (%)
Uzay Makine	11	Saflık	5
Kimyasal Ürünler	10	Hayat Bilimleri	12-19
Kömür	2	Matal/Makine End.	22
İletişim	5-15	Medya ve Tanıtım	10-15
Bilgi Teknolojileri	11-20	İşletme/Bakım/Onarım	10
Elektronik Parçalar	29-39	Benzin ve Gaz	5-15
Gıda Katkı Maddeleri	3-5	Kağıt	6
Orman Ürünleri	15-25	Çelik	11
Hava Yolu Taşımacılığı	15-20		

**Kaynak:** Kotler, P. (2000). *Marketing Management*, The Millennium Edition. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.

#### 2.4. E-Tedarik Zinciri Yönetimi Çözümleri

Tüm tedarik faaliyetlerinde iki tür maliyetten söz edilebilir. Bu maliyet kalemlerinin birincisi, ürün veya hizmetin satın alma maliyetidir. Bunun dışında ikinci maliyet unsuru olarak tedarik fonksiyonunun maliyeti olan süreç maliyetleri ele alınmalıdır. Bu maliyetlerin en aza indirilebilmesini amaçlayan internet teknolojisi, son yıllarda işletmelere tedarik fonksiyonlarını internet aracılığı ile yapabilme fırsatı sunmaktadır (Mcafee, 2000: 18-19).

### 2.4.1. E-Tedarik Zinciri Yönetimi Ve Bilgi Teknolojileri İlişkisi

E-Tedarik işletmelerin ve devletlerin IT sistemlerini kullanarak maliyetlerine katlanıp ürün ve hizmet satın aldıkları ve satış için sundukları detaylı ve sistematik bir prosestir. E-tedarik sonuçlara elektronik sipariş, satınalma kartları, açık azaltma ve otomatik muhasebe sistemleri gibi çeşitli yollarla ulaşır (Yüksel, 2002). E-tedarik uygulamaları satıcılar ile alıcılar arasındaki satınalma işlemlerini düzenleyen ve verimli hale getiren tamamen otomatik, internet tabanlı sistemlerdir (Stephens, 2000).

Günümüzde B2B e-ticaret, yüksek gelişme potansiyeli ve getirdiği birçok avantaj ile önemli olduğuna inanılan bir trend haline gelmiştir. Bu trendin başarılı bir sürece dönüşmesi için alıcı ve tedarikçilerin ilişkisinin teknolojik bir platform üzerinden daha etkin ve hızlı bir biçime getirilmesi gerekmektedir. Alıcı ve tedarikçilerin bu ilişkisinin sağlanmasında en önemli etken e-tedarik sistemleridir (Kaplan ve Sawhney, 2000).

Bir işletmede bilgileri biriktirmenin, tutmanın ve kullanmanın temel nedeni karar vermek ve stratejikten operasyona doğru sıralamaktır (Ballou, 1992).

Tedarik Zinciri Yönetimindeki en önemli konu ve hatta başarının anahtarı, zincirdeki tüm üyelerin aralarındaki bilgi paylaşımıdır. Tedarik Zinciri üyeleri arasındaki bilgi paylaşımı, bilişim teknolojilerinden ötürü sanal bir tedarik zinciri oluşturmaktadır. Bu zincirde akış, fiziksel ürünlerden çok bilgiye dayalıdır ve tüm üyelere doğru bilgilerin zamanında ulaştırılması, etkin bilgi sistemlerinin tasarlanmasına bağlıdır (Tek ve Orel, 2006).

Bilişim teknolojilerinin özellikle son 10 yılda en fazla etkilediği kesim kuşkusuz iş dünyası olmuştur. İş dünyasının artan rekabet ve küreselleşme karşısında ortaya çıkan taleplerine cevap verebilmek için yazılım ve donanım teknolojileri hızla ilerlemiş, teknolojik ilerlemeler bir çok sektörde dönüştürücü etkiler yaratırken bazı sektörlerin ortadan kalkmasına ve yeni sektörlerin oluşmasına neden olmuştur. Bilişim teknolojileri yakın zamana kadar genellikle alt kademe

yönetimin rutin işlerine kolaylık sağlama görevi üstlenirken, günümüzde özellikle hızlı işlemciler, gelişen veri taban yazılımları ve internet teknolojisi üst yönetimin stratejik kararları üzerinde önemli bir etki yapmaktadır (Poston ve Grabski, 2001).

E-tedarik indirekt satınalma prosesini içermektedir. İndirekt satınalma yüksek miktarda düşük değerli alımlardır. Örneğin makine valfleri, kalemler vb... Hammadde alımı, paketleme vb ise yüksek değerli satın alımlardır ve direkt satınalma sürecine dahildirler. İnternet; işlem maliyetlerini azaltmak, siparişten dağıtımına olan süreyi azaltmak vb için özellikle indirekt satınalma için kullanılmaktadır (Kaplan ve Sawhney, 2000).

Bilgi teknolojileri bilginin toplanmasını, bu bilginin işlenmesini, saklanmasını ve gerektiğinde herhangi bir yere iletilmesini ya da herhangi bir yerden bu bilgiye ulaşılmasını elektronik tekniklerle otomatik olarak sağlayan teknolojiler bütünü olarak tanımlanabilir (Atakan, 2006). Bilgi teknolojileri, bir işletme içerisinde bilginin kişiler arasında iletilmesini sağladığından, bu işin yapılabilmesi için karmaşık bir teknoloji kullanılması şart değildir. Burada önemli olan nokta gerekli bilgiye istenildiği zaman ulaşılabilmesidir (Stephan, 1993).

Bilişim teknolojileri farklı kanallara aracılığıyla işletmelerin büyümesinde de çok boyutlu etki yapmaktadır. Bilgisayar ve iletişim ile ilgili yeni ürün ve hizmetlerin ortaya çıkışı ile toplam üretim artarken, bu sektörlerde yeni iş imkânları doğmaktadır. Bununla birlikte elektronik ticaret ve bilgisayar destekli uygulamalar üretim sürecinde büyük verimlilik sağlamaktadır. Böylece bilişim teknolojilerinin niteliksiz işgücü, fiziki ve beşeri sermaye ve toprakla beraber toplam üretimin artmasına katkıda bulunan önemli bir üretim faktörü haline geldiği söylenebilir. Bütün bunlara ek olarak internetten yapılan satışlar, dijital reklâm, coğrafi sınırları aşan üretim, pazarlama ve yönetim teknikleri ile ekonomik etkinlik artmaktadır (Haşiloğlu, 1999).

Üretim ve ticaretin önündeki birçok engel bilişim teknolojileri sayesinde ortadan kalkmış, üretim süreçlerinin küresel nitelik kazanmasıyla üreticilerin önüne sayısız fırsat çıkmıştır. Bilgisayar ağları sayesinde üretim işlemleri nerede kârlı ise

orada gerçekleştirilmeye başlanmış ve çoğu zaman coğrafi sınırlar dışına taşmıştır. Bu durumun göstergesi bilgi yoğun üretim faaliyetlerinin maliyetlerin düşük olduğu ülkelerde gerçekleştirilmesidir. Gelişmiş ülkelerdeki bilgi teknolojisi alanında faaliyet gösteren işletmelerin çoğu üretim ve yazılım işlerini maliyetlerin düşük olduğu ülkelerde yaptırmaktadırlar. Son zamanlarda bu tür ülkelerde yabancı yatırımın arttığı ve bilişim teknolojilerine ilişkin önemli altyapı birikimi olduğu görülmektedir. Bunda önemli etken sadece ucuz işgücü değil, bilişim teknolojilerinin getirdiği uydu ve internet aracılığıyla gerçekleştirilen dijital entegrasyondur (Tekin, Güleş, Kürşat ve Ögüt, 2003).

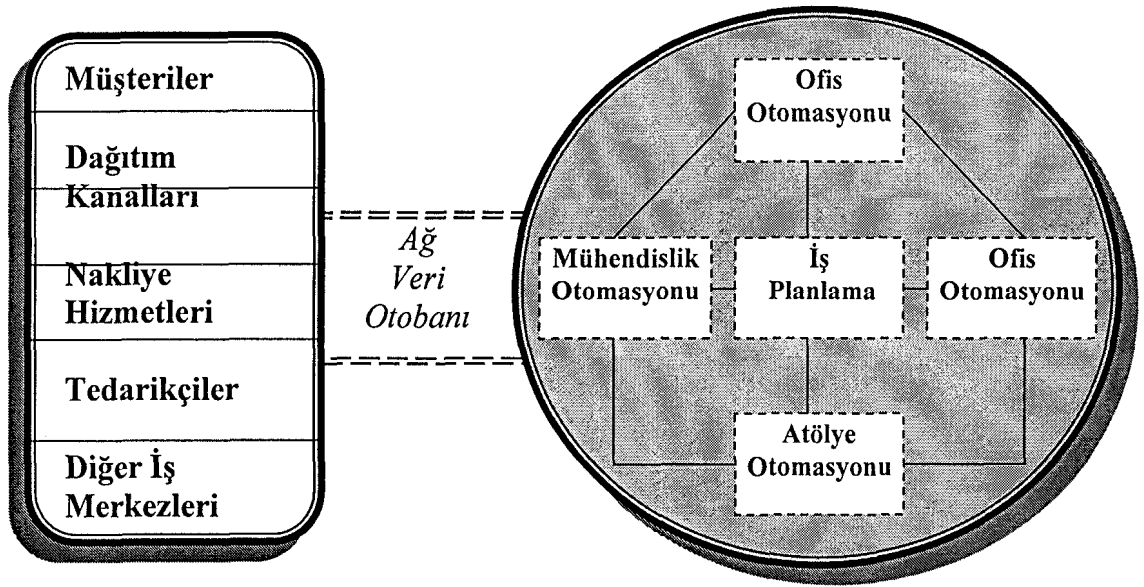
Bilgiyi kullanabilmek için ilk önce bu bilgi toplanmalı, erişilmeli, analiz edilmeli ve daha sonra da işbirliği amacına uygun olarak paylaşılmalıdır. Bu alandaki tedarik zinciri yönetim sistemi amaçları aşağıdakilerdir (Kağnıcıoğlu, 2007):

1. Her ürünün üretiminden teslim ya da satın alma noktasına kadar bilgi toplanması ve bu sürece dahil tüm işletmelere bu bilginin sunulması,
2. Sistemdeki veriye tek bir temas noktasından erişilmesi,
3. Faaliyetlerin analiz edilmesi, planlanması ve tüm tedarik zincirinden gelen bilgilere göre bu faaliyetlerin seçilmesi,
4. Tedarik zinciri içindeki işletmelerle işbirliği yapılması.

Tedarik zincirinde ürünler, üreticinin dağıtım kanalı aracılığıyla tedarikçiden üreticiye geçmekte, daha sonra da perakendeciye gitmektedir. Bilgi akışı ise ters yönde gelişmektedir (Simchi-Levi, 2003).

Hızla değişen küresel piyasalarda yöneticilerin bilgiyi çok iyi analiz etmeleri gerekmektedir. Bilgisayar ağlarının uygulamaya geçirilmesi sürecinde başarı; yönetimin yaklaşımına, yöneticilerin karakter ve tarzına bağlıdır. Yapılacak çalışmanın başarıya ulaşması, yöneticilerin alt kademedeki çalışanlara bakış açısında

saklıdır. Yöneticiler, çalışanların müşteri ihtiyaçlarına daha etkin bir şekilde tepki gösterebilecek şekilde esnek hareket edebilmelerine, kendilerini geliştirmelerine ve kendi kendilerine öğrenme yeteneklerini geliştirebilmelerine imkân verecek tarzda bir yaklaşım benimsemek zorundadırlar. Dikkat edilmesi gereken nokta, işletmelerde uygulanan ağ sistemlerinin işletmeyi değiştirmeyip, ancak değişime imkân sağlayacağıdır. Bilginin her seviyedeki çalışanların erişebileceği geniş bir alana dağılması, örgütün yapısını esnek hale getirerek, sürekli değişen koşullara cevap vermede ihtiyaç duyulan sanal iş gruplarını ve bunların koordinasyonunu sağlayacaktır (Akın, 2005).



**Şekil 4:** Bilgi İletişim Teknolojileri (BİT) Elemanları.

**Kaynak:** Yanık S.(2004), *Tekstil Sektöründe Tedarik Zinciri Yönetimi*, Y.Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, s:96

Özellikle internet bu dönüşümün gerçekleşmesinde önemli bir etki yaratmıştır. Kablosuz iletişim teknolojileri, envanter, iş emirleri ve nakliye araçlarının uzaktan izlenebilmesi mümkün kılarken, web temelli araçlar işletmelere iş ortakları ile operasyonel detayları bir ağ üzerinden paylaşılabilmesini ve talebi gerçek zamanlı izleyebilmesini sağlar. Hedeflenen müşteri hizmeti seviyesini elde etmek için optimum yaklaşımlar belirlemek simülasyon programları ile daha



kolaylaşmıştır. Bazı uzman sistemler, satınalmadan müşteri teslimatına kadar olan tüm süreçlere ait durum ve bilgileri sağlayabilmektedir (Metz, 1998).

Hangi bilgilerin paylaşılacağı sorusunu ise nasıl paylaşılacağı sorusu takip edecektir. Geleneksel tedarik zinciri yapısında perakendeci, müşteri bilgisini direk olarak görebilen tek elemandır, diğer tüm üyeler kendisinden bir önceki üyeden aktarılan bilgilere sahiptirler. Bu yüzden de geleneksel tedarik zincirinde bilgi hem tahrip olmakta hem de bilgiye ulaşılması zaman aldığından değerini kaybetmektedir (Lummus, 1999).

Tam zamanlı bilgi paylaşımı geleneksel hiyerarşik bilgi yapısının aksine, tüm zincir üyelerinin bağlı olduğu bir bilgi akış ağı ile gerçekleştirilir. Bu ağ yüzünden zincirin tüm elemanları birbirleriyle direk iletişim kurabilir, ihtiyaç duydukları bilgileri ilk elden, tam zamanlı olarak alabilirler (Ross, 1998).

Tedarikçi Yönetimi Stok (Vendor Managed Inventory) yaklaşımı bu değişime gösterilebilecek en güzel örnektir. Tedarikçi Yönetimli Stok yaklaşımında perakendecilerinin satış ve stok bilgilerini tam zamanlı olarak tamir eden tedarikçi işletme, gerekli gördüğü zamanlarda gerekli gördüğü miktarda ürünü perakendecisine göndermektedir (Ellram, 1991).

İşletmelerin amacı; başka işletmelere veya son kullanıcılara ürün ve/veya hizmet satmaktır. Bu ürün ve hizmetlerin oluşturulmasında bir tedarik zinciri içerisinde belirli ürün ve hizmetlerin satın alınması gerekmektedir. Tüm tedarik faaliyetlerinde iki tür maliyetten söz edilebilir. Bu maliyet kalemlerinin birincisi, ürün veya hizmetin satın alma maliyetidir. Bunun dışında ikinci maliyet unsuru olarak tedarik fonksiyonunun maliyeti olan süreç maliyetleri ele alınmalıdır. Bu maliyetlerin en aza indirilebilmesini amaçlayan internet teknolojisi, son yıllarda işletmelere tedarik fonksiyonlarını internet aracılığı ile yapabileme fırsatı sunmaktadır (McAfee, 2000: 18-19).

E-tedarik; kurumsal satın alma işlemlerinin internet üzerinden gerçekleştirilmesi olarak tanımlanabilir. Günümüzde B2B e-ticaret, yüksek gelişme

potansiyeli ve getirdiği birçok avantaj ile önemli olduğuna inanılan bir trend haline gelmiştir. Bu trendin başarılı bir sürece dönüşmesi için alıcı ve tedarikçilerin ilişkisinin teknolojik bir platform üzerinden daha etkin ve hızlı bir biçime getirilmesi gerekmektedir. Alıcı ve tedarikçilerin bu ilişkisinin sağlanmasında en önemli etken e-tedarik sistemleridir (Mcafee, 2000).

E-tedarik sistemi çerçevesine, dolaylı yoldan veya merkezi bir portal üzerinden ticari faaliyetlerde bulunmaya imkan verecek bir platform dört unsurdan oluşmaktadır (Kaplan ve Sawhney 2000):

**Alıcı taraflı çözümler:** Genellikle kurumsal işletmelerin tedarik süreçlerini hızlandırmak ve etkinleştirmeye yönelik çözümlerdir.

**Tedarikçi taraflı çözümler:** Tedarikçilerin, ürün ve hizmet bilgilerini online olarak kataloglamak suretiyle satış işlemlerinin daha kolay ve verimli bir şekilde gerçekleşmesine yönelik çözümlerdir.

**Borsalar ve açık arttırma çözümleri:** Alıcılar ile tedarikçilerin internet üzerinde buluşmalarına ve ticari faaliyetlerini gerçekleştirmelerine yönelik çözümlerdir.

**Tedarik zinciri optimizasyonu çözümleri:** Tedarik zincirinin entegrasyonu ile alıcı ve tedarikçilerin internet üzerinde buluşmalarına, talep tahmini, stok yönetimi gibi kritik birçok süreci daha etkin yürütmelerine imkan sağlayan çözümlerdir.

E-tedarik pazarına derinlemesine bakıldığında, özellikle satın alma tarafında talebin çok güçlü olduğu görülmektedir. İnternetin kurumsal kullanımının gelişmesi ve yaygınlaşması ile kurumsal kullanıcıların internet üzerinde tedarik faaliyetlerinin arttığı ve bu pazarın ciddi anlamda hareketlendiği görülmektedir. Ayrıca e-tedarik sistemlerinin gelişim sürecinde önemli yol kat etmesi ve belirli olgunluğa ulaşarak ihtiyaçları daha iyi karşılayabilmesi, pazarı olumlu etkileyen diğer bir faktördür (Yürütücü, 2002).

## 2.4.2. Kurumsal Kaynak Planlamasının (ERP) Bilişim Düzeyinde Tedarik Zincirinde Kullanılması

Çoğu durumda işletmelerin alt bölümleri çeşitli coğrafi bölgelere dağılmış bulunmaktadır ve buralarda ERP paketlerinin çeşitli sürümleri çalışabilmektedir. Böyle bir durumda ERP sistemi, farklı bölgelerdeki farklı sunucularda çalışan ve bunun sonucu çoklu veri tabanlarında bulunan verilerin, çoklanması ve zaman uyumlu haline getirilmesi ile oluşan veri gruplarını kullanmaktadır. Bu durum ise sistem başarımını (performance) artırır. İşletmeler bu tümleştirmeden büyük yarar sağlarlar zira ERP, ilgili her türlü işlem ile bağlantı kurabilmektedir (Yegül, 2002).

ERP kullanmayan işletmeler, iş uygulamalarını kağıda dayalı sistemler ile, dağınık, birbirleri ile bağlantılı olmayan yazılımları birleştirerek, yürütmeye çalışırlar. Bunun sonucu olarak, ellerinde hiçbir zaman genel bilgiler olmadığından yönetimde çok büyük sıkıntıya uğrarlar. Gerekli ve önemli bilgileri elde edebilmek için büyük çaba ve zaman harcamak zorunda kalırlar (Hagman, 2000).

### 2.4.2.1. ERP'nin Avantaj ve Dezavantajları

ERP nin avantajları ve dezavantajları aşağıda belirtilmektedir:

**Avantajları:** ERP, devir sürecisinin azaltılması, stokların azaltılması ve kuruluş içerisinde ayırım yapılmaksızın bilginin paylaşılması gibi ihtiyaçların ele alınmasında kuruluşa yardımcı olabilir. ERP'yi uygulamış bulunan işletmeler karşılıklı koordinasyonda önemli geliştirmeler yapmış ve çeşitli düzeylerde işin yürütülüşünü geliştirmişlerdir (Hicks, 1995).

ERP paketleri incelendiğinde planlama ve üretim alanlarında güçlü, dağıtım ve tedarik kısmında zayıf bulunduğu kolaylıkla görülebilir. İnternet gibi gelişmeler her ne kadar ERP'nin internet vasıtasıyla tüketicinin sipariş vermesine olanak tanımış ise de, bu stok düzeylerine bakabilme ve bunun gereklerini karşılayabilmeye yardımcı olacak imkanlar bulunmamaktadır (Tylor, 1998).

ERP sistemlerinin sağladığı faydalar şöyle sıralanabilir (Poston ve Grabski, 2001: 271):

1. Piyasadaki tehditlere ve fırsatlara daha hızlı tepki vermeyi sağlar.
2. Etkin stok yönetimi ve denetimiyle, stok maliyetlerinin ve elde bulundurma maliyetlerinin düşmesine katkıda bulunur.
3. Bölgeler ve/veya iş yerleri arasında malzeme, işçilik, makine-teçhizat, bilgi gibi üretim ve dağıtım kaynaklarının ortaklaşa ve verimli kullanımını sağlar.
4. Gerçek zamanlı kar-zarar ve maliyet analizlerinin yapılabilmesini sağlar.
5. Değişken üretim koşullarına hızlı tepki vererek rekabet gücünün artırılmasına katkı sağlar.
6. Örnek senaryolar oluşturarak muhtemel sonuçları canlandırabilir (Simülasyon).
7. Müşteri hizmet seviyelerini geliştirerek müşteri memnuniyetinin artmasını sağlar.
8. ERP sistemini uygulayan çeşitli fonksiyonlar, birimler, işletmeler ve ülkelerdeki faaliyetlerde merkezi bir koordinasyon oluşturarak dil, coğrafya ve zaman sınırlarını ortadan kaldırır. Böylece bir yönetici, bir başka ülkedeki fabrikanın çeşitli faaliyetlerini bulunduğu yerden rahatlıkla izleyebilir.
9. ERP sistemi ile müşteri tek bir birimi arayarak, internet üzerinden siparişini verebilir ve daha sonra verdiği siparişin gelişimini takip edebilir. Sistem standartlaştırıldığı için bilgi, tüm organizasyon boyunca aynıdır.
10. ERP sadece tüm organizasyonu bir uçtan diğer uca bütünleştirmekle kalmaz ayrıca daha etkin çalışmak isteyen ilgili fonksiyonlara da bilgi sağlar. Üretim

odaklı kararlar, satış odaklı kararlara daha kısa bir sürede, daha etkin bir şekilde bağlanarak üretimden satışlara kârlılık gerçek zamanlı izlenebilir. Böylece karar verme hızlanır ve kolaylaşır (Palanisvamy ve Frank, 2000).

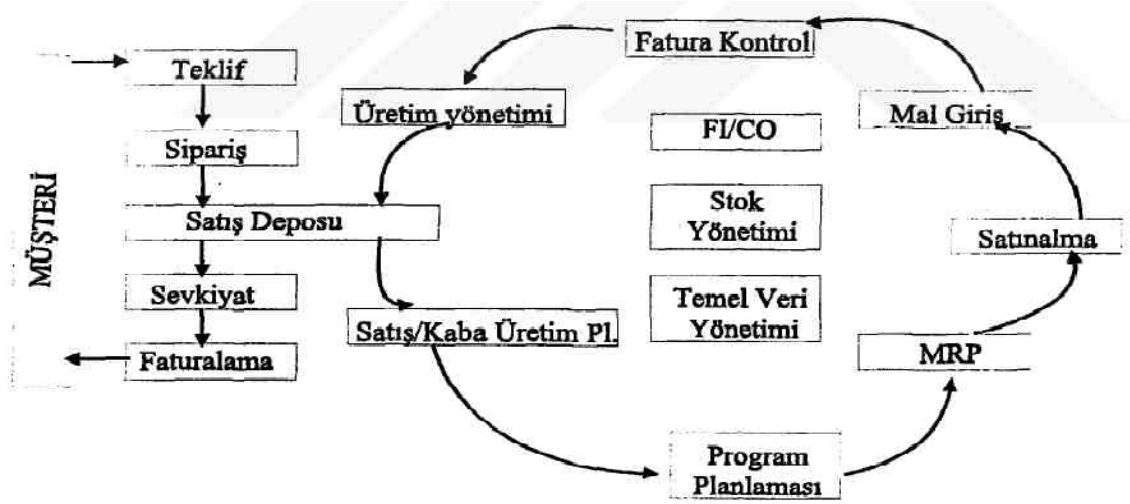
11. ERP sistemiyle birleştirilmiş ve bütünleşik bilgi sağlanarak kaynakların daha etkin kullanılması gerçekleştirilebilir. Böylece daha az kaynak kullanımı ile daha çok katma değer elde edilebilir.
12. ERP sistemi daha doğru ve tutarlı raporların otomatik olarak hazırlanmasını sağlar.
13. Bilgi gerçek zamanda hazır halde bulunur ve son kullanıcılar ihtiyaç duydukları bilgiye kolaylıkla erişebilir.
14. ERP sistemi işletme genelinde, temin sürelerini ve maliyetleri azaltma amacına yöneliktir.
15. En güncel bilgiye en hızlı şekilde ulaşma imkânının getirdiği üst düzey bilgi bütünleşmesi sayesinde, pazar, müşteri ve iş dünyası oluşumlarına organizasyonun anında tepki vermesi sağlanır. Envanter kontrolü ve arz/talep dengesi yerine oturtulur.

**Dezavantajları:** Yazılım işletmelerinin piyasadaki pazar payı sürekli olarak değişmektedir. Rekabetin artması ile tüketicilerin istekleri de artmaya başlamıştır. Ürün ömrü süreleri birden aşağıya düşmüştür. Yeni teknolojiler kuruluşların iş yapma tarzını değiştirmektedirler. ERP paketleri incelendiğinde planlama ve üretim alanlarında güçlü, dağıtım ve tedarik kısmında zayıf bulunduğu kolaylıkla görülebilir. İnternet gibi gelişmeler; her ne kadar ERP'nin internet vasıtasıyla tüketicinin sipariş vermesine olanak tanımış iseler de, bu stok düzeylerine bakabilme ve bunun gereklerini karşılamamıza yardımcı olacak imkanlar bulunmamaktadır. MRP II gibi bir planlama ve kontrol sistemi bu günün kapsamı içerisinde, aşağıda belirtilen önemli değişikliklerden ötürü daha az tutarlı olmaktadır (Fisher, 1996).

1. İmalat sipariş üzerine yapma ortamına doğru ilerlemektedir. Bu dönem, ürünlerin standartlaştırılmasında tüketicinin ihtiyaçlarına uydurulmaya bir geçiş niteliğindedir. Dolayısıyla planlama işlemi karmaşık hale gelmektedir.
2. Rekabet daha çok teslimatta olmaktadır. Kalite ile maliyet piyasada rekabet etmeyi isteyen taraflar için bir giriş bileti olmuştur.
3. Tüketiciler ve ikmal işlerini üstlenmiş olanlar ile daha fazla bütünleşmeye ihtiyaç bulunmaktadır.
4. Ürün farklılaşması daha fazla olmaktadır.

#### **2.4.2.2. ERP'nin Ana Bileşenleri**

Standart bir ERP paketi, tedarik zinciri yönetiminin ERP perspektifini açıklamak için ele alınmış bulunmaktadır. Zincirin tedarik tarafına satın alma, stok yönetimi ve taşeronu verme fonksiyonları bakmaktadır. Planlama ve üretim tarafına ise, bu işin özü olması nedeniyle, satışlar ve işletme planlama, talep yönetimi, karlılık analizi, kapasite planlama, satış bilgi sistemi, ana üretim çizelgesi, malzeme ihtiyaç planlaması ve fabrika alanı kontrolü bakmaktadır. Dağıtım tarafı, satış siparişi, teslim ve faturalamaya bakmaktadır. Mali hususlara borç hesaplar, alacak hesapları, genel defteri kebir, üretim maliyet hesabı ve gider merkezi muhasebeci bakmaktadır (Fisher, 1996).



Şekil 5: Teşebbüs Kaynakları Planlaması (ERP) Felsefesi.

**Kaynak:** Yanık S.(2004), *Tekstil Sektöründe Tedarik Zinciri Yönetimi*, Y.Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.

Piyasada rekabet etmeyi gözeten ve üzerinde çalışmakta oldukları tarzı birden değiştirmeye karar veren herhangi bir iş kuruluşunun aşağıdaki hususlara bakmasına gereksinim bulunmaktadır (Tylor, 1998):

1. Kuruluş içerisinde süreç değişiklikleri: ERP bir ölçüde örgüt içerisindeki süreç değişikliklerini ele alabilir. Bir kuruluş ERP çözümünü uyguladığında; asıl olan süreçlerin, paketin önerdiği ilkelere uyum sağlamalarıdır.
2. Süreçleri destekleyen faaliyetlerin entegre edilmesi: ERP bir süreci oluşturan birbirinden ayrı faaliyetleri bütünleştirmek suretiyle mükemmel bir iş yapmaktadır. Gerçek enformasyon bütünleştirilmesi belirli süreçlerde produktivite artması getirmektedir.
3. İçerisinde faaliyet gösterdikleri yapı içerisinde katılan kuruluşlar arasında stratejik uyum sağlama: ERP paketleri, kuruluşun kendisine özgü gereksinmesini karşılamada bile yetersiz kalmaktadır. Bazı tedarikçiler ve tüketiciler ile ilişkili bilgi, ERP sistemleriyle yakalanmaktadır.

Tedarik Zinciri Sistemi ise, kuruluşa tüketici ile tedarikçisini entegre etmektedir. ERP'nin veya eskilerden kalma MRP sistemlerinin planlama makineleri işleme duyarlıdır ve mevcut kapasite, şebeke içerisinde sevkiyat giderleri, veya tedarikçinin kapasitesi gibi sınırlandırıcı koşulları hesaba katmak için tasarlanmış değildir. Kaynaklarının azamiye çıkartılması için, ERP tüketicilerinin de ileri planlama çözümleri satıcısından sınırlandırıcı koşullara dayalı planlama programlarını kullanmaları gerekir. Çünkü bu iki planlama programının çok farklı konuları vardır ve bunların arasında entegrasyon pahalı ancak etkin değildir. Gereksinme, dışarı üzerinde odaklanmış tedarikçi/istemci dayalı enformasyon teknolojilerinin içe odaklanmış "girişim planlama istemleriyle" tek başına uygulanmasıdır. Bu dışı odaklanmış sistem kuruluşlarının kullanılması tedarik zincirinin işleyişini optimize edebilir. Tedarik Zinciri Planlama uygulamalarının seçilmesi, ERP satıcıları şimdilerde kendi TZP ortaklarıyla doğrudan rekabete giriştiklerinden daha güçlenmiş bulunmaktadır. Çok sayıda kuruluş, tedarik zincirinin çalışmasında ERP satıcılarının farklılaşma getirecekleri varsayımıyla kendi enformasyon teknolojileri üzerinden bahse girmektedirler. Bir çokları için, ERP satıcıları teknoloji ile işlevselliği bir araya getirmek için isabetli satış yapabilecek tek satıcılar olarak gözükmektedir. Bununla birlikte, bugünün tedarik zinciri rekabet edilebilirliğinin unsurları ERP satıcıları tarafından şimdilerde veya iyi bir şekilde ele alınmamış alanlara gelmektedir. Bu, tedarik zincirinin kendine özgü alanlarını ele alan ve bunların işlevsellik konularına yönelen uzmanlığı geliştirmek ve satıcıların çoğalmasından ileri gelmektedir (Tylor, 1998).

### **2.4.3. Elektronik Veri Değişimi (EDI)**

EDI uluslararası tedarik zincir ve ticaret ilişkilerinde anahtar bir yöntem aracıdır. Dünya pazarlarında rekabet alanında değişimler rekabet avantajı elde etmek için işletme stratejilerini değiştirmeye zorlamaktadır.

Elektronik veri değişimi sistemleri (Electronic Data Interchange-EDI), iki örgüt arasındaki bilginin mail, taşıyıcı, fax vb. geleneksel IT araçları yerine elektronik olarak iletilmesini sağlayan sistemlerdir (Bowersox, 1996). Ticari ortaklar arasındaki veri iletimi ve veri değişimi, satınalma siparişleri, yükleme

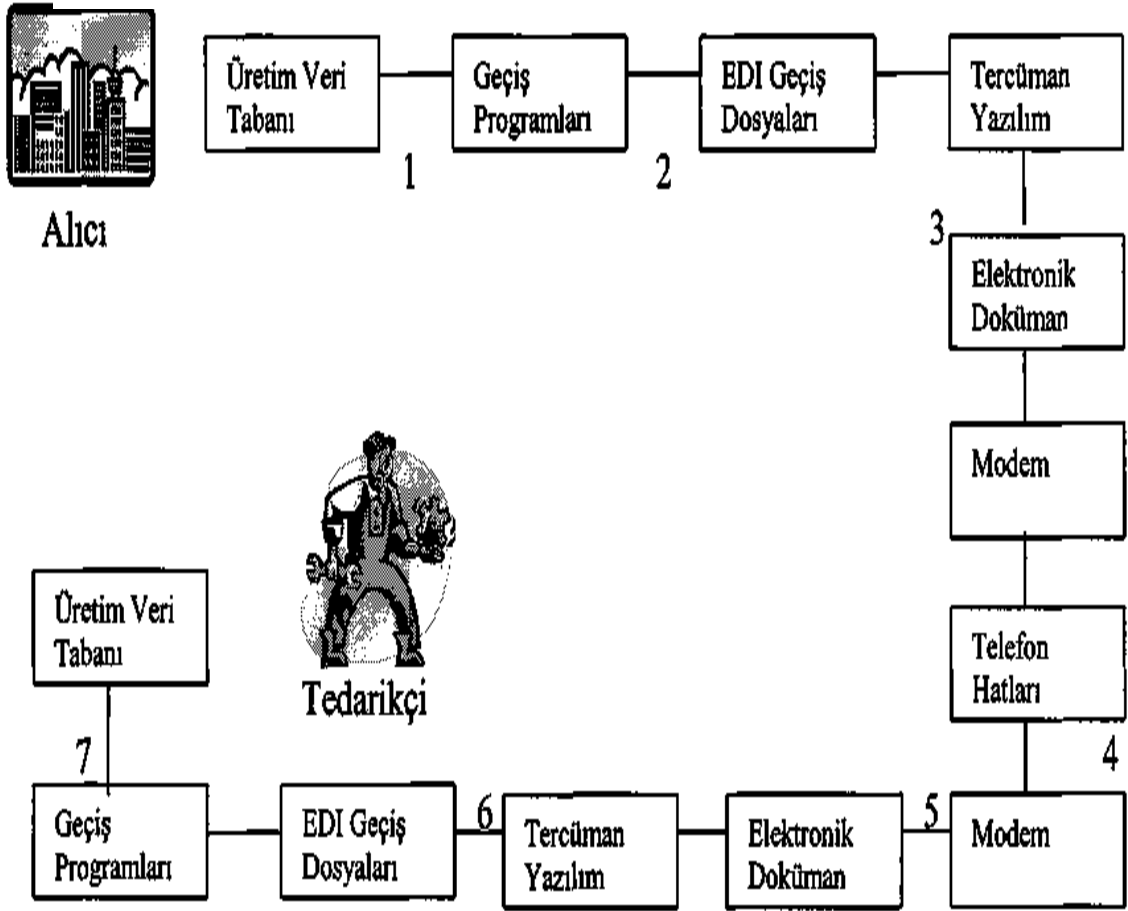


belgeleri (bills of loading), faturalar, taşıyıcı bilgileri ve havale formları işlemlerinden oluşmaktadır. EDI, bu tür verilerin EDI formatına uygun hale getirilerek iletilmesini sağlamaktadır (Lee, 2000).

EDI sistemlerinin veri değişiminde kullandığı bir çok format vardır: UCS (Uniform Communication Standard) perakendecilik sektöründe, WINS (Warehouse Information Network Standard) depolama endüstrisinde, TDCC (Transportation Data Co-Ordinating Committee) ulaştırma endüstrisinde, CIDX (Chemical Industry Data Exchange) kimya sanayinde, EDX (Electrical Data Exchange) elektrik endüstrisinde kullanılmaktadır. Ayrıca özellikle Amerikan işletmeleri ANSIX.12 uluslararası EDI standartlarını, Avrupa ve Asya işletmeleri ise UN/EDIFACT standartlarını kullanmaktadır. EDI ile veri değişiminin standart bir formatta yapılması, EDI sistemlerinin esnekliğini artırarak, mesajların standart bir formda iletilmesini sağlamaktadır (Lee, 2000).

Teknolojik entegrasyon işletmeleri organizasyonel entegrasyona yöneltmektedir. Bu teknolojik entegrasyonlarda kullanılan araçlardan biri olan EDI iş ortaklarının bilgisayar sistemleri arasında veri değişimini sağlar. EDI finansal atomik işlem (transaction) uygulamak, mal ve hizmet teslimatı, tedarik sağlamak ile ilgili prosedürlere izin verir, ticaret ortakları arasında yakın ilişki ve bilgi paylaşımı sağlar (Bowersox ve Closs, 1996).

EDI bilgi akışının önemli elemanları aşağıdaki şekilde verilmiştir.



Şekil 6: EDI'nin Kullanımında Bilginin Akışı

**Kaynak:** Kağncıoğlu, C. H.(2007), *Tedarik Zinciri Yönetiminde Tedarikçi Seçimi*, T.C. Anadolu Üniversitesi Yayınları: No:1723, Eskişehir.

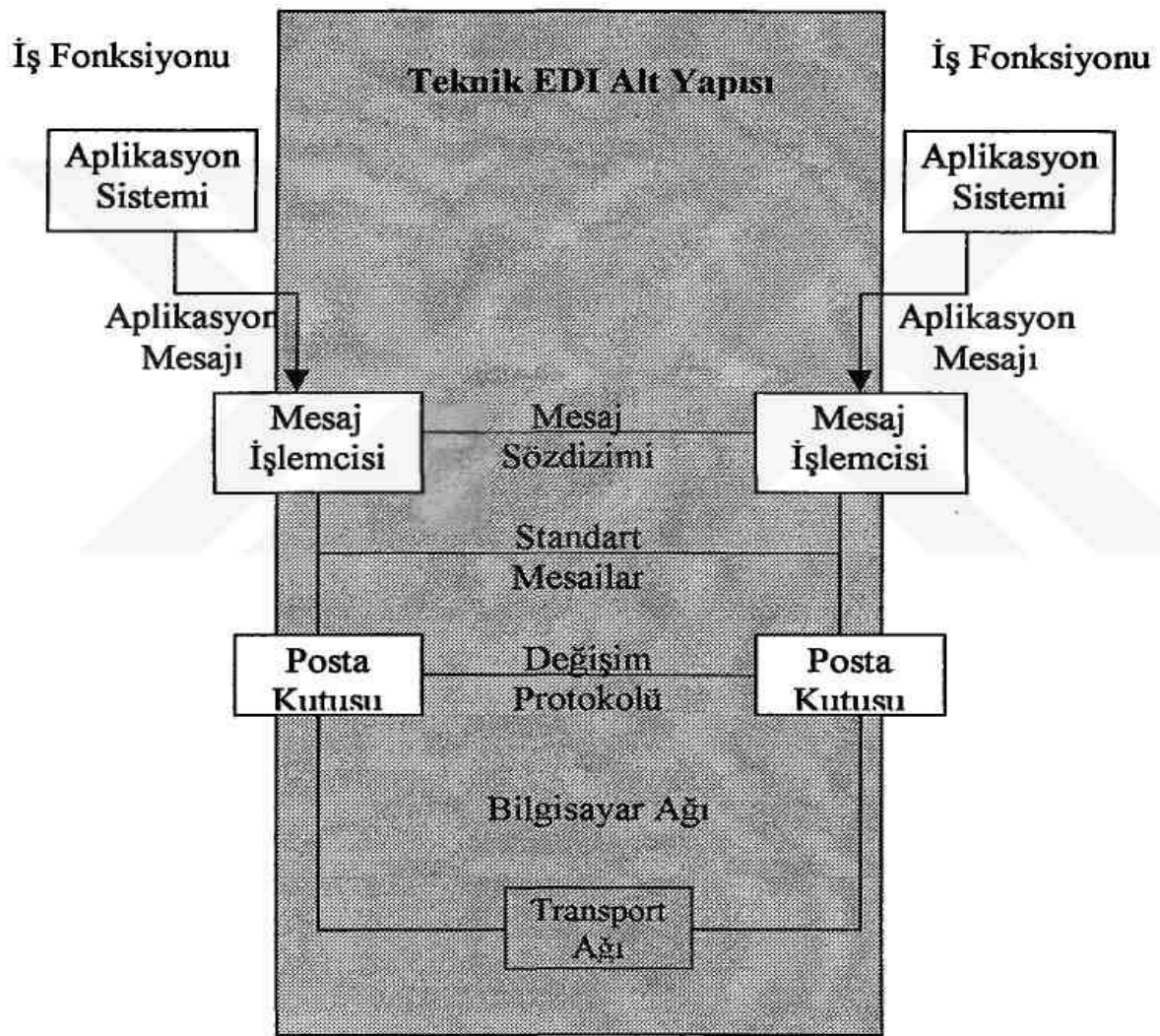
EDI kamu ve özel sektör kuruluşlarının etkin biçimde iletişim kurmaları ihtiyacından doğmuş olup, modern bilgi teknolojilerinin getirdiği avantajlardan yararlanmaktadır. Geleneksel ticari işlemlerde, mektuplar, notlar gibi yapılanmamış (unstructured) dokümanlarla birlikte faturalar, sipariş formları, teslim belgeleri gibi standart şekilde yapılanmış (structured) dokümanlar kullanılmaktadır. Elektronik posta (e-mail) yapılanmamış tipte dokümanların iletilmesinde kullanılırken EDI yapılanmış mesaj değişimini sağlamaktadır. Böylece standart bilgilerin diğer bilgisayar sistemlerine kolayca aktarılmasını olanaklı kılmaktadır (Yürütücü, 2002).

Genel olarak kağıt kullanımının azalması ile artan doğruluk, hız, satın alma olanakları ve bu yolla düşürülen maliyet EDI' nin getirilerinin temelini oluşturmaktadır (Beşkese, 2002).

EDI yalnızca etkili değil aynı zamanda kağıt kullanarak yapılan işlemlere göre çok hızlı ve doğru yapılmasına olanak sağlaması nedeniyle, müşteriye ürünün ulaştırılması zamanını kısaltır (Chopra ve Meindl, 2001).

Bilgisayar uygulamaları arasındaki değişimden söz etmek, bilgisayarlar arasındaki veri değişiminden daha iyi olacaktır. Bilgisayar uygulamaları arasındaki değişim, sadece saf iletişimi içermekle kalmaz, aynı zamanda, bir uygulama ile oluşturulan ve otomatik olarak gönderilen mesajları da içerir. Bu özellik, işletmelerin çoğu için, EDI uygulamasını bir katma değer teknolojisine dönüştürmektedir. EDI sadece saf bir iletişim aracı olarak düşünülürse, o zaman faks makinesinin pahalı bir alternatifi olmaktadır. Buna ek olarak, işletmelerin iç uygulamalarında EDI entegrasyonu gerçekleştirmemeleri halinde, potansiyel kârlarının %70'ini kaybetmektedirler (Bakos, 1991).

EDI, müşteri taleplerine hızlı cevap verme, tam zamanında stok yönetimi, tedarikçi temelini azaltma gibi rekabete dayanan etkili değişimleri desteklemektedir. EDI ile işletmeler kısa zamanda bilgi ve faaliyet alışverişinde bulunurlar. EDI kullanılarak üretim ve teslimat çizelgeleri, stok seviyeleri, ihtiyaç tahminleri ve pazar hakkında bilgi paylaşımı sağlanır. Küçük ve orta ölçekli işletmelerde şu günlerde internet-EDI kullanımı, bu işletmelere daha ucuz teknolojiyle işlerini yapma imkanı sağlamaktadır. EDI bilgisayarlardan bilgisayara satınalma, sipariş yükleme faturaları gibi standar iş dökümanlarının bilgi paylaşımını ifade eder (Bakos, 1991).



Şekil 7: Teknik EDI alt yapısı

**Kaynak:** Kağınıcıoğlu, C. H.(2007), *Tedarik Zinciri Yönetiminde Tedarikçi Seçimi*, T.C. Anadolu Üniversitesi Yayınları: No:1723, Eskişehir.

Tedarik zincirinin değişik aşamalarında boşalan rafların yerini doldurma süresinin kısaltılması için yöneticiler değişik yöntemlere baş vururlar. EDI ve iletişimin diğer elektronik formları sipariş verme ve bilgi transferi ile ilgili olarak teslim süresini önemli ölçüde azaltırlar (Chopra, 2001). Ayrıca EDI ve barkodlama sayesinde bilgi transferinin doğruluğu ve hızı artmıştır (Güventürk, 2002).

EDI kullanımı, özel bir telekomünikasyon altyapısı ve standart formlar gerektirmektedir. Sadece kayıtlı kullanıcılara açık olduğu için çok güvenli olan bu sistem, donanım ve bağlantı maliyetlerinin oldukça yüksek olması nedeniyle pek fazla yaygınlaşmamıştır (Yürütücü, 2002).

#### **2.4.4. RFID Teknolojisi**

Teknoloji temelli yenilikler işletmelerin sundukları ürün/hizmetlerde ve süreçlerde önemli değişimlere yol açmaktadır. Yeniliklere temel oluşturan teknolojilerden biri de RFID (Radio Frequency Identification Tag)'dır. RFID farklı malzemelerin otomatik tanımlanmasında radyo dalgalarını kullanan teknolojilere verilen addır (Jones vd., 2004). RFID teknolojisi yeni bir kodlama sistemi için temel oluşturmakta bunun yanında işletmelerin tedarik zincirlerini kontrol etmelerinde karşılarına çıkan problemleri çözmeye yardımcı olmaktadır ve tedarik zincirinde bilgi eksikliği nedeni ile oluşan problemlerin çözümünde kullanılmaktadır (Reid, 2004).

##### **2.4.4.1. RFID Kullanımının Avantajları**

RFID kullanımının çok farklı alanlarda gerçekleştiği göz önüne alındığında ve geleneksel bilgi sistemleri ile ilgili yukarıda açıklanan üstünlükleri dikkate alındığında, RFID ile bir çok faydanın elde edilebileceğini söylemek zor olmayacaktır. RFID ile elde edilen faydalar teslimat zamanlarının azalması, teslimat zamanlarının önceden belirlenmesi, tekrarlanan işlerin azaltılması (ör. Ürün kontrolü), işgücü ile gerçekleşen işlemlerin otomasyonla gerçekleşmesi sonucunda hataların azalması ve işgücü maliyetlerinde azalma, üretimden satış noktasına kadar ürünle ilgili detaylı bilginin elde edilmesiyle tedarik zincirinde oluşabilecek problemlere karşı önlem alınabilmesi, tedarik zincirindeki 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 davranışlarının izlenmesi sonucu hedef müşterilerin belirlenmesinde sağlanan kolaylıklar ve müşteriye ilgilenmek için daha fazla zaman ayırılması olarak açıklanabilir (Jones, Clarke, Hillier ve Comfort, 2005).

Açıklanan faydaların gerçekleşmesi sonucu elde edilecek rakamsal değerler ile ilgili bir çok tahminler ve araştırmalar yapılmaktadır. Örnek olarak, ABD'deki bazı tekstil mağazalarında gerçekleştirilen araştırmalarda mağazada bulunan giysilerin kontrolünün artmasından dolayı satışlarda %7 oranında artış olduğu belirlenmiştir (Jones vd., 2005).

Toshiba Bilgi Sistemleri Amerika Bölümü RFID ile verimliliğini %25 artırmış, dağıtım maliyetlerini %44 azaltmış ve stoklardaki sapmaları %0.01'den daha aza indirmiştir (LaVie, 1998: 668). ABD'deki üretim ve perakende sektörleri tedarik zincirlerinin etkin olmaması sonucu yıllık kayıplarını 70 milyar \$ olarak belirtmektedir. Tedarik zincirindeki kayıpların nedeni olarak raflarda istenen ürünün bulunmaması, tedarik zinciri içinde herhangi bir yerde oluşacak hırsızlık ve ürün bilgilerinin yanlış kaydedilmesi olarak ifade edilmektedir (Reid, 2004).

#### **2.4.4.2. RFID Kullanımının Dezavantajları**

RFID teknolojisi ile yukarıda sağlanan faydaların yanında birtakım göz önüne alınması gereken dezavantajlar da vardır.

RFID teknolojisiyle, müşterilerin bilgisi olmadan müşterilerle ilgili bilgi toplama oldukça kolaylaşmıştır. Bunun yanında etiket üstündeki kişisel bilgilerin satıştan sonra kalması ile ilgili kaygılar önemli bir problem olarak karşımıza çıkmaktadır. Müşteri dükkandan çıkmadan önce RFID etiketleri çıkarılmaz veya etkisiz hale getirilmezse müşteri satın aldığı eşyaların algıladığı radyo sinyalleriyle kontrol edilebilir. Verilerin yanlış kullanımı, yetkisiz kişiler tarafından erişimi müşterilerin satın alma davranışı ile ilgili bilgilerin üçüncü taraflara transferi, sonuç

olarak müşterilerin satın alma davranışları ile ilgili verilerin üçüncü taraflara transferi, sonuç olarak müşterinin her hareketinin izlenmesi ortaya çıkabilecek sorunlara örnek olarak verilebilir (Kim, Kyung ve Kim, 2007)

#### **2.4.4.3. RFID Teknolojisinin Gelişmeme Nedenleri**

RFID teknolojisi ile ilgili uygulama sayısının artmasını engelleyen bir çok neden bulunmaktadır(Jones vd., 2004):

1. Entegre bir sistem oluşturmak için oldukça az sayıda firma olması nedeniyle RFID ile ilgili yatırım yapan firmalar teknolojiyi sağlayan firmalardan elde ettikleri teknolojileri kullanarak, sistemi kendileri oluşturmak durumundadır.
2. Elde edilen faydanın artması için uygulamanın tedarik zincirine yayılması gereklidir. Maliyet ve faydalarla ilgili tartışmaların yoğunluğu nedeniyle projeye başlamak oldukça zordur.
3. RFID teknolojisi standart değildir. Standartlarla ilgili bir çok öneri olmasına ve bir çok standart üzerinde çalışılmasına rağmen gelecekte hakim olacak standart ile ilgili belirsizlik hakimdir. Dolayısıyla, standartlar konusundaki belirsizlik RFID'ya yapılan yatırımların azalmasında önemli bir etkidir.
4. RFID teknolojisiyle ilgili hatalar teknolojinin yaygınlaşmasını engellemektedir. Bu hatalar radyo dalgalarının çalışması, ürünlerin farklı özellikleri nedeniyle farklı etiketlerin kullanılmasının gerekliliği, herhangi bir ülkede bir etiketle işlem gören frekansın başka bir ülkede çalışmamasıdır.
5. RFID teknolojisinin yaygınlaşmasını engelleyen bir diğer neden ise, etiket maliyetidir. Etiket maliyetlerinin önemli bir etken olması her

malzemeye etiket takılması söz konusu olduğundan, önemini arttırmaktadır.

#### **2.4.4.4. RFID ve Barkod**

RFID ve barkod teknolojiler avantaj ve dezavantajları açısından sürekli olarak birbirleriyle karşılaştırılan teknolojilerdir. RFID teknolojisini barkod teknolojisine kıyasla önemli bir atılım yarattığı belirtilmektedir. Amerika’da yayınlanan profesyonel bir dergi, RFID ve barkodları “telgraf”dan internete geçiş olarak tanımlamaktadır. Barkodun faydasını müşteriler için doğru fiyatlandırmayı ve kasa işlemlerinin hızlandırılması, RFID’in faydasını ise müşteri açısından istenen bir ürünün rafta bulunmasının garanti edilmesi olarak belirtilmektedir (Kim vd., 2007).

### **2.5. Tedarik Zinciri Yönetiminin Etkinliğini Arttırmada Bilgi Teknolojilerinin Kullanılması**

Bilgi teknolojileri, sadece internet değil aynı zamanda çeşitli yazılımlar ve sistemlerdir. TZY’nin etkinliğinin artırılmasında önemli olan üç kavram şunlardır (Chopra ve Meindl, 2007):

1. Kurumsal Kaynak Planlama (Enterprise Resource Planning–ERP)
2. Müşteri İlişkileri Yönetimi (Customer Relationship Management–CRM)
3. Depo Yönetim Sistemleri (Warehouse Management Systems–WMS)

#### **2.5.1. Müşteri İlişkileri Yönetimi (Customer Relationship Management)**

CRM sistemleri bir dizi yazılım modülünden oluşur. Bu modüller, müşteriyle doğrudan bağlantısı olan süreçlerdeki faaliyetleri düzenler. CRM, uzun dönemli bir süreçtir ve müşterilere ait bilgilerin yönetimiyle ilgilidir. Daha teknik olarak müşterilere ait bu bilgilerin bir bilgisayar çipinde saklanmasıdır. Bu sayede



hem müşteri hem de tedarikçi açısından sürekli olarak geliştirilen bir öğrenme süreci kurulmaktadır (Dussart, 2000).

Müşteri ilişkileri yönetiminin amaçları şu şekilde sıralanabilir (Johnson, 1996):

1. **Müşteri ilişkilerini kârlı bir hale getirmek:** Müşteriler ile uzun dönemli ilişkiler kurmak ve bu ilişkileri devam ettirmek.
2. **Farklılaşma sağlamak:** Müşterileri tanımak ve onların isteğine uygun üretim yapmak.
3. **Maliyeti en aza indirmek:** Mevcut müşterilerden yapılacak ek satışlar, müşteri devamlılığını sağlamanın getireceği kazançlar, satış maliyetlerinde sağlanacak tasarruflar ve işletme içi iletişim maliyetlerinde azalmalar sağlanarak CRM projesine ayrılan bütçenin kısa zamanda kârlı hale gelmesi.
4. **Verimliliği arttırmak:** Müşteri ihtiyaçlarına göre üretim yapmak.
5. **Uyumlu faaliyetler sağlamak:** CRM; satış, pazarlama, müşteri hizmetleri faaliyetlerini internet fırsatları ile birleştirir ve bu faaliyetlerin uyumlu olarak çalışmasını sağlar.
6. **Müşterileri tanımak:** CRM sistemleri, tüm işletmenin müşterileri tanımalarını mümkün hale getirir ve müşterilerden alınan geri bildirimler sayesinde daha başarılı olunur.

CRM faaliyetlerini pazarlama yönetimi, müşteri ilişkileri, satış yönetimi ve müşteri hizmetleri olarak dört ana bölümde incelemek gereklidir (Chopra ve Meindl, 2007, 488-489):

1. Pazarlama faaliyetleri ile yeni müşteriler bulmak ve satışların artırılması sağlanmaya çalışılmalıdır. Kampanyaların planlanması, doğru potansiyel

müşterilere kampanyaların ulaştırılmasını sağlamak ve performanslarını ölçebilmek CRM modülü ile gerçekleştirebilmektedir.

2. Müşteri ilişkileri ile ziyaretlerin planlanması, yapılacak işlerin takibi, teklif, sipariş gibi kayıtların saklanması ve satış ekibinin performans ölçümlerinin yapılmasını CRM modülü ile gerçekleştirir.
3. Satış Yönetimi modülü ile de tekliflerin, kârlılık analizlerinin ve fiyat listesinin hazırlanması, fiyat ve kâr miktarlarının listelenmesi, siparişlerin takibi gibi ana fonksiyonları içermektedir.
4. Müşteri Hizmetleri bölümü ise satış sonrası müşteri memnuniyetini üst düzeyde tutmaya yarayan fonksiyonları içerir. Müşteri talep ve şikâyetlerinin takip edilmesi, ilgili bölümlere aktarılması ve çözümünün sağlanmasını içerir.

Burada önemli olan nokta, CRM ile yürütülen tüm faaliyetlerin, müşteri gizliliğini koruyarak gerçekleştirilmesidir. Bunun dışında, müşteriler, verdikleri bilgi üzerinde kontrol sahibi olduklarına inandırılmalıdırlar. Bu kurallar yüksek duyarlılık gerektirir, tersi durumda etik problemler gündeme gelir (Dussart , 2000).

### **2.5.2. Depo Yönetim Sistemleri (Warehouse Management Systems)**

Depo yönetim sistemleri, depo içerisindeki ürün veya hammadde hareketlerini planlamak ve yönetmek amacıyla kullanılır. Depo yönetim sistemleri, ürün için belirlenen ölçüler doğrultusunda en uygun stok yerini belirleme, dağıtımın en çabuk şekilde yapılmasını sağlama, depolar arası transfer ve stok sayımı işlemlerini organize etmektedir. Bu sistemler sayesinde depolardaki işlemler hatasız ve hızlı olarak yürütülebilmekte, etkinlik ve verim düzeyleri artmaktadır (Dussart, 2000).

### 2.5.3. Kurumsal Kaynak Planlaması (Enterprise Resource Planning)

Kurumsal kaynak planlaması (Enterprise Resource Planning-ERP) sistemleri, örgütsel süreçleri bilgi paylaşımı ve veri akışıyla bütünleştiren kapsamlı yazılım paketi çözümleridir (Ekanayaka, Currie ve Seltsikas, 2003).

Bireysel bilgisayar sistemleri kuruluşların artan gereksinimlerini artık cevaplandırabilme gücüne sahip değildirler. Sadece otomatikleştiren sistemler artık kuruluşlara yardımcı olamayacaklardır. Sistemlerin değişen bir ortam içermesinde rekabet edebilmek için sıkı sıkıya iş hedefleriyle bütünleştirilmiş olmaları gerekmektedir. Kurumsal Kaynak Planlaması teknolojisiyle hazır duruma getirilen teşebbüs çapında bir yönetim sistemidir. Kuruluşlar çeşitli fonksiyonları entegre etmek için ERP paketlerini uygulamaya koymaktadır. ERP işletmeleri işlemlerini otomatikleştirilmesine ve malzemelerde kullanılmasına yardım etmektedir (Chopra and Meindl, 2007).

ERP sistemlerinde üretim modülleri ve veriler işletme içerisindeki diğer sistemlerle bütünleşmiştir. Dolayısıyla MRP ve MRP II sistemlerinde ortaya çıkan bazı sorunlar ERP sistemlerinde görülmez. Ayrıca ERP, bu sistemlere ilave olarak, insan kaynakları, karar destek uygulamaları, dağıtım, bakım desteği, kalite kontrol ve sağlık-güvenlik uyumu konularını da kapsamaktadır (Chung ve Charles, 2000).

ERP yazılımları, üretim süreçlerinin yönetilmesine yardımcı olacak üç ana bileşene sahiptir. Bunlar: (Gupta, 2000)

1. Müşteri/hizmet mimarisi (client/server architecture)
2. Gerçek zamanlı planlama (real-time planning)
3. İş ve bilgi akışı (work/information flow)

Müşteri/hizmet mimarisi, ERP sistemlerinin merkezi bir veri tabanı ve bilgisayar sunucusu (server) üzerinden faaliyet göstermesini sağlar (Rizzi ve Zamboni, 1999).

ERP başlangıçta tanınmış malzeme ihtiyaçlarını planlama (MRP) sistemlerinden geliştirilmiş bulunmaktadır. MRP, bunun ardından imalat kaynakları planlaması (MRP II) ye işin birkaç başka yönünü de içine almak suretiyle gelişmiştir. MRP kademeli bir tekniktir ve bu teknik son ürünler için MPS'leri hammaddeler ve parçalar için ayrıntılı bir cetvel haline dönüştürmede kullanılmaktadır. Satışlar-işletme planlaması, ayrıntılı yönetim ile başlamakta ve satıcılardan satın alındığı şekliyle ve işletme veya kuruluş içerisinde yapıldığı, hazırlandığı parçalar için ayrıntılı bir cetvel hazırlamasıyla sona ermektedir. MRP II, bir kuruluşun mühendislik işlerini, işletme ve mali kaynaklarını planlamak için kullanılan bir gerektir. MRP II'nin özü MRP sistemidir ve bunun etrafında başka kaynaklar planlanmış ve kontrol altına alınmıştır (Allen, 1998).

ERP sistemlerinin bir çok faaliyet planlama ve kontrol birimleri vardır. Tedarikçi ve müşteriler arasındaki online veri transferleri bu birimlerle gerçekleşmektedir. ERP sistemleri bu transferleri gerçekleştirmek için iş akışları, iş grupları, EDI, internet, intranet, veri depolama, otomatik veri depolama, uygulama programları ara yüzü (Application programming interface-API), kurumsal uygulama yazılımları (Enterprise application software-EAS), Kurumsal kaynak optimizasyonu (Enterprise resource optimization-ERO), modüller, Online analitik süreçler (Online analyticalprocessing-OLAP) vb. IT' leri kullanmaktadır (Gupta, 2000).

ERP sistemi, MRP II sistemleriyle bir teşebbüs içinde finansal, insan kaynakları, dağıtım ve karar destek uygulamalarında veri paylaşımı sağlayan yeni bir sınıf üretim paketidir. Hiyerarşik veya tescilli veri tabanları esasına göre geliştirilmiş eski MRP II sistemlerinin aksine, ERP sistemleri üretim işletmelerini işletmenin diğer çalışma alanlarına kolayca birleştiren bağlantılı veri tabanları kullanmaktadır. Çünkü kullanıcılar açık yapı ve yeni jenerasyon üretim uygulamalarında kullanım kolaylığı istemektedirler (Allen, 1998).

Kurumsal Kaynak Planlama Sistemi MRP II uygulamalarına ilaveten aşağıdaki uygulamaları da içermektedir (Hicks, 1995):

1. Bu sistemler veri tabanına ve açık mimarisi olan işletim sistemlerinde de çalışacak şekilde tasarlanmıştır.
2. Muhasebe, insan kaynakları, karar destek ve diğer uygulamalarla veri paylaşabilmektedir.
3. Uygulamalarda grafik ara birimler kullanılmaktadır.
4. Uygulamalar kolaylıkla başka üreticilerin bilgisayarlarında da çalıştırılabilir.

ERP; çeşitli hizmetlerin entegre edilmesinde ve sanayi performansını ileriye götürmede, işletmelere gerçekten de yardımcı olmuş bulunmaktadır. Ancak, sistemin temel tasarımından kaynaklanan, tamamen bundan ileri gelen güçlüklerin tamamından arınmış değildir. ERP'nin özü işlem işleme sistemi ve MRP'dir. Bunların her ikisi de içten odaklanmış bulunmaktadır ve bunlar kuruluşun içinde olan işlemlerin planlanması ve kontrol edilmesine ancak yardımcı olmaktadır.

Aşağıda ERP paket yazılımlarının işletmeler tarafından neden tercih edildiği ile ilgili nedenler verilmektedir (Anderson, 2006):

1. Finans bilgilerin bilgisayar ortamında izlenebilmesi ve raporlama sağlanması.
2. Müşteri siparişlerinin anlık görülebilmesi.
3. Üretimi ve üretim sürelerini standart hale getirmesi.
4. Stok ve envanteri red etmesi.
5. İnsan kaynakları ile ilgili bilgileri standart hale getirmesi.

Son yıllarda ERP yazılımlarının, TZY, müşteri ilişkileri yönetimi (customer relationship management-CRM) ve e-ticaret yazılımları üzerinde odaklaştığı görülmektedir. 155 TZY uygulamalarının diğer iş sistemleriyle bağlantısını sağlayan ERP yazılımları ile kullanıcılar, ürün döngü zamanlarını ve stok miktarlarını azaltabilirler. Ayrıca işletmeler, tedarikçileri, dağıtımçıları ve müşterileri ile e-ticaret faaliyetleri içerisinde yer alarak etkin iletişim kurabilirler. Örneğin büyük tedarikçiler, müşterilerinin kendi sistemlerine erişimini ve istedikleri bilgiyi seçebilmelerini sağlayabilirler. Bilgiye erişme ve bilginin gerçek zamanlı olarak iletilebilmesi, işletmelerin müşteri ihtiyaçlarını çok daha hızlı ve etkin bir biçimde yanıtlayabilmelerini sağlar. Gecikmeler dolayısıyla oluşabilecek stoksuzluk durumları da bu sayede önlenir. Ayrıca ERP'nin internetle bütünleşik uygulamaları, kullanıcıların ürün kataloglarına online olarak erişebilmelerini ve sisteme giren siparişleri kontrol edebilmelerini sağlamaktadır. Bu sayede Web tabanlı ERP uygulamaları ile satın alma ve ürün teslim süreleri de azalmıştır (Gupta, 2000).

Son yıllarda üretim yönetimi uygulamalarında hızlı gelişmeler yaşanmaktadır. Öncelikle, 1960'lı yıllarda Malzeme İhtiyaç Planlaması (MRP) sistemleri geliştirilmiş ve daha sonraki dönemlerde bu sistemler çok daha kapsamlı fonksiyonlara sahip olan Kurumsal Kaynak Planlaması (ERP) sistemlerine dönüştürülmüştür. MRP sistemlerinin geliştirilmesinden önce, üreticiler, belli bir dönem için hangi malzemelere ne miktarlarda ihtiyaç olduğunu elle hesaplamak zorundaydılar. İlk MRP sistemleri birçok işletmeye, satın alma ve üretim tahminlerini mevcut siparişlerle karşılaştırarak, hammadde stoklarının azalması konusunda faydalı olmuştur. Daha sonra, MRP üreticileri sistem yeteneklerini bazı kapasite planlama ve benzeri fonksiyonları içerecek şekilde genişletmişlerdir. Bu fonksiyonlar daha sonra Üretim Kaynakları Planlaması (MRP II) ürünlerinde birleştirilmiştir. 1990'lı yılların başında MRP II fonksiyonları ile finans, satış yönetimi ve diğer uygulamalar birleştirilerek ERP kavramı oluşmuştur (Sümen, 1998).

En geniş kullanılan anlamda ERP, işletmenin stratejik amaç ve hedefleri doğrultusunda müşteri taleplerini en uygun şekilde karşılayabilmek için farklı

coğrafi bölgelerde bulunan tedarik, üretim ve dağıtım kanallarının en etkin ve verimli bir şekilde planlanması, koordinasyonu ve kontrol edilmesi fonksiyonlarını bulunduran bir yazılım sistemidir. Bu sistem kullanılırken kurumsal kelimesinin kullanılmasının sebebi, kapsamlarının belirli bir hizmet veya ürün üretmeye yönelik faaliyet gösteren işletmelerin tüm fonksiyonları arasında oluşan tüm bilgi akışının bütünleştirilmesini içermesidir (Baştuğ, 2003).

İşletmeler, ERP sistemlerini kullanarak daha önceleri ayrı ayrı ele alınan işleri birbirine bağlı bir şekilde, işletme amaçlarını yerine getirmek için beraber çalışan parçalar halinde bütünleştirerek, işletmenin her türlü kaynağından en etkin şekilde faydalanmayı amaçlarlar. ERP sistemleri işletmelerde ortak bir yerde saklanan bilgilere gerektiği zamanlarda ulaşılmasını sağlar (Chopra ve Meindl, 2007).

ERP sisteminin temel özellikleri şu şekilde sıralanabilir (Baştuğ, 2003):

1. ERP sistemi bir işletmenin değişen ihtiyaçlarına cevap verecek esnekliktedir.
2. ERP sistemi bir açık sistemdir.
3. ERP sistemi işletme fonksiyonlarının büyük bir bölümünü kapsar.
4. ERP sisteminin işleyişi, işletme sınırlarıyla sınırlı değildir. Yani işletmenin dış çevre ile çevrim-içi (on-line) bağlantısını destekler.

Yapılan bir araştırmaya göre işletmeleri ERP geçişine zorlayan iki önemli neden bulunmaktadır (Deloitte ve Touch, 2002):

**Teknolojik Nedenler;**

1. Bilginin kalitesini ve erişilebilirliğini arttırma,
2. Eski sistemleri değiştirmek,
3. İş hayatında büyümeyi sağlayacak esnek sistemleri elde etmek,

**İşlevsel Nedenler;**

1. Başarıyı arttırmak,
2. Giderleri azaltmak,
3. Etkin olamayan ve karmaşık bütün işleri basitleştirmek,
4. Yeni stratejiler geliştirme fırsatını elde etmek,
5. Küresel iş yaşamına uyum sağlamak,

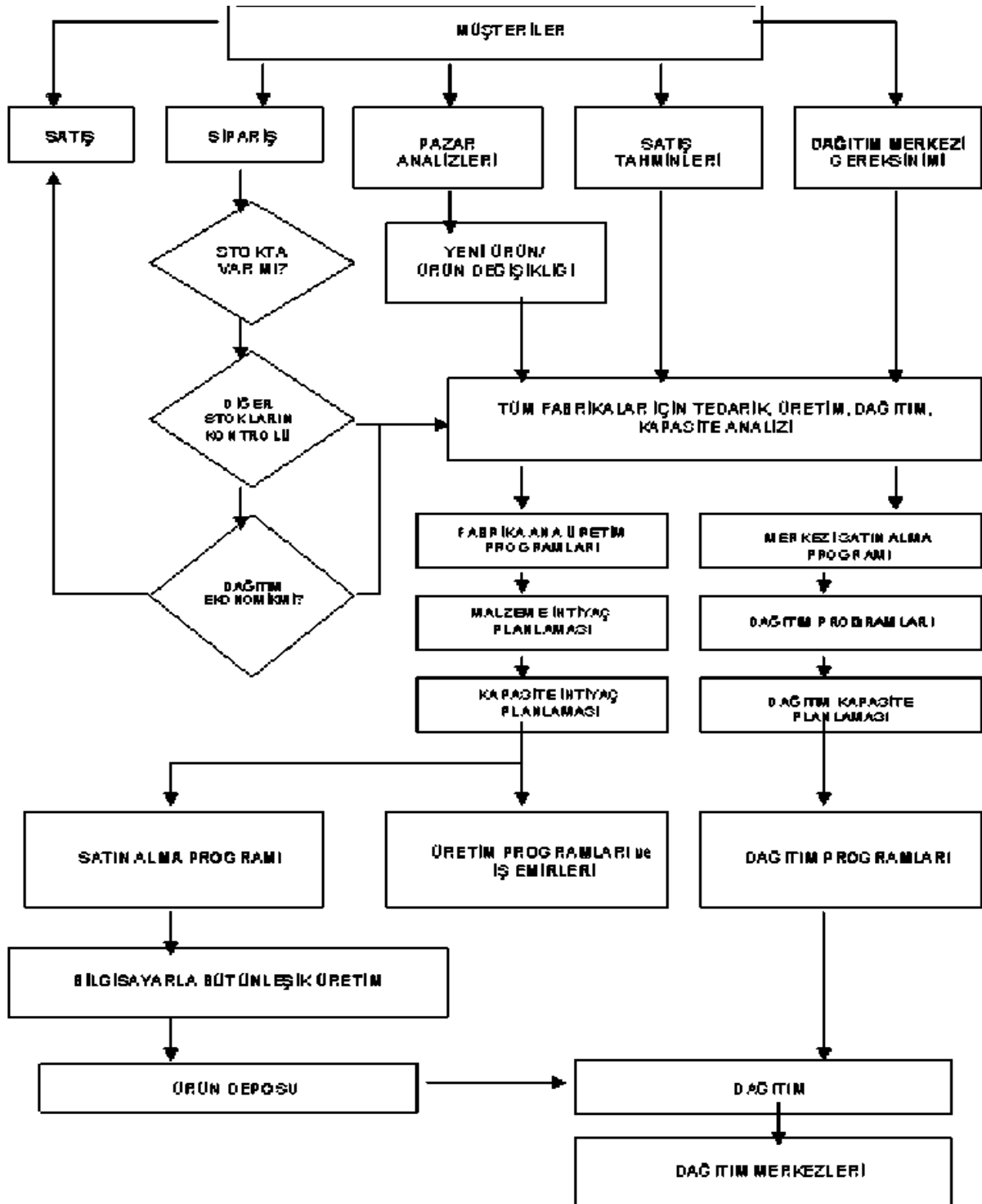
Aynı araştırmada ERP sistemlerini kullanan işletmelerin elde ettiği yararlar ise şu şekilde sıralanmıştır (Deloitte ve Touch, 2002)

1. Stoklarda azalma,
2. Çalışan sayısında azalma,
3. Verimliliğin arttırılması,
4. Sipariş yönetiminin gelişmesi,
5. Finansal sorunlarda azalma,



6. Satın alma giderlerinin azalması,
7. Gelirlerin artması,
8. İletişim ve lojistik giderlerinin azalması,
9. Çevrim-içi bilgi paylaşımının sağlanmasıdır.

TZY ve ERP'nin bütünleşmesi işletme yeteneklerinin sürekliliği için doğal bir süreç haline gelmiştir. Teknolojik olarak aynı altyapılar üzerinde çalışabilen ERP ve TZY'nin bütünleşik hale getirilmesinde, büyük sorunlarla karşılaşmamaktadır. Bugün birçok ERP üreticisi, ürünlerine satış, veri saklama, doküman yönetimi, satış sonrası hizmet ve destek yeteneklerini arttırmaya yönelik otomasyon araçları eklemektedirler (Çakar, 2003).



Şekil 8: ERP Akış Diyagramı

**Kaynak:** Tek, Ö.B., Orel, F.D. (2006). "Perakende Pazarlama Yönetimi", 2.Baskı, Birleşik Matb., İzmir. s:58

## 2.6. Kurumsal Kaynak Planlama, Müşteri İlişkileri Yönetimi ve Depo Yönetim Sistemleri Alanında Dünyadaki Yeni Eğilimler

Bilgi teknolojileri tüm dünyada hızlı bir şekilde ilerleyişini sürdürmektedir. Bu ilerlemelerle birlikte ERP, CRM gibi yönetim paketlerinden beklentiler ve pazardaki eğilimler değişmektedir. Günümüzde bu konuda görülen ana eğilim aşağıdaki gibidir (Anderson, 2006):

1. ERP günümüzde TZY ve CRM sistemlerini destekler duruma gelmiştir. Kaynağı ne olursa olsun kullanıcılar ister kendi ERP satıcılarından olsun ister başka satıcılardan olsun ERP sistemlerini TZY ve CRM sistemlerine ekleyerek genişletmektedirler. Bu oluşum genişletilmiş ERP (Extended ERP) ya da ERP II olarak adlandırılmaktadır.
2. Son yıllarda dijital pazar kavramı ortaya çıkmıştır. İlk önce bilgi teknolojileri işletmeleri tarafından kurulan bu pazarlara daha sonradan birçok işletme katılmıştır. Bu pazarlar birkaç işletmeyi birbirine bağlamakla elde edilebilecek olandan daha fazla TZY fırsatları ve teknolojik bütünleşme maliyetlerinde azalmalar sağlamaktadır.
3. ERP projelerinin yüz milyonlarca dolara varan uygulama masrafları nedeniyle ERP satıcılarının ardından kullanıcıları da değer arayışına itmektedir. Kurulumu tamamlayıp uygulamaya geçtikten sonra kullanıcılardan ERP'nin istenilen iş faydalarını sağlayamadığı eleştirileri ortaya çıkmaya başlamıştır. Bu tartışmada konu edilen değer yatırımın geri dönüşüyle ilişkili faydalardır. ERP projeleriyle ilgili bu değer arayışından ötürü, ERP'nin getirileri ve performansını ölçmeye yönelik çalışmalar yapılmaktadır.
4. Pazarın büyük ölçekli işletmelerden oluşan kısmının doyuma ulaşmasıyla birlikte ERP satıcıları artan bir şekilde küçük ve orta boy işletmeleri (KOBİ) hedef almaya başlamışlardır. Satıcılar bunu kendi orijinal sistemlerini

basitleştirerek veya Uygulama Servis Sağlayıcılar (Application Service Providers – ASP) aracılığıyla sunarak sağlamaktadırlar.

## **2.7. Tedarik Zinciri Yönetimi Yazılımları**

İlk örnekleri 1995 yılında CACI ve Synquest yazılım işletmeleri tarafından Tedarik Zinciri Optimizasyonu olarak tanımlanan yazılımlar, daha sonraki yıllarda MRP II ve ERP alanında da yazılımları bulunan büyük işletmelerin de devreye girmesi sonucu TZY yazılımları olarak karşımıza çıkmıştır. Bilgisayar donanımlarındaki yarış ve hızlı gelişme sürekli yeni işlemcilerin piyasaya sürülmesini sağlarken, gelişen teknolojiyle sürekli adapte olabilecek yeni yazılımların da geliştirilmesini zorunlu hale getirmiştir. MRP II ve ERP alanında yaşanan rekabet TZY yazılım paketlerinin de gelişmesine yardımcı olmuştur (Sümen, 1998).

**Tablo 4:** Dünyadaki Tedarik Zinciri Yönetimi Yazılım İşletmeleri ve Yazılımları

Yazılım İşletme	Üreten	Yazılımın Adı	Donanım
ADO-GSI Loj & Dist.		Tolas	Unix, Digital Alpha
American Software		Logility Planning Solutions	Unix, NT
Baan Company		Baan SCS	Unix, NT
CACI Products		Sim Process	PC Win, Sun, IBM
Gensym Corporation		G2	Unix, NT
12 Technologies Corp.		Rhytm & Think Demand	Unix, NT
IMI North America		System ESS	Unix, NT
Manugistics		Manugistics	Unix, NT, MVS, VME
Numetrix		Planx-Shedulex-Linx 3D	Unix, NT
Oracle Corp.		Oracle SCM Applications	Unix, NT
People Soft Inc.		PeopleSoft SCM Applications	Unix, NT
SAP America		SAP R4	Unix, Win, NT, OS/400
System Modeling Corp.		Arena Professional	PC Sun, Dec, Hp, IBM
Synquest Corp.		Synquest Optimizer	Intel Based UNIX
Visual Thinking Ltd.		Simul 8	Pc 486

**Kaynak:** Stephan P (1993), *Globalization, Technology and Competition*, (Boston: Harvard Business School Press),.

## 2.8. E-Tedarik Zinciri Yönetiminde Elektronik Ticaret

Tedarik zincirlerinde bilgi, tedarik zincirinin halkaları boyunca ancak malzeme akışını takip edebilecek hızda akar. Bu da tedarik zincirlerinin dinamiklerini azaltan karar alma gecikmelerini doğurur. Tedarik zincirlerinin

gelişmesi için anahtar, hızlı bilgi akışıdır. Buna ulaşmanın yolu da, tedarik zinciri halkaları arasında bilgi akışını hızlandıran e-İş uygulamalarıdır. e-İş uygulamaları en hızlı, en esnek ve ucuz haberleşme ortamı interneti kullandığından, bu yolla bilgi malzemenin akışından çok daha kısa yollardan ve çok daha hızlı hareket edebilmektedir (Chopra ve Meindl, 2007).

### 2.8.1. Web Vitrinleri

Klasik bir e-tedarik zinciri yönetimi örneği olarak düşünülmemesine rağmen web vitrinleri işletmelere müşterilerine satış yapmak için alternatif bir kanal vermektedir. Vitrinin engin bilgisine ve altında yatan teknoloji ve işlevselliğe (CRM, ERP vb.) dayanarak işletmeler sırasıyla tahmin, programlama ve planlama kabiliyetlerini geliştirebilecek talep zincirleri hakkında önemli bilgi toplayabilir. Bir vitrin satıcının potansiyel olarak büyük bir izleyiciye ulaşmasına izin vererek satıcı için avantajlı olmasına rağmen, alıcılar için satıcılara sağlanan avantajlar kadar yararlı değildir. Bu vitrinler toplu alıcılar ve satıcılardan çok birebir işlemleri kolaylaştırır. Web vitrinleri aracılığıyla mal veya hizmetler satın almayı uman bir alıcı, alternatifi olan kapsamlı araştırma ve fiyat keşfini de ihmal etmemelidir. Dinamik fiyatlandırma yetenekleri olmaksızın alıcılar, mümkün olan en uygun fiyatlandırma terimlerini elde ettiklerinden emin olamazlar (Grieger, 2003).

Katalog/içerik yönetiminden kredi kartı işlemeye kadar bir web vitrininin parçalarını sağlayan yüzlerce yazılım perakendecisi (Ariba, Commerce One, BroadVision) vardır. Bu çözümlerin çoğu PurchasePro, USInternetWorking ve Interliant gibi işletmeler tarafından hazırlanan bir ASP (Application Service Provider: Uygulama Hizmeti Sağlayıcısı) tabanında da önerilir. Neredeyse her internet ve IT danışmanlık işletmesi bir web vitrininin ihtiyaç duyduğu interaktif tasarım işi ve teknoloji/altyapı parçalarını yerine getirebilir (Grieger, 2003).

Örneğin, ABD Digital Equipment işletmesi World Wide Web WWW server tipi bilgisayar aracılığıyla on-line alışveriş sistemi "Mail of Univers" ya da "Evrenin Alışveriş Merkezi"ni kurmuştur. Bu sistemde, söz konusu hatta yer almak isteyen

işletmeler, dükkan kirası gibi bedel ödemekte, kullanıcılar da evden çıkmadan, bilgisayar ekranında sipariş verebilmektedir (Baybars, 1999).

### 2.8.2. İşbirliği Platformları

Pek çok işletme, tedarik ve talep zincirlerinde önemli oyuncularla iletişim ve ilişkilerini zenginleştirme yolları arar. Bu girişimler ticaretten çok işbirliği üzerine kurulmuştur ve özellikle ürün tasarım, planlama ve tahmin alanlarında tedarik zinciri işlemlerini optimize etmeyi amaçlar. Ford'un ürün tasarım bilgisini tedarikçileriyle paylaşmayı geliştirme çabası bir örnektir, Kmart'm tedarikçileriyle CPRF (işbirlikçi planlama, tahmin ve tekrar doldurma) denemesi bir diğer örnektir. Yazılım işbirliği perakendecilerine Syncra, Manugistic, İ2 Technologies, Logility ve WebPLAN örnek olarak gösterilebilir (Lan, 2004).

İşletmeler e-hub adı verilen internet bazlı pazarlama ortamlarını da kullanabilirler Bu pazar ortamlarını farklı kılan dört özellik vardır (Stadler ve Kilger, 2000):

1. Malların spesifik oluşu (gerek üretim gerekse işletim girdileri),
2. İlişkinin süresi (sistemli ya da bir kerelik (spot) kaynaklandırma ile ayırt edilir),
3. Fiyatlandırma mekanizması (ya sabit fiyatla, örneğin elektronik katalogla ya da arttırma usulü bir fiyat müzakeresi ile)
4. e-hub'm taraflardan birini kayırma eğilimi, ki bu satıcıya ya da alıcıya daha çok önem verme veya tarafsız olma biçimini alabilir.

Gelecekte, modüler bir tedarik zincirinin gerçekleşmesi ile (iş ortakları), hızlı ve kesintisiz iş entegrasyonunu sağlayacak süreç ve teknolojilere sahip olacaklardır. Tedarik zinciri oluşumlarının seçtikleri iş ortaklarına, ürün tasarlamak, para, bilgi ve insan akışlarını yönetmek ve siparişleri yerine getirmek için "dijital

hub'lar" aracılığıyla bağlandıkları tak ve çalıştır (plug and play)' in B2B versiyonu olacaktır. Dijital hub ardında yatan fikir oldukça basittir. Bir dijital hub, basit olarak iş ortakları (üreticiler, dağıtımıcılar, perakendeciler, üçüncü-taraf lojistiği ve diğer hizmet sunucuları vb.) için bir platformdur. Bu platformun amacı ortak veri tabanları üzerinden bilgiyi paylaşmak ve gerçek zaman verilerini kullanarak dinamik optimizasyonlu ortak kararlar almaktır. Bununla birlikte, paylaşımların halihazırda sağladığı işlemleri ve katma değer hizmetlerini mümkün kılmaya ek olarak, dijital hub paylaşımı, CPFR, VMI, hatta ürünlerin birlikte tasarımı gibi gelişmiş işbirliği özelliklerini de katma olanağını sağlar. Etkili tedarik zinciri ile paylaşımlar arasındaki bazı farklılıklar karşılaştırılmakta ve bu iki paradigmanın birleşmiş olan bu veri ambarı (DSC: Digital Hub Shared Database) içinde nasıl birleştirilebileceğini göstermektedir (Koch, 2002).

### **2.8.3. B2C (Business to Costumer) ve B2B (Business to Business)**

B2B ve B2C e-pazaryerleri arasındaki en önemli fark belki de ilkinde ara malları ve son kullanıcıları işletmeler olan nihai mallar değişime tabi iken ikincisinde tüketicilere dönük nihai malların ticaretinin yapılmasıdır. Bu iki e-ticaret biçimi arasındaki farkları çoğaltmak mümkündür; örneğin B2B'lerde ağ etkisi daha fazladır, uzman araçların varlığı gereklidir, altyapı B2C'ye göre daha önemli bir kıstastır ve marka B2C'lerdeki kadar önemli değildir (Morgan, 2000).

İnternetin işten işe (business to business, B2B) elektronik ticaret için kullanımı, tedarik zincirinin başarısını arttıran önemli bir etkidir. İnternet, tedarik zincirinin, yönetimi ve planlanması yöntemlerinde değişikliklere yol açmaktadır. Bu değişim, teknolojik gelişmelerden veya bu gelişmelerin tedarik zincirinin verimliliğini artırabilmesi olasılığından kaynaklanmamaktadır (Anderson ve Lee, 2000). Değişimin temel nedeni, internetin fiyatı en önemli rekabet avantajı haline getirmesidir. Bu fiyata bağlı rekabetten galip çıkmanın en iyi yolu ise, fiyat dışında müşterilerin en çok değer verdiği servis kalitesi, teslim hızı gibi faktörlere önem vermektir. Fiyatta ve teslim zamanındaki azalmalar, stoktaki ürün miktarına da bağlıdır. İnternet tabanlı tedarik zincirinin bilgi paylaşma özelliği sayesinde daha az stokla çalışmak mümkün olmaktadır (Ross, 1998).



Elektronik iş (e-business), elektronik ticaret (e-commerce) kavramından farklıdır. Elektronik iş modeli, elektronik ticareti kapsamakla birlikte; bir kuruluşun müşteri ilişkileri yönetimi (Customer Relationship Management-CRM), tedarik zinciri yönetimi (SCM), kurumsal kaynak planlama (ERP) ve bilgi yönetimi unsurlarının elektronik ortamda bir araya gelmesi ve entegrasyonu ile sağlanan bir iş modelidir (Chopra ve Meindl, 2007)

İnternet teknolojisinin gelişimi ile bütün süreçlerin ve anlaşma noktalarının entegrasyonu mümkün olmuştur. Birleşmeden iki şekilde bahsedilebilir (Bowersox, 1969: 72):

**1.Dağıtım Kanallarının Birleşmesi:** Web, telefon ve satış noktalarının birbirleriyle uyum içinde olmaları,

**2.Fonksiyonel Birleşme:** Üretim, pazarlama, dağıtım, satış sonrası hizmet, araştırma geliştirme gibi fonksiyonların birbirleriyle entegre olarak çalışacağı sistemler.

**Tablo 5:** B2B ve B2C Emirleri Arasındaki Farklar

	B2B	B2C
Emir Miktarı	Ortalama 75.000 \$	Ortalama 75 \$
Katılımcılar	Çok sayıda şirket ve çalışan	Tüketici doğrudan satıcıyla karşı karşıya
Fiyatlama	Pazarlık usulü, uzun dönem kontratlar, müzayedeler ve katalog alımları	Çoğunlukla katalog, sabit Fiyat
Karar verici	Onaylar gerekli, ticari kurallar Geçerli	Tek tüketici
Satın alım Katalisti	Doğrudan satın alımda talep zinciri tarafından yönlendirilir, dolaylı satın alımlarda yerini doldurma/eksik tamamlama ( <i>replenishment</i> )	Ani/rastlantısal satın alım; söylenti ve reklam etkisi
E-market ya da Portalın seçimi	Değer, ortaklık ya da hisse Belirleyici	Marka, söylenti, fiyat ya da reklam belirleyici
Kredi	Kredi kartları ve banka kredileriyle bağlantılı diğer kompleks ödeme şekilleri	Kredi kartları
Altyapı	Yerel, özelleştirilmiş katalog; iş akışı kuralları	İnternet erişimli tarayıcı

**Kaynak:** Arntzen, B. C., Brown, G. G., Harrison, T. P., Trafton, L. L., (1995), *Global Supply Chain Management at Digital Equipment Corporation*, Interfaces, 25(1), 69-93.

Web uyumlu sistemlerin gelişmesiyle birlikte, işletmelerin bütün fonksiyonları ve kanalların eşzamanlı çalıştığı bir ortam oluşmuştur. Ford Motor Company Başkanı Jack Nessor, elektronik iş hakkındaki görüşlerini şu şekilde ifade

etmiştir: "Mükemmel bir model doğuyor. İnternet öyle bir teknoloji ki bütün aktiviteleri entegre edebiliyor: üretim, ar-ge, lojistik, dağıtım, kanallar servisler (Menekşe, 2006).

Elektronik iş, internet üzerinden iş yapmaktır. Elektronik işi içine alan tedarik zinciri işlemleri bilgi, ürün ve fon akışını içine alır. Elektronik iş yapan işletmeler, internet üzerinden aşağıda sıralanan tedarik zinciri işlemlerinin bazılarını veya tamamını yapabilmektedirler (Chopra ve Meindl, 2007):

1. Tedarik zinciri boyunca bilgi sağlamak,
2. Müşteriler ve tedarikçiler ile fiyat ve anlaşmaları müzakere etmek,
3. Müşterilerin sipariş vermesine imkan tanımak,
4. Müşterilerin siparişlerini takip etmesine imkan tanımak,
5. Müşterinin siparişini hazırlamak ve teslim etmek,
6. Müşteriden ödemeyi almak,

Bütün bu sistemler geçmişte "kanallar" vasıtası ile yapılmaktaydı. Örneğin perakende mağazaları, satış elemanı ve kataloglar yoluyla. Lands End gibi posta ile sipariş işletmeleri müşterilere ürün hakkında bilgi vermek için kataloglar kullanmıştır. Süper marketler ürünleri hakkındaki bilgileri ürünlerin kendilerini sergilemek suretiyle sunmuş, başka işletmeler ise ürünleri hakkındaki bilgileri satış elemanları aracılığı ile müşterilere iletmişlerdir. Bazı başka işletmeler ise elektronik veri değişimi (EDI) aracılığı ile müşterileri ile temas kurmuştur. Bununla birlikte internet bir merkezi kaynaktan (satıcının web server'ından) bilginin herkese ulaşmasını mümkün kılmaktadır. Katalog kullanarak işletmeler yalnızca bu katalogları alan kişilere bilgi sağlayabilmektedir. Benzer olarak EDI bilgisi ancak satıcıya EDI ile özel olarak bağlanmış müşterilere bilgi sağlamayı mümkün kılmaktadır. Halbuki internet işletme ve müşterisi arasında özel bir bağlantıya gerek

duymamakta; sadece iki tarafında isteyen herkese açık kanal olan internete bağlanmasını gerektirmektedir (Morgan, 2000).

İşletmelerden-tüketickiye (business to consumer-B2C) elektronik iş müşteri ve işletme arasında bir çok işlemi içermektedir. Örnek olarak Amazon, Dell ve Wall-Mart ürünlerini direkt olarak internet aracılığı ile tüketiciye satan işletmeler olarak gösterilebilir. İşletmeden işletmeye (business to business-B2B) elektronik iş iki işletme arasındaki işlemi içerir. Buna örnek olarak Dell, W.W.Grainger ve Mc Master-Carr gösterilebilir. General Motors ve Ford gelecekteki tedarikçisi ile olan bütün işlemlerini gelecekte internet üzerinden yapmaya teşebbüs etmiştir. İşletmeden-işletmeye elektronik iş yapan diğer grup işletmeler arasında software işletmeleri, Ariba, Commerce One ve Freemarkets.com gibi işletmeler yer almaktadır. Bu işletmeler tedarikçiler ile uğraşan işletmeler için internet değişim ve açık artırma siteleri kurmaktadır (Morgan, 2000).

Tüm dünyada ticaret engellerinin yavaş yavaş ortadan kalkmaya başlaması küresel pazarları ve kitlesel üretimi olanaklı kılmış, teknolojik gelişmeleri de teşvik etmiştir. Özellikle iletişim, bilgi işlem, ulaşım teknolojileri ve internet alanlarındaki gelişmeler pazarların yapısını, pazarlama faaliyetlerini, üretim süreçlerini ve işletmelerin işleyiş biçimlerini önemli ölçüde etkilemiştir. İşletmeden işletmeye (B2B) iletişim, işletmelerin satınalma gibi süreçleri yeniden tasarımına olanak tanımaktadır. Standart bir parça için sipariş alınması gibi elle yapılan görevler artık bilgisayarla yapılabilmektedir. Siparişin iletiminden başlayarak, siparişin tedarikçi tarafından kabulü ve yerine getirilmesine, sevkiyatın alınıp kontrol edilmesine kadarki tüm süreci bilgisayar denetler. Son olarak da, ödenecek miktar tedarikçinin hesabına otomatik olarak geçirilir (Stadler, 2005).

İnternete küresel çapta erişimin sağlanmış olmasından dolayı, elde edilen sonuç yalnız sıkı bir rekabet ve düşen satınalma fiyatları ile sınırlı kalmayıp, yeni satış olanakları da getirebilir. Bir tedarik zincirinde yer alan farklı işletmeler arasındaki akışların koordinasyonu işbirliğine dayanan bir planlama ile desteklenirken, pazar ortamlarının rolü, iki ya da daha fazla tedarik zinciri arasındaki arayüzde özellikle daha fazla önem kazanır. İşletmeden müşteriye (B2C) iletişim, son kullanıcıya internet aracılığıyla yaklaşma amacını güder. Burada,

müşterinin ürünler ve hizmetlerle ilgili bilgilere kolay ulaşımın, ödemelerin güvenliğini ve son olarak da mal ve hizmetlerin müşteri ulaştırılmasını kesin olarak temin etme gibi bir takım yeni zorlukların ele alınması gerekmektedir. B2C, son kullanıcılara yönelik yeni bir pazarlama kanalı açmakta ve son kullanıcıları tedarik zincirine dahil etmek için bir araç sunmaktadır (Stadler, 2000).

## ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

### 3. TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİNDE BİLGİ TEKNOLOJİLERİNİN KULLANILMASI VE ÖNEMİ İLE İLGİLİ ÖRNEK OLAY ÇALIŞMASI

Tedarik zinciri yönetiminde bilişim teknolojilerinin kullanılması ve önemi ile ilgili yapılan araştırma çerçevesinde ‘‘Bilişim teknolojisi kullanımının tedarik zinciri yönetimine katkısı olumlu mudur?’’ sorusunun yanıtı Horoz Lojistik işletmesinde incelenmiştir. Horoz Lojistik işletmesinin seçilmesinin nedeni, bilişim teknolojilerine ve alt yapı çalışmalarına yapmış olduğu yatırımların büyüklüğü ile almış olduğu kalite sertifikalarıdır.

Horoz Lojistik işletmesinin faaliyet alanları; işletmenin müşterilerinin ana depolarından ürünlerini alarak, kendi depolarında stoklayıp ihtiyaca göre son müşteriye ulaştırması, müşterilerine toplu taşıma hizmeti sunması, depolama ve antrepo hizmetlerini sağlama, Fransız SDV firmasıyla ortaklaşa yurtdışı denizyolu ve havayolu taşımacılığı yapması, uluslararası karayolu taşımacılığı yapması ve ayrıca Türk Telekom ile yapılan anlaşma gereği Airties marka modemlere, Horoz Lojistik depolarında yapılan software (yazılım) yüklenmesi gibi ürünlere ek değer katan faaliyetlerde bulunması şeklinde özetlenebilir.

#### 3.1. Araştırma Yöntemi

Horoz Lojistik işletmesinde gerçekleştirilen araştırmada, tedarik zinciri yönetiminde bilişim teknolojilerinin kullanımı ve önemi incelenmiştir. Tedarik zinciri yönetiminde, bilişim teknolojisi kullanımının, tedarik zinciri yönetimini etkilediği düşünülmektedir.

##### 3.1.1. Araştırma Modeli

Araştırma yöntemi olarak, literatür taraması ve örnek olay yöntemi seçilmiştir. Literatürde yer alan konu ile ilgili araştırmalarda kullanılan sorulardan derlemeler yapılarak elde edilen soruların incelenen işletmede ‘Lojistik Uzman’

unvanıyla görev alan Sayın Nevzat Çakıroğlu'na sorulması ve gerek işletmenin merkez binasında gerekse İstanbul ve Kocaeli'nde yer alan depolarda ve aktarma merkezlerinde yapılan gözlemler sonucunda tedarik zinciri yönetiminde bilişim teknolojilerinin kullanılması ve önemi araştırılarak, ‘‘Bilişim teknolojisi kullanımının tedarik zincirine katkısı olumlu mudur?’’ sorusunun yanıtı aranmıştır.

Örnek olay yöntemi, bir metottan çok bir araştırma stratejisini ifade eder. Bu yöntemde hem nitel hem de nicel yöntemler kullanılabilir. Örnek olayda veri toplama yöntemleri gözlem, mulakat ve anketlerdir. Örnek olay yönteminin bir diğer özelliği ise emek–yoğun olmasıdır (www.sakarya.edu.tr).

Araştırmada örnek olay yönteminin seçilmesinin amacı, konunun ayrıntılı ve tekni bir konu olması nedeni ile anketin çok uygun olmadığı düşünülmesidir.

Bunun yanında incelenen kavram çok boyutlu olduğundan ve kantitatif değerlerden çok kalitatif verileri gerektirdiğinden birebir inceleme ile yapılan örnek olay çalışması uygun görülmüştür.

Bu araştırma yönteminin seçilmesinin bir diğer nedeni de konunun ayrıntılı inceleme gerektirmesidir.

Ayrıca, incelenen işletmede tedarik zinciri yönetiminde bilişim teknolojilerinin nasıl kullanıldığı incelenmiş, gözleme ve araştırmaya dayalı bulgular kullanılmıştır.

### **3.1.2. Evren ve Örneklem**

Evren, araştırma sonuçlarının genellenmek istenen diğer elemanlar bütünüdür. Evren araştırma kapsamına giren gruptur. Örneklem, incelenecek, evreni meydana getiren birimlerin tamamının değil aralarından bir kısmının veya bir

tanisinin seçilerek sadece bunun veya bunların araştırmaya alınmasına denir (Dillon, Madden ve Firtle, 1993). Buna göre, bu araştırmanın evrenini, TZY uygulayan lojistik işletmeleri, örneklemini ise bu işletmeler arasından seçilen Horoz Lojistik işletmesi oluşturmaktadır.

### **3.1.3. Verilerin Toplanması**

Çalışma ile ilgili veriler literatürdeki kaynaklardan ve işletmenin ilgili departman yöneticileri ile yüz yüze görüşerek sağlanmıştır. Ayrıca veri toplanan tesislerin ayrıntılı incelemesi gerçekleştirilmiştir. Veri toplama işlemi işletmenin incelemesi ile sınırlı kalmamış, ilgili departman yönetici ve çalışanları ile temas halinde olup görüşülerek veriler toplanmıştır.

### **3.1.4. Verilerin Çözümü ve Yorumlanması**

Görüşmede elde edilen veriler, bilişim teknolojilerinin tedarik zincirine etkisi kavramı doğrultusunda değerlendirilip yorumlandıktan sonra gereken öneriler yapılacaktır.

## **3.2. Horoz Lojistik Hakkında Bilgiler**

Horoz Nakliyat, karayolu taşımacılığı, demiryolu taşımacılığı ve ambarcılık alanlarında faaliyet göstermek üzere; 1942 yılında Mehmet Emin HOROZ tarafından Gaziantep'te kuruldu.

Hızla büyüyen işletme, 1970'li yıllarda uygulanan ihracatı teşvik amaçlı politikaları takip ederek özellikle kuru gıda taşımacılığı ve soğuk taşımacılık odaklı filo yatırımları ile uluslararası karayolu taşımacılığı alanına yöneldi. 1970'li yılların sonuna doğru Horoz Nakliyat yurt geneline yayılmış faaliyetleri ve Körfez savaşına



kadar sürecek olan Ortadoğu ülkelerine yönelik taşımacılık hizmetleri ile adından söz ettirir oldu.

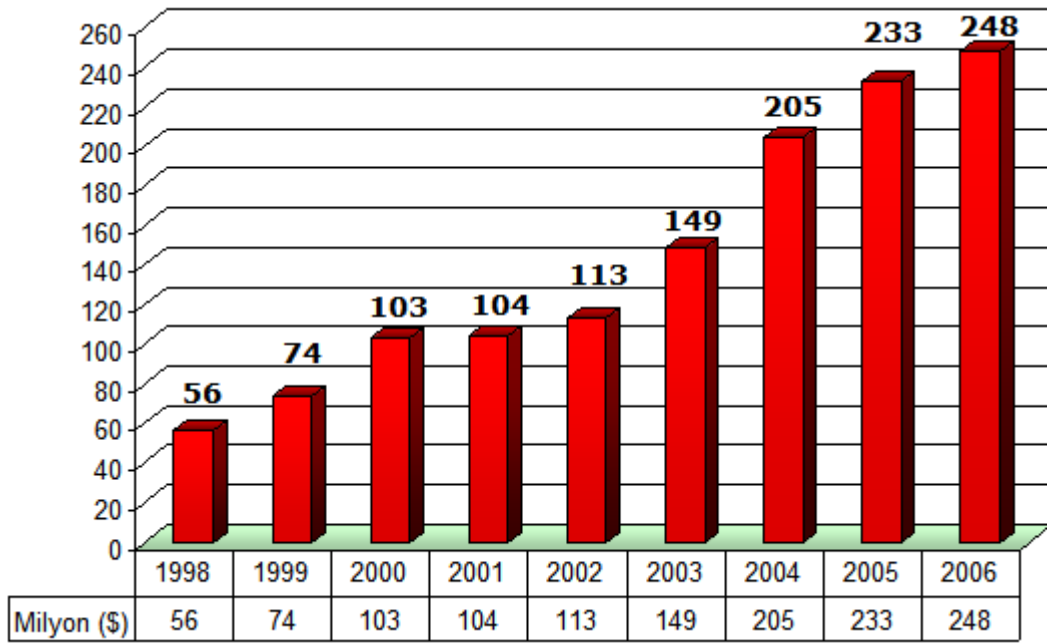
Körfez Savaşının ülke ekonomisine yansıyan olumsuz etkileri ve Ortadoğu ile kesilme noktasına gelen ticari ilişkilerin sonucunda, taşımacılık sektörü özellikle bu bölgede ağır yara aldı. Bu gelişmeleri takiben; Horoz Nakliyat stratejik bir karar alarak işletme merkezini İstanbul'a taşıdı ve faaliyet alanlarında yüzünü Avrupa'ya döndü.

Bilgi teknolojilerinin gelişmesi, sınır kavramının kalkması ve küreselleşme sonucunda kızışan uluslararası rekabet ortamında, "üçüncü parti lojistik servis sağlayıcılığı" bir trend olarak ortaya çıktı ve hayati önem kazandı. Global gelişmeleri yakından takip eden Horoz Nakliyat; 1997 yılında Uluslararası Deniz Taşımacılığı, Uluslararası Hava Taşımacılığı ve Gümrükleme departmanlarını, 1998 yılında ise Depo Yönetimi, Stok Yönetimi, Katma Değer Yaratan Hizmet Ünitelerini ve Parsiyel Dağıtım Ağını oluşturarak, Horoz Lojistik adı altında yeniden yapılandı.

2000 yılında Horoz Lojistik, dünya taşımacılık devlerinden SDV ile kurduğu ortaklık sonucunda yeni ortağının özellikle deniz ve hava taşımacılığı alanlarındaki iş bilgisinden ve ulaşım ağından en üst düzeyde faydalanarak müşterilerine bütünsel çözümler sunmaya başladı.

2005 yılında, 233 milyon USD ciroya ulaşan Horoz Lojistik, sektördeki yerini iyice güçlendirerek ülkemizin en önemli lojistik işletmelerinden biri konumuna gelmiştir.

Horoz Lojistiğin cirosunun yıllara göre değişim grafiği aşağıdadır:



**Şekil 9:** Horoz Lojistik Yıllara Göre Ciro Dağılımı (1998-2006)

Grafik incelendiğinde her geçen yıl işletmenin cirosunun yükseldiği görülmektedir.

Horoz Lojistik Kargo Hizmetleri ve Tic.A.Ş. 29 Aralık 1998 tarihinde Moody International Certification tarafından yapılan belgelendirme tetkiki sonucunda ISO 9002: 1994 Kalite Güvence Sistemi Belgesini almaya hak kazanmıştır. 1998 yılından beri Kalite Güvence Sistemi kapsamında yürüttüğü çalışmalarını ISO 9001:2000 Kalite Yönetim Sistemi revizyonuna göre yenilemiş ve Ekim 2003 tarihinde yeni standarda göre belgelenmiştir.

Horoz Lojistik, ISO 9001:2000 standardının temel kalite ilkeleri çerçevesinde sistem şartlarını sağlamayı ve sürekli gelişim felsefesi doğrultusunda hizmet vermeyi hedeflemiştir.

### 3.3. Horoz Lojistik İşletmesi İle İlgili Sonuçlar

1- Closs ve Xu (2000), tedarik zinciri yönetimde kullanılan bilgi sistemlerinin, tedarikçi işletmelerde çalışanlarla herhangi bir iletişim kurmadan, doğrudan sağlanan on-line hizmet ile müşterilerin ürünlerini seçmesine ve sipariş vermesine

olanak sağladığını belirtmiştir. İncelenen işletmede de, literatürdeki gibi müşterilere on-line sipariş imkanı verilip verilmediği araştırılmıştır.

**Soru:** İşletmenizde bilişim teknolojileri online olarak müşterilerin ürün seçiminde ve sipariş vermesine olanak sağlamakta mıdır? Bunun için kullandığınız program hangisidir?

**Cevap:** Web-Honest programi sayesinde özel bir proje olan Ev Teslimatı projesinde hizmet verilen Beyaz Eşya bayilerinin stok takibi yapılmakta ve bayiler kendilerine atanan kullanıcı adı ve şifreleri ile internet ortamından programa girerek sipariş verebilmektedirler.

**Yorum:** Web-honest programını kullanmak müşteriye siparişte kolaylık sağlamaktadır. Ayrıca malın taşınması, stoklanması takibinin Horoz Lojistik tarafından yapılması bayiye maliyet ve zaman tasarrufu sağlamaktadır. Bayi stoklarının takibi de bu program sayesinde yapılmaktadır. Stok takibinin yapılması ve her an stoktaki miktarın görülebilmesi bayinin sipariş ihtiyacını tayin edebilmesi açısından önemlidir.

Ayrıca bayi bünyesinde de stok takibi ticari programlarla yapılmıyorsa stok takibi için kullanılacak teknolojiye ve elemandan tasarruf sağlanmaktadır.

**2-** Kengpol ve Tuominenb (2006), tedarik zinciri yönetiminde kullanılan bilgi teknolojilerinin taşıma sırasında siparişlerin ve taşıt araçlarının takip edilmesine ve izlenmesine olanak sağladığını belirtmiştir. İncelenen işletmede de literatürdeki gibi, işletmede kullanılan bilgi teknolojilerinin taşıma sırasında siparişlerin ve taşıt araçlarının takip edilmesine ve izlenmesine olanak sağlayıp sağlamadığı araştırılmıştır.

**Soru:** İşletmenizde kullanılan bilişim teknolojileri taşıma sırasında gönderilen siparişlerin ve taşıt araçlarının takip edilmesine ve izlenmesine olanak sağlamakta mıdır?

**Cevap:** Honest programında yapılan her gönderi okutulduğunda ilgili lokasyonda kaydı oluştuğundan sistem üzerinde sorgulanan her taşımanın hareket bilgileri takip edilebilmektedir. Araçlar ile ilgili sefer kaydı oluşmakta ve en son teslimat kapatıldığında sefer kapatılmaktadır. Araçların anlık nerede olduğu gözlenememekte ancak seferin ne zaman yaratıldığı ve içinde yüklü ürünlerin adresleri görülebilmektedir.

**Yorum:** Honest programında taşımaya ilişkin hareket bilgilerine hemen ulaşılabilmesi önemlidir. Herhangi bir sorun olduğunda, taşıman mallara, araç şöförüne, teslimat bilgilerine ait bir bilgi gerektiğinde anında bilgiye ulaşabilmek soruna hemen çözüm bulabilmek açısından önemlidir. Ayrıca RFID teknolojisi ile ürünlerin nerede olduğunu anlamak mümkündür.

**3-** Gunesakaran, Patel ve McGaughey (2004), tüm lojistik işlemlerde o işin gerçekleştirilmesine yönelik uzman sistemlerden yararlanılması, işlemlerin ve evrakların elektronik ortamda standart bir format üzerinden gerçekleştirilmesine ve hazırlanmasına olanak sağladığını belirtmiştir. İncelenen işletmede de literatürdeki gibi, işlemlerin ve evrakların elektronik ortamda standart bir format olarak gerçekleştirilmesi için yararlanıp yararlanılmadığı araştırılmıştır.

**Soru:** İşletmenizde kullanılan bilişim teknolojilerinden işlemlerin ve evrakların elektronik ortamda standart bir format olarak gerçekleştirilmesi için yararlanıyor musunuz? İş ve evrak takibi süreci hakkında bilgi verir misiniz?

**Cevap:** Kargo takipte kullanılan evrak ATF (Ambar Tesellim Fişi)'dir. Müşterilerden elektronik ortamda veya irsaliye ile gelen sevkiyat bilgileri kendi sistemimizde ATF olarak yaratılmakta ve 4 nüsha olarak evrak basılmaktadır. Ayrıca her parça ürün için Barkod etiket basılmaktadır. El terminalleri ile barkod etiketler her hareket sonrasında okutularak sistemde hareket kaydı yaratılmaktadır. 4 nüsha ATF evrağı tüketiciye gidildiğinde 1 nüsha teslim edilmekte, 1 nüsha ilgili lojistik merkezinde arşivde saklanmakta, 1 nüsha ilgili müşteri temsilcisine iletilmekte, 1 nüsha da ilgili teslimatın yapıldığına dair müşteriye iletilmektedir.

**Yorum:** İrsaliye malın teslimini gösteren bir belge olması dolayısıyla önemlidir. Programda irsaliye kesildiğinde aynı zamanda malın stoklardan çıkışı da sağlanmaktadır. El terminalleri ile ürün üzerindeki barkod okutularak program tarafından o ürünün stoktan çıkışı yapılmaktadır. Bu işlem sayesinde hem irsaliye kesilmiş hem de stok takibi yapılmış olmaktadır.

**4-** Kengpola ve Touminenb (2006), tedarik zinciri yönetiminde kullanılan bilişim teknolojilerinin, teslimatın gecikmesi, stok kontrolü, teslimat veya sipariş zamanlarının değiştirtmesi gibi nedenlerle ortaya çıkan sorunlar hakkında müşteriler veya alıcılara eş zamanlı olarak iletişim kurma fırsatı verdiğini ve bu durumun işletme veri tabanında görülmesini sağladığını belirtmiştir. İncelenen işletmede de literatürdeki gibi, teslimatın gecikmesi, stok kontrolü, teslimat veya sipariş zamanlarının değiştirilmesi gibi nedenlerle ortaya çıkan sorunları aşmak için hangi teknolojilerin nasıl kullanıldığı araştırılmıştır.

**Soru:** İşletmenizde teslimatın gecikmesi, stok kontrolü, teslimat veya sipariş zamanlarının değiştirilmesi gibi nedenlerle ortaya çıkan sorunları aşmak için hangi teknolojileri nasıl kullanıyorsunuz?

**Cevap:** Teslimatların gecikmemesi için öngörülen teslimat tarihlerine göre lojistik merkezine ulaşan ürünler listelenmekte ve öncelik sırasına göre teslimata çıkartılmaktadır. Stok kontrolü için mutlak suretle stok giriş ve çıkışlarında sistem kontrolleri kullanılmakta ve sistem kaydı olmadan giriş ve çıkışların yapılması engellenmektedir. Bunlar da ilgili Web-Honest programın içinde kurulan kontrol noktaları ile yapılmaktadır.

**Yorum:** Teslimatların gecikmemesi için öngörülen teslimat tarihlerine göre lojistik merkezine ulaşan ürünler listelenerek ve öncelik sırasına göre teslimat yapılması müşteri memnuniyeti açısından düşünülmüş güzel bir uygulamadır.

**5-** Kim, Yang ve Kim (2007), tedarik zinciri yönetiminde kullanılan bilgi sistemlerinin, dünya çapında zaman ve mekan kısıtı olmaksızın müşterilere iletişim olanağı sağladığını belirtmiştir. İncelenen işletmede de literatürdeki gibi, kullanılan

bilişim teknolojileri sayesinde dünya çapında zaman ve mekan kısıtı olmaksızın müşterilerle iletişim kurup hizmet verilir verilemediği araştırılmıştır.

**Soru:** İşletmenizde kullanılan bilişim teknolojilerinden dünya çapında zaman ve mekan kısıtı olmaksızın müşterilerle iletişim kurup hizmet verebiliyor musunuz? Bunun için kullandığınız farklı teknolojiler nelerdir?

**Cevap:** Kullandığımız teknoloji ilgili lojistik merkezlerinde lokal çalışmakta belli aralıklar ile veriler merkeze ulaştırılmakta ve merkezdeki serverlar sayesinde internetten iletişim sağlanabilmektedir.

**Yorum:** Müşterilerle internet üzerinden bilgi alışverişinin olması müşterilerin isteklerine kısa sürede cevap verebilmek açısından önemlidir.

**6-** Meade ve Sarkis (1998), tedarik zinciri yönetiminde kullanılan bilgi teknolojilerinin, sipariş veren işletmelere verdikleri siparişin durumunu her aşamada ve sürede kendi işletmelerinden kontrol etme ve bilgilenme olanağı sunduğunu belirtmiştir. İncelenen işletmede de literatürdeki gibi, kullanılan bilişim teknolojileri sayesinde sipariş veren işletmelere verdikleri siparişin durumunu her aşamada ve sürede kendi işletmelerinden kontrol edebilme ve bilgilendirme olanağı sunulup sunulmadığı araştırılmıştır.

**Soru:** İşletmenizde kullanılan bilişim teknolojileri sayesinde sipariş veren işletmelere verdikleri siparişin durumunu her aşamada ve sürede kendi işletmelerinden kontrol etme ve onları bilgilendirme olanağı sağlıyor musunuz? Nasıl?

**Cevap:** Web-Honest programı sayesinde işletmeler [www.horoz.com.tr](http://www.horoz.com.tr) web adresinden kendi kullanıcı adı ve şifreleri ile login olarak sipariş verebilirler, siparişlerini güncelleyebilirler, stok takibi yapabilirler, siparişlerin anlık durumlarını görebilirler.

**Yorum:** Kullanılan program sayesinde müşterilerin sipariş girişlerini yapabilmeleri ve siparişlerini takip edebilmeleri müşterileri tedarikte karşılaştığı sıkıntıların aşılması açısından önemlidir. Bu hizmet hızlı sipariş ve hızlı malın tedariki dolayısıyla müşteri memnuniyetini doğurmaktadır.

7- Kim, Yang ve Kim (2007), tedarik zinciri yönetiminde kullanılan bilişim teknolojilerinin, müşteri ilişkileri konusunda yaşanabilecek her türlü sorunların etkin bir biçimde çözümlenebilmesinde önemli bir destek unsuru olduğunu belirtmiştir. İncelenen işletmede de literatürdeki gibi, kullanılan bilişim teknolojilerinde müşteri veritabanı oluşturularak müşteri ilişkileri konusunda yaşanabilecek her türlü sorunların etkin bir biçimde çözümlenebilmesinde önemli bir destek unsuru olarak kullanılıp kullanılmadığı araştırılmıştır.

**Soru:** İşletmenizde kullanılan bilişim teknolojilerinde müşteri veritabanı oluşturularak müşteri ilişkileri konusunda yaşanabilecek her türlü sorunların etkin bir biçimde çözümlenebilmesinde önemli bir destek unsuru olarak kullanıyor musunuz? Nasıl?

**Cevap:** Müşteri ilişkileri yönetimi (CRM) ile ilgili ayrı bir program mevcut ancak ilgili program aktif olarak henüz kullanıma başlanmamıştır. Bununla ilgili çalışmalar devam etmektedir.

**Yorum:** Müşteri memnuniyeti günümüzdeki rekabet ortamında işletmeye önemli avantajlar sağlayan bir unsurdur. Müşteri ilişkileri yönetimine önem veren işletmeler piyasada önemli kazanımlar elde etmektedir. Bu noktada müşteri ilişkileri yönetimi ile ilgili bir yazılımında programın içinde bulunması müşteri talep ve şikayetlerinin kayıt altına alınmasını, müşterilere daha iyi hizmet verilmesini sağlayacaktır.

8- Meade ve Sarkis (1998), tedarik zinciri yönetiminde kullanılan bilişim teknolojilerinin interaktif iletişim kanalları sayesinde, müşterilere işletme ile ilgili bütün birimlere doğrudan ulaşabilme fırsatları sunarak müşterilerin işletmeye güven duymasına olanak sağladığını belirtmiştir. İncelenen işletmede de literatürdeki gibi, kullanılan bilişim teknolojilerini interaktif iletişim kanalları sayesinde, müşterilere

işletme ile ilgili bütün birimlere doğrudan ulaşabilme fırsatları sunup sunmadığı araştırılmıştır.

**Soru:** İşletmenizde kullanılan bilişim teknolojilerinin interaktif iletişim kanalları sayesinde, müşterilere işletme ile ilgili bütün birimlere doğrudan ulaşabilme fırsatları sunuyor musunuz?

**Cevap:** Müşteriler web adresinden belli bilgilere ulaşabilmekte bunun dışında kendi kullanıcı adı ve şifreleri ile kendi gönderimlerini veya stok bilgilerini yada onlara hazırlanmış özel sorgulama ekranlarını görebilir ve kullanabilirler.

**Yorum:** Müşterilere internet üzerinden bilgilerine ulaşım imkanı sunulması müşterilere hızlı hizmet vermek ve müşterilerle ilgili problemlerin yaşanmaması açısından önemlidir.

**9-** Gunesakaran ve Ngai (2004), tedarik zinciri yönetiminde kullanılan bilişim teknolojilerinin, siparişe göre üretilen ürünlerde ya da teslimat sürecinde meydana gelebilecek her türlü değişiklikleri anında taraflara iletebilme olanağı sağladığını belirtmiştir. İncelenen işletmede de literatürdeki gibi, siparişe göre üretilen ürünlerde ya da teslimat sürecinde meydana gelebilecek her türlü değişiklikleri anında taraflara iletebilme olanağı sağlayan teknolojileri nasıl kullandığı araştırılmıştır.

**Soru:** İşletmenizde siparişe göre üretilen ürünlerde ya da teslimat sürecinde meydana gelebilecek her türlü değişiklikleri anında taraflara iletebilme olanağını sağlayan teknolojiler nasıl kullanılmaktadır?

**Cevap:** Teslimat esnasında yaşanacak sıkıntılar olduğunda müşteriler ile telefon ya da e-mail ile bilgi verilerek süreç devam etmektedir. Problem iade ise iade prosedürü, hasar ise hasar prosedürü uygulanmaktadır. Hasarlı ürün olması durumunda, ürün depoya geri getirilerek bayinin stoklarında depolanır. Stoklarda istenilen ürünün yenisi varsa o ürün bayiye tekrar gönderilir.



**Yorum:** Müşteri ile farklı iletişim kanallarından iletişim kurarak bilgilendirmek süreçte meydana gelebilecek olumsuzlukların çözümünü sağlayacaktır. Ayrıca, hasarlı teslimatlarda veya iade işlemlerinde izlenen prosedür gereği, tüketici ve müşterinin çıkarları gözetilerek, müşteri memnuniyeti esas alınmaktadır.

**10-** Gunesakaran ve Ngai (2004), tedarik zinciri yönetiminde kullanılan bilişim teknolojilerin, ödemelerin elektronik ortamda yapılmasına, hesapların ve borç durumunun kontrol edilebilmesine olanak sağladığını belirtmiştir. İncelenen işletmede de literatürdeki gibi, kullanılan bilişim teknolojileri aracılığıyla ödemelerin elektronik ortamda yapılıp yapılmadığı araştırılmıştır.

**Soru:** İşletmenizde kullanılan bilişim teknolojileri kullanılarak ödemeler elektronik ortamda yapılmakta mıdır? Bunun faydaları nelerdir?

**Cevap:** İşletmenin çalıştırmış olduğu nakliyecilerin hakediş ödemeleri de EFT ortamında yapılmaktadır. Bu sayede zaman kaybı önlediği gibi, ödemenin de doğru yere yapıldığından emin olunmaktadır.

**Yorum:** İşletmenin çok sayıda nakliyecisinin bakiyelerini banka havalesi ile gerçekleştirmesi hem zaman alıcı hem de takip açısından daha zahmetli bir işlemdir. Hesap havalelerinin internet üzerinden güvenli yapılması ile hızlı bir şekilde işlem yapılarak, gereksiz zaman kaybı önlenmektedir.

**11-** Closs ve Xu (2000), tedarik zinciri yönetiminde kullanılan bilişim teknolojilerinin, müşterilerle olan her türlü iletişimin işletmeye getireceği maliyet yükünün azaltıldığını ve verilen her türlü hizmetin etkinliğinin arttırıldığını belirtmiştir. İncelenen işletmede de literatürdeki gibi, bilişim teknolojilerinin kullanılmaması durumunda işletmeye getireceği maliyetlerin ne olduğu araştırılmıştır.

**Soru:** İşletmenizde bilişim teknolojileri kullanılmıyorsa müşterilerle olan her türlü iletişimin işletmeye getireceği maliyet ne olurdu?

**Cevap:** Bilişim teknolojileri olmayınca ekstra eleman maliyeti, ekstra iletişim maliyetleri (telefon, fax), ekstra araç maliyeti, ekstra kırtasiye maliyeti gibi maliyetler oluşacaktır.

**Yorum:** Bilişim teknolojileri ekstra maliyetlerden işletmeyi kurtararak işletmeye tasarruf sağlamaktadır. Aynı zamanda bilişim teknolojilerinin kullanılması ile gereksiz işlemlerden doğan zaman kayıpları önlenmektedir. İşgücünü verimli bir şekilde değerlendirmeye yardımcı olmaktadır. Hataları en aza indirmektedir. Bu yönüyle işletmede bilişim teknolojileri kullanılması olumludur.

**12-** Gunesakaran ve Ngai (2004), tedarik zinciri yönetiminde kullanılan bilişim teknolojilerinin, işletmelerin uluslararası pazarlara açılmasında ve iletişim kurmasına olanak sağladığını belirtmiştir. İncelenen işletmede de literatürdeki gibi, kullanılan bilişim teknolojilerinin işletmelerin uluslararası pazarlara açılmasında iletişim kurmasındaki faydalarını araştırmıştır.

**Soru:** İşletmenizde bilişim teknolojilerinin işletmelerin uluslararası pazarlara açılmasında ve iletişim kurmasındaki faydasını açıklar mısınız?

İşletmenizde kullanılan bilişim teknolojileri işletme lojistiği bağlamında dağıtımın daha programlı yapılması için nasıl kullanılmaktadır?

**Cevap:** Sevkiyat çıkış noktalarında kullanılan program sayesinde, illere göre çıkan teslimatlar görülebilmektedir ve araç planlaması bu bilgiler doğrultusunda yapılarak araç verimliliği sağlanmaktadır.

**Yorum:** Sevkiyat yapılırken kesilen belgeler sayesinde oluşan bilgilerden sevkiyat çıkış noktalarında illere çıkan araçların ve dağıtımın planlamasının yapılabilmesi işletme verimliliğine katkı sağlamaktadır. Daha ekonomik ve zamandan tasarruf sağlayan bir dağıtım yapılabilir. Daha ekonomik ve zamandan tasarruf sağlayan bir dağıtım yapılabilir.

**13-** Themistocleous, Irani ve Love (2003), tedarik zinciri yönetiminde kullanılan bilişim teknolojilerinin işletmeye rekabet avantajı sağladığını belirtmiştir. İncelenen

işletmede de literatürdeki gibi, işletmenin rekabet avantajı sağlamak için neye odaklandığı araştırılmaktadır.

**Soru:** İşletmeniz rekabet avantajı sağlamak için neye odaklanır?

**Cevap:** Entegre lojistik ile düşük maliyetli hizmete odaklanmaktadır.

**Yorum:** Düşük maliyetli hizmet müşteriye cazip geleceği için işletmeye rekabet avantajı sağlayabilir. Fakat piyasada kalıcı olabilmek için fiyat rekabeti yanında kaliteye de önem vermek gerekmektedir.

**14-** Themistocleous, Irani ve Love (2003), tedarik zincirinde bilişim teknolojilerinin kullanılmasının, müşteri memnuniyetine doğrudan etkisine işaret ederek bunun işletmeleri birbirinden ayıran en önemli özelliklerden biri olduğunu belirtmiştir. İncelenen işletmede de, işletmeyi rakiplerinden ayıran en önemli özelliğin ne olduğu araştırılmıştır.

**Soru:** Sizce işletmenizin sektördeki diğer işletmelere göre en önemli özelliği nedir? İşletmeniz içindeki bilgi sisteminde (otomasyon sisteminde) her çalışanın tüm bilgilere girmesi kolay ve elverişli mi? Saklanan bilgiler var mı? Ya da bilgiye ulaşmak çok zor mu?

**Cevap:** İşletmeyi diğer işletmelerden ayıran en önemli özellik, bilişim teknolojileri sayesinde elde edilen verilerle yola çıkarak müşteri memnuniyetinin sağlanması için yapılan çalışmalarda ve yatırımlarda ortaya çıkmaktadır.

Her kullanıcı kendisine izin verilmiş ekranlara girebilmektedir. Bu da ilgili kullanıcının gereksiz bilgileri görmemesi ve programı daha kolay kullanmasını sağlamaktadır.

**Yorum:** Müşteri memnuniyetin sağlanması işletmeler için hayati bir önem taşımaktadır. Tedarik zinciri yönetiminde bilişim teknolojilerinden yararlanılması şüphesiz zincir içinde bulunan işletmelere başta zaman ve maliyet açısından önemli

katkılar sağlamaktadır. Bu da müşteri memnuniyetinin sağlanmasında oldukça önemli bir aşamadır.

Programının kullanımının kolay olması, kullanıcıyı gereksiz işlemlerden kurtarması ve bilgiye anında erişim sağlaması müşteri açısından avantaj teşkil eden durumlardır.

### **3.4. İncelenen İşletmede Bilişim Teknolojilerinin Kullanılması ve Önemi ile İlgili Bulgular**

Horoz Lojistik işletmesinde yapılan araştırma sonucu elde edilen bulgular 3 başlık altında aşağıda açıklanmıştır:

#### **3.4.1. İnternet Kullanımı ile İlgili Bulgular**

Horoz Lojistik işletmesinde yapılan araştırmada elde edilen bulgular göstermektedir ki, bilgi teknolojileri tedarik zinciri yönetiminde kullanılması müşteriler arasında daha hızlı iletişimi sağlamaktadır.

Horoz Lojistik işletmesinde, bayiler (müşteriler) ile merkez, merkez ile de yurt içinde değişik illerde yer alan lojistik merkezleri arasında, merkezde bulunan server'lar aracılığıyla internet destekli iletişim sağlanabilmektedir. Ayrıca, elektronik posta yoluyla zincir üyeleri arasında aynı anda mesaj bilgi alışverişi yapılabilmesi, zincir üyelerine önemli zaman ve emek tasarrufu sağlamaktadır.

Bu sayede, müşterilere online olarak, sipariş verme, stok takibi yapabilme, verilen siparişin durumunu kontrol etme gibi imkanlar sağlanmaktadır.

Bunun yanında, incelenen işletmedeki internet sayesinde, işletme bünyesinde hizmet veren nakliyecilerin hak ediş bakiyeleri internet bankacılığı ortamında yapılarak ekstra zaman, ekstra eleman dolayısıyla da ekstra maliyetlerden kurtulma söz konusu olmaktadır.

### 3.4.2. RFID Kullanımı ile İlgili Bulgular

RFID teknolojisinin kullanılması işletmeye bir çok yarar sağlamıştır.

Horoz Lojistik işletmesinde RFID teknolojisinin kullanımı yeni yeni yaygınlaşmaya başlamıştır. RFID teknolojisi kullanılmadan önce, lojistik merkezlerde yüklemeler ve stok kontrolleri, gelişigüzel bir şekilde yapılmaktaydı. Hatta bazı durumlarda yanlış ürünler yanlış araçlara yüklenerek hatalı sevkiyatlar ve çapraz yükleme ile ürün kayıpları yaşanmaktaydı. Bunun sonucunda da, bu aksaklıklar işletmeye ürün kayıp maliyetlerinin yanında, iş gücü ve zaman maliyetlerini de getirmekteydi.

Bu durumu ortadan kaldırmak için Horoz Lojistik işletmesinde, RFID teknolojisini kullanılmaya başlanmıştır. Halen bütün lojistik merkezlerinde RFID teknolojisi aktif olmasa da, ilk uygulamalar sonucu elde edilen yararları şu şekilde sıralamak mümkündür:

1. RFID kullanılmasının en önemli faydası kağıt üzerinde yapılan kontroller nedeniyle insanlardan kaynaklanan hataların azaltılması kayıtların daha iyi tutulması sonucu daha hızlı ve daha etkin olma olarak açıklanabilir.
2. Geleneksel sistemde malzemelerin bir noktadan başka bir noktaya gittiği durumlarda, çalışanların kontrol edebilmesi için paletler doldurulmakta ve barkod ile okuma sağlanmakta iken, RFID etiketleri ise, paletlerin doldurulmasına gerek olmadan bilgi okunmakta ve zamandan kazanç sağlanmakta, kullanılan iş gücü azaltılmakta ve hatalar ortadan kaldırılmaktadır. Bunun yanında etiketler hataların oluştuğu konumlara dönmeyi kolaylaştırmaktadır.
3. RFID teknolojisinin bir başka faydası da ürünlerin anlık olarak nerede olduğunun bilinmesine imkan sağlamakla açıklanabilir. Müşteriler bu sayede, stoklarda bulunan ürünün verilen siparişe göre yüklenip

yüklenmediğini WebHonest programında kendilerine ait sayfalarda kontrol edebilirler.

### **3.4.3. Müşteri İlişkileri Yönetimi ile İlgili Uygulamalar**

Bir çok işletmede kullanılan müşteri ilişkileri yönetimi (CRM) müşteri memnuniyeti açısından işletmeye önemli yararlar sağlamaktadır. Horoz lojistikte henüz faal duruma geçmeyen CRM işletme için olumsuz bir etki yaratmaktadır. CRM hakkındaki çalışmalarına devam eden Horoz Lojistik önümüzdeki yıllarda bu sorunu da aşarak müşterilerinin daha fazla memnuniyetini hedeflemektedir.

## SONUÇ

3 aylık gözlem ve araştırma sonucuna göre bilgi teknolojilerinin tedarik zinciri yönetimi üzerindeki etkisinin, işletme, işletme çalışanları ve işletmenin müşterileri açısından olumlu sonuçlar doğurduğu elde edilmiştir. İşletme içi bilgilerin daha hızlı paylaşılması ve anında bilgiye erişim hiç şüphesiz işletmenin zaman kazanması açısından önem arz etmektedir.

Bilgi teknolojileri, tedarik zincirin yönetiminde planlama ve uygulama aşamalarında kritik role sahiptir. Bilgi teknolojilerinin, tedarik zincirinde stratejik düzeyde planlama, taktik düzeyde planlama ve işlemsel düzeyde planlama olmak üzere üç alanda önemli etkileri bulunmaktadır (Talluri, 2000: 223).

1. Stratejik düzeyde planlama, tedarikçilerin optimum sayısının ne olacağı, dağıtıcıların belirlenmesi vb. konuların saptanmasını kapsayan tedarik zinciri ağ tasarımı içerir.
2. Taktik düzeyde planlama, ağ üzerinde ürünlerin ve hizmetlerin akışının en iyilenmesini içeren tedarik planlamasını kapsamaktadır. Bu düzeyde kararlar, hangi işletmelerde hangi ürünlerin ve ne miktarda üretileceği ve hammaddelerin nelerden tedarik edileceği gibi konuları kapsamaktadır.
3. İşlemsel düzeyde planlama, günlük veya saatlik bazda tüm işletmelerde üretim planlarının yapılmasını içerir.

Yapılan araştırma sonucunda bilgi teknolojilerinin tedarik zinciri yönetimine sağladığı yararlı etkileri özetlenecek olursa;

1. Teslimat performansının iyileşmesi,
2. Stokların azalması,
3. Çevrim sürecinin kısalması,
4. Tahmin doğruluğunun artması,

5. Zincir boyunca verimliliğin artması,
6. Zincir boyunca maliyetin düşmesi,
7. Kapasite gerçekleştirme oranının artması, olarak özetlenebilir.

Bu yararlar ve daha fazlası aynı zincirde yer alan tedarikçi, üretici, dağıtıcı, perakendeci vb. arasında iletişimin tam olarak kurulması, bilgi teknolojilerinin kullanılmasıyla sağlanabilmektedir. Zincir boyunca faaliyetlerin birlikte koordinasyonu ve kontrolü sayesinde ortak amaç olarak belirlenen zincirin bütünlüğünde maliyetlerin azaltılması, verimliliğin artırılması, karlılık ve müşteri memnuniyeti gibi amaçlara ulaşmak elde edilen diğer faydalardır.

Horoz Lojistik işletmesinde yapılan araştırmada elde edilen bulgular göstermektedir ki; bilgi teknolojilerinin tedarik zinciri yönetimine kullanılması, müşteriler arasında daha hızlı iletişimi sağlamaktadır. Teslimat sürecinde yaşanacak herhangi bir sorunla karşı karşıya kalındığında, telekomünikasyon teknolojileri ve elektronik posta kullanılarak müşteriler bilgilendirilmektedir. Web-Honest programını kullanarak oluşturulan ev teslimatı projesi ile hizmet veren beyaz eşya bayiler arasında koordinasyon ve bilgi paylaşımı sağlanarak stok takibi, taşınması takibi Horoz Lojistik tarafından yapılmaktadır. Kullanılan bu program sayesinde müşteriler kendi sipariş bilgilerine kolayca ulaşabilmektedirler. Horoz Lojistik tarafından yürütülen proje işletme için kullanılacak teknoloji ve elemandan tasarruf sağlamaktadır.

Kullanılan farklı teknolojilerle Horoz Lojistik bayiler ve merkez arasında oluşturulan yerel ağ sayesinde ve merkezdeki server'lar aracılığıyla internet destekli iletişim sağlayabilmektedir. Bilişim teknolojileri sayesinde Horoz Lojistik taşımaya ilişkin bilgilere anında ulaşabilmektedir. Herhangi bir sorunla karşı karşıya kalındığında ürünlerde kullanılan ve Web-honest programına entegre edilen RFID teknolojisiyle ve cep telefonu şebekelerinden alınan hizmetler sayesinde, ürünün



bilgilerine, taşınan mal bilgilerine, aracın şoförüne, istikametine ve teslimat bilgilerine bunun yanında birçok bilgiye anında ulaşmaktadır. Bu bilgiler ışığında illere göre teslimatlar ve araç planlaması yapılarak araç verimliliği arttırılmaktadır.

Horoz Lojistik kargo takiplerinde kullandığı Ambar Telim Fişini elektronik ortamda Horoz Lojistik sistemine kaydederek irsaliye kesimi yapar aynı zamanda stok çıkışlarında barkod okutularak işlemler gerçekleştirilmektedir. Bu sayede irsaliye ve stok takibinde herhangi bir karışıklığa sebebiyet verilmemektedir.

Birçok işletmede kullanılan müşteri ilişkileri yönetimi (CRM) müşteri memnuniyeti açısından işletmeye önemli yararlar sağlamaktadır. Horoz lojistikte henüz faal duruma geçmeyen CRM işletme için olumsuz bir etki yaratmaktadır. CRM hakkındaki çalışmalarına devam eden Horoz Lojistik önümüzdeki yıllarda bu sorunu da aşarak müşterilerinin daha fazla memnuniyetini hedeflemektedir.

Horoz Lojistik bünyesinde hizmet veren nakliyecilerin hak ediş bakiyeleri internet bankacılığı ortamında yapılarak ekstra zaman, ekstra eleman, ekstra araç kaybı önlenmiş, daha ekonomik ve zamandan tasarruf sağlayan bir dağıtım yapılmaktadır.

## KAYNAKÇA

Abrahamsson M., Aronson H., (1999): “Measuring Logistics Structure,” *Research and Applications*, Vol.2, No.3,

Akın, H.Bahadır, (2005): “Bilişim Teknolojilerinin Evrimi ve Bilişim Teknolojilerinin Çağdaş İşletmelerde Stratejik Yönetim Üzerindeki Etkileri,” [www.econturk.org/bahadir.pdf](http://www.econturk.org/bahadir.pdf). (23.12.2007)

Allen, E, (1998) “Supply Chain Management Software: Vendor Comparison and Analysis,” <http://www.lonestar.texas.net> (18.10.2007)

Arntzen, B. C., Brown, G. G., Harrison, T. P., Trafton, L. L., (1995): “Global Supply Chain Management at Digital Equipment Corporation,” *Interfaces*, 25(1).

Anderson, David L. (2006): “The Internet-Enabled Supply Chain From the, First Click” to the “Last Mile” [http://www.manufacturing.net/scm/contents/pdf/anderson\\_lee\\_wp.pdf](http://www.manufacturing.net/scm/contents/pdf/anderson_lee_wp.pdf) (04.10.2007)

Anthony, T.: (2006) “Supply Chain Collaboration: Success in the New Internet Economy” <http://www.ascet.com/documents.asp?d ID=242#> (01.12.2008)

Atakan, F., (2006): “E-Commerce: A Case Study of Turkey”, *Proceedings of Third International Conference on Telecommunications and E-Commerce*,

Ayköse, M. ve Başar G., (2003) “Etkin Tedarik Zinciri Yönetimi-2,” <http://turk.internet.com/haber/yazigoster.php3?yaziid=8889> (13.01.2008)

Baba, A., (2003), *EDI Uygulamalarının Tedarik Zinciri Yönetimindeki Rolü, Ticari İlişkilere Etkisinin Türkiye’deki Durumu ve Kavramsal Model Önerisi*, yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Adana: Çukurova Üniversitesi FBE.

- Bakos, J.Y. (1991): "A Strategic Analysis of Electronic Marketplaces," *MIS Quarterly*, Vol. 15.
- Ballou,R. (1992): *Business Logistics Magement*, New Jersey: Prentice-Hall, 3th Edition
- Baştuğ S. (2003): "Türkiye'de Küçük ve Orta Ölçekli İşletmelerde Tedarik Zinciri Etkinliğinin Sağlanmasında Bilişim Teknolojilerinin Yeri." Basılmamış Yüksek Lisans Tezi, İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü,
- Baybars.Ö.T. (1999), *Pazarlama İlkeleri Türkiye Uygulamaları, Global Yönetimsel Yaklaşım*, İstanbul: Beta Yayınevi, 8. Baskı,
- Baykal, C. (1998) "Cumhuriyetin 75.Yılında DTM'nin KOBİ'lere Bakışı", *İhracatta Sektörel Dış Ticaret Şirketi Modeli ve Devlet Yardımları*, Ankara: DTM İhracat Genel Müdürlüğü.
- Beşkese, A. (2002): "Lojistik Bilgi Sistemleri", *İ.T.Ü. Lojistik ve Tedarik Zinciri Yöneticiliği Sertifika Programı Ders Notları*, Cilt-I
- Bharadwaj, N., Matsuno, K. (2006): "Investigating the antecedents and outcomes of customer firm transaction cost savings in a supply chain relationship". *Journal of Business Research*. Vol: 59 No:1
- Bowersox Donald, J. Closs (1996). *Logistical Management: The Integrated Supply Chain Process*, Singapore: Mc Graw-Hill, 1st Edition
- Bowersox, D.J. (1969), Readings in Physical Distribution Management: *The Logistics of Marketing*. Eds. Bowersox, D.J., La Londe, B.J., and Smykay, E.W., MacMillan, New York.
- Boyle, B., Alwitt L.F. (1999) "Internet use within the U.S. plastics industry", *Industry Marketing Management*, Vol. 28. No: 4

Chopra, S., Meindl, P.: (2001), *Supply Chain Management*, New Jersey: Prentice Hail,

Chopra, S., Meindl, P., (2007), *Supply Chain Management*, New Jersey: Prentice Hail,

Chung S. H., Charles A. S. (2000): "ERP adoption: a technological evolution approach", *International Journal of Agile Management Systems*, Vol:2, No: 1.

Closs D. J. Ve Xu K., (2000) :“ Logistics Information Technology Practise in Manufacturing and Merchandising Firms’’, *International Journal of Physical Distribution and Logistics Management*, Vol.10

Cooper, M. C., Lambert, D. M., ve Pagh, J.D.(1997). “SCM: More Than a New Name for Logistics,” *The International Journal of Logistics Management*, Vol. 8, No: 1

Croxton, K.L., Garcia, A., S., J. ve Lambert, D., M., (2001): “The Supply Chain Management Process,” *The International Journal of Logistics Management*, Vol.12, No.2.

Çakar Ü. (2003): “*Tedarik Zinciri Yönetimi ve Bilgi İletişim Teknolojileri Etkileşimi*,” Yüksek Lisans Tezi, Ankara:Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.

Çancı M. ve Erdal M. (2003): *Lojistik Yönetimi, Freight Forwarder El Kitabı 1*, İstanbul, UT İKAD Yayınları

Davis, J. ( 1995). “Internationalisation of Higher Education in Australia,” *Strategies for Internationalisation of Higher Education*, Ed.: Hans de Wit, Amsterdam: EAIE.

Deeter-Schmelz., DR., Bizzari, A., Graham, R. Howdshell, C. (2001) "Business-to-business online purchasing: supplier's impact on buyers' adoption" *Journal of Supply Chain Management*, Vol.37.

Demir A. (2001): "Yükselen Değer KOBİ", *AKŞAM Gazetesi-Teknolojik Platform Eki*.

Deloitte, T. (2002): "*Consulting Cost Reports on ERP Applications*", NewYork:

Dillon W.R., Madden T.J. ve Firtle N.H. (1993): *Essentials of Marketing Research*, Boston: Irvin.

Dussart, C. (2000): "Internet: The One-Plus-Eight Re-volutions," *European Management Journal*, Vol.18, No.4.

Ekanayaka, Y., Currie, W., Seltsikas, P. (2003): "Evaluating Application Service Providers," *Benchmarking*, 10(4).

Ellram, L. M. (1991): "Supply Chain Management: The IndustrialOrganisations Perspective," *International Journal of Physical Distribution and Logistics Management*, Vol. 21, No. 1.

Eraslan, E. (2003), *Multi-echelon envanter modelleri*.  
<http://www.baskent.edu.tr/~eraslan/multi.doc>, (22.10.2003).

Fisher, J. D. M., Campbell J. R. (1996): "Aggregate employment fluctuations with microeconomic asymmetries," *Discussion Paper / Institute for Empirical Macroeconomics 112*, Federal Reserve Bank of Minneapolis.

Gegez, E., Arslan, M., Cengiz, E., Uydacı, M. (2003) :*Uluslararası Pazarlama Çevresi*, İstanbul: Der Yayınları.

Gerenli, S. (2000): “*Logistics And Supply Chain Management Strategies For Reducing Cost And Improving The Overall Chain Performamce*”, M.Ü. Fen Bil. Ens. Yüksel Lisans Tezi, İstanbul.

Grieger, B. (2003): “Evolution of the north-polar cap of Mars: A modelling study,” *Planetary and Space Science*, Vol: 52, No: 9

Gunesakaran, A., Ngai E., W., T. (2004): “Information systems in supply chain integration and management” *European Journal and Operational Research* 159, 269-295.

Gunesakaran, A., Patel C. Ve McGaughey R., E. (2004): “A framework for supply chain performance measurement,” *International Journal of Production Economics*, 87, 333-347.

Gupta A., (2000): “Enterprise Resource Planning: The Emerging Organizational Value Systems”, *Industrial Management & Data Systems*, Vol:100, Number:3.

Güventürk, M. (2002): “Depo Yönetimi”, *İ.T.Ü. Lojistik ve Tedarik Zinciri Yöneticiliği Sertifika Programı Ders Notları*, Cilt-I.

Haşiloğlu, S. B. (1999): “*Elektronik Ticaret ve Stratejileri*”, Türkmen Kitabevi, İstanbul.

Hagman, A. (2000): “What Will be of ERP?” Yayınlanmış rapor, *School of Information*.

Handfield, R. B., Nichols, E. L., Jr. (2002): “*Supply chain redesign*”. Upper Saddle River, NJ: *Financial Times*, Prentice Hall.

Hicks, D.A. (1995): “The ERP Maze”, *IIE Solutions*, Vol:27, No:8.

James B. A. (2000): *Handbook Of Supply Chain Management*, New York: St.Lucie Pres

Johnson, M. (1996): *Gelecek Binyılda Yönetim*. Çeviren: Sinem Gül, İstanbul, Sabah Kitapları.

Jones, P., Clarke, H.C., Hillier, D. ve Comfort, D., (2005): “The Benefits, Challenges and Impacts of Radio Frequency Identification Technology (RFID) for Retailers in the UK”, *Marketing Intelligence & Planning*, Vol.23, No.4.

Johnson, G. A., Malucci, L. (1999): “Shift to supply chain reflects more strategic approach”, *APICS- The Performance Advantage*, October.

Kağnıcıoğlu, C. H.(2007): *Tedarik Zinciri Yönetiminde Tedarikçi Seçimi*, T.C. Anadolu Üniversitesi Yayınları: No:1723, Eskişehir.

Kandampully, J. (2003): “B2B Relationships and Networks in the Internet Age,” *Management Decision*, Vol:41, Iss:5/6, London.

Kannabiran, G., Saumen B. (2005): “Corporate turnaround through effective supply chain management: the case of a leading jewellery manufacturer in India,” *Supply Chain Management An International Journal*, Vol.10, No. 5.

Kaplan, S. Sawhney, M. (2000): “E-Hubs: The New B2B Marketplaces”, *Harvard Business Review*.

Karaaslan, N. (2005): *Tedarik Zinciri Yönetimi ve E-Ticaret*,  
<http://akademik.maltepe.edu.tr/~nevink/20072008YBSDN/TZYveERP.pdf>  
(20.02.2008)

Kavanaugh, K. (2000): “ Maximizing Supply Chain Value”, *Ascet*, Vol.2.

Kengpole A. ve Tuomanenb M. (2006): “A Framework For Group Decision Support Systems: An Application in The Evaluation of Information Technology for Logistics Firms”, *International Journal of Production Economics*, (101).

Kim, C., Yang K., H., Kim J. (2007): “A strategy for third-party logistics systems:A case analysis using the blue ocean strategy’’, *Omega* 36.

Knolmayer, G.F., Myrach, T. (2001): *Concepts of Bitemporal Database Theory and the Evolution of Web Documents*. In: R.H. Sprague (Ed.): Proceedings of the 34 th Hawaii International Conference on Systems Sciences. IEEE Computer Society, Los Alamitos.

Koch, C. (2002): “The ABCs of ERP”, *CIO Magazine: ERP Resource Center*, <http://www.cio.com/research/erp/edit/erpbasics.html> (11.05.2006).

Kotler, P. (2000): *Marketing Management*, Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall, The Millennium Edition.

Lan, Hayes. (2004): "Optimizing the e-Supply Chain: The Final Frontier?" [http://www.clarivconsultmg.com/optimizing\\_the\\_supply\\_chain.htm](http://www.clarivconsultmg.com/optimizing_the_supply_chain.htm). (11.10.2007)

Lancioni, A. R., Smith, F.M. and Oliva, A.T. (2000): “The Role of the Internet in Supply Chain Management,” *Industrial Marketing Management*, Vol. 28.

Larsen, T.S., Kotsab, H. and Grieger, M. (2003): “Electronic marketplaces and supply chain relationships” *Industrial Marketing Management*, Vol.32.

LaVie, J. (1998): “RF Communications”, içinde (Ed.) Tompkins, James A. ve Smith, Jerry D: *The Warehouse Management Handbook*, Oxford: Tompkins Press, Second Edition.

Lee, H. (2000): “Creating Value Though Supply Chain Integration,” *Supply Chain Management Rewiev*, Vol. 30.



Lummus, R.R., K.L. Alber. (1997): "Supply Chain Management: Balancing the Supply Chain with Customer," *The Educational And Resource Foundation Of Apics*, Falls Church, V.A.

Lummus, R.R., R.J. Vokurka. (1999): "Defining Supply Chain Management: A Historical Perspective and Practical Guidelines", *Industrial Management & Data Systems*, Vol.31.

Murtaza, M. B., V. Gupta, R. C. Carroll. (2004): "E-Marketplaces and the Future of Supply Chain Management: Opportunities and Challenges", *Business Process Management Journal*, Vol:10, Iss:3.

Mcafee, A. (2000): "The Napsterization of B2B," *Harvard Business Review*, Volume: 78, Issue: 6.

Meade L. Ve Sarkis J. (1998): "Strategic of Logistics and Supply Chain Management Systems Using The Analytical Network Process", *Logistic and Transportation Review* 34 (3).

Menekşe, Z.N. (2006): "Yeni Ekonomide İş Modelleri", *Pano*, [www.sistek.com.tr/html/pano-makale-yeniekonomi.htm](http://www.sistek.com.tr/html/pano-makale-yeniekonomi.htm), (01.14.2008)

Metz, P.J. (1998): "Demystifying Supply Chain Management" *Supply Chain Management Review*, Vol. 25.

Mitchell, J. (2000): "E-competent Australia. The Impact of e-Commerce on the National Training Framework", *Melbourne: Australian National Training Authority (ANTA)*.

Morgan S. D.W. (2000): "*The B2B Internet Report: Collaborative Commerce*", <http://www.ftc.gov/bc/b2b/comments/index.html>.

Naim, M. (Spring 2000): "Washington Consensus and Wasginton Confusion?," *Foreign Policy*, Issue 118.

Narasimhan and Kim, Joonghyuk and Krische, Susan D. and Lee, Charles M.C., (2002), Analyzing the Analyst: When do Recomendations Add Value? <http://gbspaper.library.edu/archive> (25.04.2008)

Nur, T. (2005): "Tedarik Zincirlerinde Başarının Sırrı – 2:Sinerji" [.http://www.dergil.com/makale.asp?id=40](http://www.dergil.com/makale.asp?id=40) (16.03.2008)

Özdemir, A. (2004): "Tedarik Zinciri Yönetiminin Gelişimi, Süreçleri Ve Yararları", *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, Sayı: 23.

Özkul, A. Ekrem; Anagün, A. Sermet; Benligiray, S. (1997): *Büro Sistemleri Tasarımı*, Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayını.

Poston, R.ve Grabski, S. (2001): "Financial impacts of enterprise resource planning implementations", *International Journal of Accounting Information Systems*, Vol. 2.

Rajagopal, R.(2002): "An Innovation Diffusion View Of Implementation Of Enterprise Resource Planning (ERP) Systems And Development Of A Research Models", *Information & Management*, Vol. 40.

Rajeev, K. (2002): Implementing rosettanet ebusiness standarts for greater supply chain collaboration and efficiency, *Rosettanet*, <http://www.i2.com> (24.04.2008)

Reid, K. (2004): "The Barcode of the 21st Century", *National Petroleum News*, September 2003.

Rizzi, A., Roberto Z. (1999): "Efficiency Improvement in Manual Warehouses Through ERP Systems Implementation And Redesign Of The Logistics Process," *Logistics Information Management*, Vol: 12, Number: 5.

Ross, D.F. (1998): *Competing Through Supply Chain Management: Creating Market-Winning Strategies Through Supply Chain Partnerships*, Boston: Kluwer Academic Publishers.

Sarıhan, H. (1999): *Teknoloji Yönetimi*, İstanbul: Desnet Yayınları.

Simchi, L., D (2003). *Managing the Supply Chain*, USA McGraw-Hill.

Smock, P. J., Manning, W. D., Porter, M. (2003): “*Everything’s there except money*”: How money shapes decisions to marry among cohabitators. *Journal of Marriage and Family*.

Stadtler, H. (2005): *Supply Chain Management and Advanced Planning*, Berlin: Springer-Verlag, 3rd edition.

Stadler H., Kilger C., (2000): *Supply Chain Management and Advanced Planning*, , Berlin: Springer.

Stein, T., Sweat. J., (1998): “*Killer Supply Chains*”,  
<http://www.informationweek.com/708/08iukil.htm> (15.02.2008)

Stephan P., (1993): *Globalization, Technology and Competition*, Boston: Harvard Business School Pres.

Stephens, S. (2000): “The Supply Chain Council and the Supply Chain Operations Reference (SCOR) Model: Integrating Processes, Performance Measurements, Technology and Best Practice,” *Logistics Spectrum*, July - September, Vol. 34, No. 3.

Sümen, E. (1998): “MRP II /ERP Yazılımlarının Sınırları ve Ötesi” *Otomasyon Dergisi*, Sayı 73.

- Yaman Ş. (2002): “Türk Cumhuriyetlerinde Ekonomik Reformların 10 Yılı”, *Dış Ticaret Dergisi*, Özel Sayı - Ocak 2002.
- Talluri, S. (2000): “A IT/IS Acquisition and justification model for supply- Chain Maagement”, *International Journal of Physical Distributio & Logistics Management*, Vol:30,No:3/4.
- Tamgüney, F. (2002): “*Tedarik zinciri yönetiminde değer ağları modeli*”, İstanbul Teknik Üniversitesi · Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi.
- Tanyaş, M. (2004), *Üretim Planlama ve Kontrol*. İstanbul: İrfan Yayımcılık.
- Taylor, J. (1998): *Construction Supply Chain Imporvements Through Internet Procurement*.
- Tek B. (1997): *Pazarlama lkeleri Türkiye Uygulamalar Global Yönetimsel Yaklaşım*, 7.Baskı, İstanbul.
- Tek, Ö.B., Orel, F.D. (2006): *Perakende Pazarlama Yönetimi*, İzmir: Birleşik Matb., 2.Baskı.
- Tekin, M., Güleş, H., Kürşat; Ö., A. (2003): *Teknoloji Yönetimi*, Ankara: Nobel Yayınları, Yenilenmiş 2. Baskı.
- Teigen, R. (2000): “Supply Chain Management Introduction,” *International Journal of Flexible Manufacturing Systems*.
- Themistocleous M., Irani, Z., Love, P., E., D. (2004) “Evaluating the integration of supply chain information systems: A case study”, *European Journal of Operational Research*, 159, 393-405.
- Yamak, R., Ceylan, S., (2001). “*Politika Etkisizliği Hipotezinin Sektörel Analizi*” ; Türkiye Örneği.

Yaman, Z., (2001) “Tedarik Zinciri Yönetiminde Bilgisayar Yazılımları ve SCM’ye Geçiş Uygulamaları,” *Kara Harp Okulu Bilim Dergisi*.

Yamaya E., Wendy L.Currie, Phil S. (2002): “Delivering Enterprise Resource Planning Systems Through Application Service Providers”, *Logistics Information Management*, Vol:15, Number:3.

Yanık S. (2004), “*Tekstil Sektöründe Tedarik Zinciri Yönetimi*”, Y.Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.

Yegül, M. (2002): “*Kurumsal kaynak planlama*”, yayınlanmış Yüksek lisans Tezi, Gazi üniversitesi Fen Bilimleri Fakültesi Endüstri Mühendisliği Ana bilim Dalı, Ankara.

Yüksel, H. (2002): “Tedarik Zinciri Yönetiminde Bilgi Sistemlerinin Önemi”. *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, Cilt 4, Sayı: 3.

Yürütücü, A. (2002): “E-Ticaret ve Bilgi Toplumundaki Yapısallaşma Süreci,” *Türkiye’de İnternet Konferansı- VIII*, İstanbul.

Zailani, M., ve A. Rajagopa (2005): “The Importance Of Rate And Time Dependence On Conversion Of NOx In The Cleaning Of NOx In Exhaust Gases Using Ozone”. In: *19th Symposium Of Malaysia Chemical Engineers*, Universiti Sains Malaysia, Penang. (Submitted).

Zhou, M. (2002): “How Neighborhoods Matter for Immigrant Adolescents.” *CPRC Brief (California Policy Research Center)*, Vol. 14, No. 8 (December): 1-4.

“*Bilgi Toplumuna Dönüşüm Politikası*”

[http://www.bilgitoplumu.gov.tr/duyuru/icrakurulu/10062004\\_icrakurulu\\_vi\\_kararek\\_i.pdf](http://www.bilgitoplumu.gov.tr/duyuru/icrakurulu/10062004_icrakurulu_vi_kararek_i.pdf) (13.03.2008)

“Koçsistem Teknoloji Çözümleri”, *Tedarik Zincirinde : RFID*

[www.kocsistem.com.tr/tr/pdf/Tedarik\\_zincirinde\\_RFID.pdf](http://www.kocsistem.com.tr/tr/pdf/Tedarik_zincirinde_RFID.pdf) (20.04.2008)

<http://www.kurumsalyazilim.com/images/tedarikzinciri.jpg> (24.02.2008)

<http://web.sakarya.edu.tr/~skuyucu/sunum/ilker.ppt> (26.09.2008)

<http://www.utikad.org.tr/sector.asp?id=7> (24.02.2008)

“Satınalım Sürecinde Otomasyon”, <http://www.pixelcarnage.net/2007/12/20/e-tedarik-satinalim-surecinde-otomasyon/> (08.02.2008)

## **EKLER**

### **EK-1**

#### **EV TESLİMATI HONEST WEB UYGULAMASI**

Horoz Lojistik işletmesinde, depolardan lojistik merkezlerine gelen ürünlerle ilgili olarak; ürünlerin stoklara alınması, stoklarda bulunan ürünlerin bayiler tarafından sipariş edilmesine ilişkin yapılan işlemler, teslimat sırasında yapılan işlemler, hasarlı ürün olması durumunda yapılması gereken işlemler ve stok mutabakatları ile ilgili yapılan işlemler uygulamalı olarak aşağıda başlıklar altında incelenmektedir.

#### **1.Çerkezköy Depodan Platforma Ürünlerin Gelişi ve Ürünlerin Stoğa Alınması**

Ev Teslimatı olarak ilgili platforma gelen araç, depo operasyon programı ile öncelikle Sefer Düzenleme/Karşılama menüsüne girilerek, hat karşılama ile ürünlerin barkodları okutularak iniş işlemi yapılmaktadır.

Honest Dağıtım programından sevk noktasına giriş ekranı açılır.

Honest - HONEST DAĞITIM - HOROZ LOJİSTİK (ERSİNS@PROD) 329-ANTALYA :: KEMALTEKİN

Ev Teslim İşlemleri | Hasarlı Ürünler | Raporlar | Veri Transferi | Depo İşlemleri | Pencere | Görünüm | Giriş

1. Sevk Noktasından Giriş - Veri Yolla / Al

Merkezden Veri Al

Firma Kodu:  Aif Tarihi:  **1**

Plaka:  **2**

İSTENİRSE ATF TARİH ARALIĞI GİRİLEBİLİR.

**3** MERKEZDEN VERİ AL

MERKEZ BAĞLANTISI VAR

ONLINE

LOKALDEKİ OKUTULMAMIŞ VERİLERİ TEMİZLER

Okutulmamış ATFler

Kayıt Sayısı: 1

ATF NO	ATF TARİHİ	PARÇA NO	GÖNDEREN	ALICI	OKUTMA TARİHİ	ÜRÜN ADI	ÜRÜN KODU	ÜRÜN GRUBU	PLAKA
S010353	07/02/2007	3	BSH EV ALETLERİ TIC. A.S.	CEM DEDA		Klima 45000 Btu #Ç	S1Z4I45706	Yeni Ürün	31AT337

OKUTULMAMIŞ ATFLER

OKUTULMAMIŞ ATFLERİ SÜZ

VERİYİ MERKEZE YOLLA

Merkeze Yollanacak ATFler

Kayıt Sayısı: 2

ATF NO	ATF TARİHİ	PARÇA NO	GÖNDEREN	ALICI	OKUTMA TARİHİ	ÜRÜN ADI	ÜRÜN KODU	ÜRÜN GRUBU	PLAKA
S010353	07/02/2007	1	BSH EV ALETLERİ TIC. A.S.	CEM DEDA	25/05/2007	Klima 24000 Btu #Ç	S1Z4I24205	Yeni Ürün	31AT337
S010353	07/02/2007	2	BSH EV ALETLERİ TIC. A.S.	CEM DEDA	25/05/2007	Klima 45000 Btu D.	S1Z4A45706	Yeni Ürün	31AT337

OKUTULMUŞ ATFLER

OKUTULMUŞ ATFLERİ SÜZ

**4**

Lojistik merkezine gelen ürünlerin sefer bilgileri girilir ve merkezden ilgili ürünlerin dataları çağırılır.

El Terminalinden depo giriş seçilerek ürünlerin üzerinde bulunan atf barkodu ile seri no barkodu okutulmaktadır. Yapılan okutmalar yukardaki resimde 4 no ile belirtilen ikon ile merkeze veriyi gönderilir. Yandaki ikona tıklanarak okutulmamış atf olup olmadığı kontrol edilir.

Ev teslimatı olarak gelmeyen ürünlerin bilgisi yukardaki ekranda olmayacağından bu ürünlerin fatura bilgileri merkez bilgi işleme bildirildikten sonra aynı stok giriş işlemleri yeniden yapılır.

Stok güncelleme sonrası Web-honesttan da belli menülerden stok girişlerinin doğruluğunu kontrol etmek sağlıklı olacaktır.



“Sorgulamalar\Hareket sorgulama” ekranından yapılan okutmaların detayları görülmektedir.

The screenshot shows the Horoz Web System interface. The browser address bar displays 'http://sube.horoz.com.tr - Kullanıcı : NEYZAT CAKIROGLU - Microsoft Internet Explorer'. The main menu includes 'EV TESLİMATI', 'İşlemler', 'Sorgulamalar', and 'Genel İşlemler'. The 'Sorgulamalar' menu is expanded, showing options like 'Siparis Sorgulama', 'Stok Sorgulama', 'Hareket Sorgulama', 'Satış Sorgulama', 'Sefer Sorgulama', 'Teslim Hesap Raporu Genel', 'Teslim Hesap Raporu Detay', 'Sevk Listesi', 'İstatistik Sorgulama', 'Teslimat Listesi', 'Teslimat Toplamları', and 'Stok Devir Sorgulama'. The main content area displays a welcome message for 'NEYZAT CAKIROGLU' and provides contact information: 'Telefon : 0212 - 456 10 00 / 1348 - 1345' and 'E-mail : [Merkez Bilgi İşlem](#)'.

Açılan pencerede okutmayı yaptığımız tarih ve ilgili bayi seçimi yapılarak sorgulama gerçekleştirebiliriz. Sorgulama sonucu ile fatura bilgileri karşılaştırılarak yapılan işlemin doğruluğu kontrol edilir.

The screenshot shows the 'Depo Hareketleri Listesi' screen. The browser address bar displays 'http://sube.horoz.com.tr - Kullanıcı : NEYZAT CAKIROGLU - Microsoft Internet Explorer'. The main menu includes 'EV TESLİMATI', 'İşlemler', 'Sorgulamalar', and 'Genel İşlemler'. The 'Sorgulamalar' menu is selected, and the 'Depo Hareketleri Listesi' screen is displayed. The screen shows a search form with 'Firma : Hepsi' and 'Tarihi Aralığı: 20.09.2006 - 21.09.2006'. Below the search form is a table with the following columns: 'Hareket Tarihi', 'Durum', 'Atf No', 'Ürün Kodu', 'Ürün Adı', and 'Tip'. The table contains 10 rows of data, including items like 'TAM OTOM. ÇAMAŞIR YIKAMA MAKIN. SIWAMAT', 'SOLO BULAŞIK YIKAMA MAKINESİ', 'BUZDOLAB#-CIFT KAPILI DERIN DONDURUCU', 'KSV56920NE', 'WAA16160TR', 'TAM OTOMATİK ÇAMAŞIR YIKAMA MAKINESİ', 'SOLO SOĞUTMA OTOMATI', 'GAZLI SOLO FIRIN', 'SOLO BULAŞIK YIKAMA MAKINESİ 60 CM', and 'KSV56920NE'. The table is paginated with '1 2 3 4 5' at the bottom.

Son kontrol işlemi olarak “Sorgulamalar\Stok Sorgulama” ekranından bayi yada toplamda, satılabilir stoğun adetleri ve fiziki stok girişi yapılan ürünlerin adetleri kontrol edilir.

Bu ekranda ‘‘satılabilir’’ sütunu bayinin stoğunu, ‘‘siparişte’’ sütunu bayinin sipariş girmiş olduğu ürün adedini, ‘‘dağıtımda’’ sütunu ise teslimata çıkarılan ürün adedini göstermektedir.

Bütün kontroller gerçekleşikten sonra ilgili irsaliyeli faturalar ev teslimatı sevkiyat uzmanı tarafından kaşelenip imzalanır ve en kısa zamanda bayilere ulaştırılır.

Bayiye verilen kullanıcı adı ve şifre ile siteme bağlanırlar ve ertesi gün için sipariş girişi yapılır. Gün içerisinde girilen siparişler sistemde görüleceğinden siparişler ile ilgili işlemler yapılır.

http://sube.horoz.com.tr - Kullanıcı : NEVZAT CAKIROGLU - Microsoft Internet Explorer

EV TESLİMATI İşlemler Sorgulamalar Genel İşlemler 21.09

Stoktaki Bayi Ürünleri Aktif Şube : BORNOVA

**Bayi Stok Listesi**

Bayi: METSAN EV GEREÇLERİ LTD.ŞTİ Ürün Tipi: Seçiniz...  
Şube Adı: BORNOVA

Ürün Tipi	Ürün Kodu	Ürün Adı	Satılabilir	> hacim	Siparişte	> hacim	Dağıtımda	Teslim Edildi
OCAK	NGT612PTR	GAZLI OCAK	6	0,84	3	0,42	0	1
OCAK	NMT612MTR	GAZLI OCAK	7	1,05	3	0,45	0	0
<b>OCAK TOPLAM</b>			<b>13</b>	<b>1,89</b>	<b>6</b>	<b>0,87</b>	<b>0</b>	<b>1</b>
AKSESUAR	HKP110120	MIDI F#R#N, BEYZA	4	1,20	0	0	1	0
<b>AKSESUAR TOPLAM</b>			<b>4</b>	<b>1,20</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>
BUZDOLABI	KSU36631NE	SOLO SOĞUTMA OTOMATI	0	0	0	0	0	2
<b>BUZDOLABI TOPLAM</b>			<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>
BULAŞIK MAKINASI	SGS43E72EU	SOLO BULAŞIK YIKAMA MAKINESİ	3	3	0	0	0	0
BULAŞIK MAKINASI	SGS5E32EU	SOLO BULAŞIK YIKAMA MAKINESİ	3	3	0	0	0	0
<b>BULAŞIK MAKINASI TOPLAM</b>			<b>6</b>	<b>6</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
ÇAMAŞIR MAKINASI	WAE16160TR	TAM OTOMATİK ÇAMAŞIR YIKAMA MAKINESİ	2	2	0	0	0	0
ÇAMAŞIR MAKINASI	WAE20160TR	TAM OTOMATİK ÇAMAŞIR MAKINESİ	0	0	0	0	0	1
ÇAMAŞIR MAKINASI	WAE20460TR	TAM OTOMATİK ÇAMAŞIR MAKINESİ	5	5	0	0	1	3
<b>ÇAMAŞIR MAKINASI TOPLAM</b>			<b>7</b>	<b>7</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>4</b>
<b>GENEL TOPLAM</b>			<b>30</b>	<b>16,09</b>	<b>6</b>	<b>0,87</b>	<b>2</b>	<b>7</b>

## 2. Bayi Tarafından Girilen Siparişlerin Onaylanması ve Yapılan Sevkiyat Hazırlıkları

‘‘Sorgulamalar\sipariş sorgulama’’ ekranından girilen siparişler ve istenilen teslim tarihleri görülmektedir.

http://sube.horoz.com.tr - Kullanıcı : NEVZAT CAKIROGLU - Microsoft Internet Explorer

EV TESLİMATI İşlemler Sorgulamalar Genel İşlemler

Sipariş Sorgulama Aktif Şube : BORNOVA

21.09.2006 11:50:49

**Sipariş Listesi**

Bayi: Hepsi Sipariş Tipi:  Hepsi  Normal  Sanal  Toplama

Şube Adı: BORNOVA Teslim Tipi: Hepsi

Sipariş No: Müşteri Adı:

Sipariş Tarihi: Teslim Alacak:

Teslim Tarihi: 21.09.2006 21.09.2006

Sipariş No	Sipariş Tarihi	Atf No	Fatura No	Sip. Onay Tarihi	Teslim Tarihi	Durum	Müşteri Ad Soyad	Teslim Alacak
7298265	19.09.2006 12:58	B118614	3757	20.09.2006 18:56		DAĞITIMDA	NAHİT TEMEL	YAŞAR AYRAN
7293369	19.09.2006 18:19	B118618		20.09.2006 18:47		DAĞITIMDA	SELMA KILIÇ	SELMA KILIÇ
7289200	19.09.2006 18:41	B118599	6536	20.09.2006 19:26		DAĞITIMDA	ZENEPE MENKEŞ	ZENEPE MENKEŞ
725986	19.09.2006 18:44	B118613		20.09.2006 19:09		DAĞITIMDA	HUSEYİN ALTINBAS	HUSEYİN ALTINBAS
7289201	19.09.2006 18:47	B118603	1	20.09.2006 19:37		DAĞITIMDA	MODEKSA LTD.	MODEKSA LTD.
735368	19.09.2006 18:58	B118622	111	20.09.2006 18:47		DAĞITIMDA	TÜLİN DEMİRKOL	TÜLİN DEMİRKOL
7274459	19.09.2006 18:59	B118594	YOK	20.09.2006 19:29		DAĞITIMDA	ELTUTAN	ELTUTAN
7254116	19.09.2006 19:05	B118816		20.09.2006 15:10	20.09.2006 16:00	TESLİM EDİLDİ	DOĞAN TİCARET	RAMAZAN GERMEN
7280459	19.09.2006 19:18	B118617		20.09.2006 19:08		DAĞITIMDA	HASAN ZEYİNDALİ	HASAN ZEYİNDALİ
728311	19.09.2006 19:40	B118593		20.09.2006 19:34		DAĞITIMDA	NIHAT GÜNGÖR	GÜNDEM BOSCH
7274460	19.09.2006 20:29	B118596	YOK	20.09.2006 19:35		DAĞITIMDA	ELTUTAN	ELTUTAN
7257102	20.09.2006 09:03	B118607		20.09.2006 19:36		DAĞITIMDA	ARCA LTD.ŞTİ.	HASAN GÜRĞİT
7258141	20.09.2006 09:30	B118621		20.09.2006 19:08		DAĞITIMDA	NEHİR AĞUSTOS	NEHİR AĞUSTOS
727583	20.09.2006 10:40	B118602	259504	20.09.2006 18:46		DAĞITIMDA	SERDAR DURUKAN	SERDAR DURUKAN
727584	20.09.2006 10:52	B118604	259504	20.09.2006 18:46		DAĞITIMDA	SERDAR DURUKAN	SERDAR DURUKAN
727585	20.09.2006 10:57	B118589	-	20.09.2006 20:19		DAĞITIMDA	İSMAİL YAZAN	İSMAİL YAZAN
7254117	20.09.2006 11:35	B118824		20.09.2006 12:02	20.09.2006 12:10	TESLİM EDİLDİ	DOĞAN TİCARET	RAMAZAN GERMEN
728450	20.09.2006 11:40	B118595		20.09.2006 19:29		DAĞITIMDA	BAHTİYAR TURGUT	BAHTİYAR TURGUT
725987	20.09.2006 11:54	B118611		20.09.2006 19:36		DAĞITIMDA	MEHMET ERSOY	MEHMET ERSOY
5455413	20.09.2006 11:57	B118600		20.09.2006 18:58		DAĞITIMDA	TEKİNAY	KAMİL SİNAN
7254118	20.09.2006 12:26	B118823		20.09.2006 12:31		DAĞITIMDA	DOĞAN TİCARET	RAMAZAN GERMEN
7254119	20.09.2006 14:26	B118811		20.09.2006 15:38	20.09.2006 15:50	TESLİM EDİLDİ	DOĞAN TİCARET	RAMAZAN GERMEN
7274461	20.09.2006 14:33	B118590	ELTUTAN	20.09.2006 20:20		DAĞITIMDA	ELTUTAN	ELTUTAN
7257103	20.09.2006 14:46	B118609		20.09.2006 19:09		DAĞITIMDA	GÜLER ACAR	GÜLER ACAR
7254120	20.09.2006 14:47	B118810		20.09.2006 15:37	20.09.2006 15:50	TESLİM EDİLDİ	DOĞAN TİCARET	RAMAZAN GERMEN
729082	20.09.2006 15:02	B118610		20.09.2006 18:47		DAĞITIMDA	HATİCE SEMRA KURTOĞLU	HATİCE SEMRA KURTOĞLU
7257104	20.09.2006 15:02					SIPARIŞTE	AYNUR ARAKUŞ	AYNUR KARAKUŞ

Siparişin üzerine tıklanarak sipariş detay ekranı açılır ve adres ile birlikte ürün bilgisi gibi tüm bilgiler görülür.

http://sube.horoz.com.tr - Kullanıcı : NEVZAT CAKIROGLU - Microsoft Internet Explorer

EV TESLİMATI Sipariş Sorgulama

http://sube.horoz.com.tr - Sipariş Detay Ekranı - Microsoft Internet Explorer

**7298265 numaralı Sipariş Bilgileri**

Sipariş Tarihi: 19.09.2006 Siparişi Veren: SARACAYDINLAR

Müşteri Kodu: 0176 Bayi Fatura No: 3757

Teslim Alacak Kişi: YAŞAR AYRAN Müşteri Adı: NAHİT TEMEL

Telefon Ev: Telefon Cep: 0536 948 62 56

Sipariş Tipi: Normal Bilgi: Doğalgaz Yok, Montaj İstendi

**Adres Bilgileri**

Adres: 268 SK.NO53 K4 D11 B BLOK BUCA Adres Tarihi:

Şehir: İZMİR Kat: 4

İlçe: BUCA Adres Tipi: Müşteri Adresi

**Teslim Bilgileri**

Onaylı Teslim Tarihi: 21.09.2006 Onaylı Teslim Saati: 11:00 - 13:00

İst. Teslim Tarihi: İst. Teslim Saati:

Sipariş Notu: Onay Tarihi: 20.09.2006

Email: saracaydin@hotmail.com Teslim Tarihi:

Atf No: B118614 Teslim Şekli:

**Siparişinizde 2 kalem, 2 adet ürününüz vardır.**

Ürün Grubu	Ürün Kodu	Ürün Adı	Sipariş Adet	Kurulum Durum
BUZDOLABI	KSU49631NE	SOLO SOĞUTMA OTOMATI	1	Yok
ÇAMAŞIR MAKİNASI	WAA16160TR	TAM OTOMATİK ÇAMAŞIR YIKAMA MAKİNESİ	1	Yok

“İşlemler\Sipariş onay” ekranından tarih aralığı girilerek ilgili siparişlerin listesi ekrana gelir



http://sube.horoz.com.tr - Kullanıcı : NEVZAT CAKIROGLU - Microsoft Internet Explorer

**HOROZ** EV TESLİMATI İşlemler Sorgulamalar Genel İşlemler

HoroZ Web Sistem Sipariş Onay OVA

Hoşgeldiniz **NEVZAT CAKIROGLU**  
 Son giriş tarihiniz : 21.09.2006  
 Menü aracılığı ile işlem yapabilirsiniz.  
 İstekleriniz ve sorularınız için bizimle iletişime geçebilirsiniz.  
 Telefon : **0212 - 456 1234**  
 E-mail : [Merkez Bilgi İşleri](mailto:Merkez.Bilgi@horoz.com.tr)

Sipariş Onay  
 Atf Oluştur  
 Atf İptal  
 Teslimat Giriş  
 Rota Bilgisi Giriş  
 Rota Bilgisi Güncelleme  
 Rezervasyon Kontrol  
 Ürün Bilgisi Güncelleme

http://sube.horoz.com.tr - Kullanıcı : NEVZAT CAKIROGLU - Microsoft Internet Explorer

**HOROZ** EV TESLİMATI İşlemler Sorgulamalar Genel İşlemler

Sipariş Onay Listesi Aktif Şube : BORNOVA

21.09.2006 11:54:29

Sipariş Onay Listesi

Sipariş No:  Onay Durumu:

Teslim Tarihi:   Fatura No:

Sipariş Tarihi:   Teslim Alacak:

Müşteri Adı:

Sipariş No	Sip. Onay Tarihi	Sipariş Tarihi	Sipariş Tipi	Müşteri Ad Soyad	Teslim Alacak	Montaj	İ
728855		20.09.2006	Normal	GALERİMEĞİN LTD	GALERİMEĞİN LTD	-	2
7274464		20.09.2006	Normal	VEİS ALGAN	VEİS ALGAN	İstendi	2
7293374		20.09.2006	Normal	TIJEN GİRİT	TIJEN GİRİT	İstendi	2
7274465		20.09.2006	Normal	ELTUTAN	ELTUTAN	-	2
7274463		20.09.2006	Normal	FATMA ÖZKEÇECİ	FATMA ÖZKEÇECİ	İstendi	2

1

Liste Başlıklarına Tıklayarak Alanlara Göre Sıralama Yapabilirsiniz.  
 Toplam Kayıt Sayısı : 5 Transfer :

Sipariş numarası linkine tıklayarak açılan ekranda “onayla” butonu ile sipariş onayı gerçekleştirilmiş olur.

Bu işlemden sonra siparişin onaylandığına dair bayiye otomatik olarak bilgi e-maili gönderilir. Onay verilmiş bir sipariş üzerinde bayii herhangi bir değişiklik yapamaz. Bir değişikliğin yapılabilmesi için ev teslimatı sevkiyat uzmanı tarafından onayın kaldırılması gerekmektedir.

http://sube.horoz.com.tr - Kullanıcı : NEVZAT CAKIROGLU - Microsoft Internet Explorer

EV TESLİMATI

Sipariş Onay Listesi

**Sipariş Onay Listesi**

Sipariş No:

Teslim Tarihi:

Sipariş Tarihi:

Müşteri Adı:

Sipariş No	Sip. Onay
728855	
7274464	
7293374	
7274465	
7274463	

1

Liste Başlıklarına Tıklayarak

Toplam Kayıt Sayısı : 5 Trans

**728855 numaralı Sipariş Bilgileri**

Sipariş Tarihi: 20.09.2006

Müşteri Kodu:

Teslim Alacak Kişi: GALERİMENGIN LTD

Telefon Ev: 0232 381 34 57

Sipariş Tipi: Normal

Sipariş Veren: GALERİMENGIN

Bayi Fatura No:

Müşteri Adı: GALERİMENGINLTD

Telefon Cep:

Doğalgaz Durum: Doğalgaz Yok, Montaj İstenmedi

**Adres Bilgileri**

Adres: RÜŞTÜ SARDAĞ CD. NO:82/B

Şehir: İZMİR

İlçe: KARŞIYAKA

Adres Tarifi:

Kat:

Adres Tipi: Mağaza Adresi

**Teslim Bilgileri**

İstenen Teslim Tarih:

Sipariş Notu:

Rota Kodu / Tipi: 1006 - R

İstenen Teslim Saat:

Onay Tarihi:

Rota: İZMİR

Email: galerimengin@gmail.com

**Siparişinizde 3 kalem, 8 adet ürününüz vardır.**

Ürün Grubu	Ürün Kodu	Ürün Adı	Sipariş Adet
BULAŞIK MAKİNASI	SGS43E72EU	SOLO BULAŞIK YIKAMA MAKİNESİ	4
BULAŞIK MAKİNASI	SGS55M18EU	SOLO BULAŞIK YIKAMA MAKİNESİ	2
ÇAMAŞIR MAKİNASI	WAE16160TR	TAM OTOMATİK ÇAMAŞIR YIKAMA MAKİNESİ	2

Montaj

- 2

İstendi 2

İstendi 2

- 2

İstendi 2

Sipariş onay işleminden sonra her sipariş için kendi sistemimizde bir atf oluşturmamız gerekmektedir. “İşlemler\Siparişlere Atf oluştur” ekranından onaylanmış olan siparişler görülecektir. Atf no kısmına sıradaki atf matbu numarası girilerek seçilmiş olan siparişler için aritmetik olarak atf kaydı oluşturulmaktadır.

http://sube.horoz.com.tr - Kullanıcı : NEVZAT CAKIROGLU - Microsoft Internet Explorer

EV TESLİMATI

İşlemler

Sorgulamalar

Genel İşlemler

Siparişlere Atf Oluştur

Aktif Şube : BORNOVA

**Siparişlere Atf Oluştur [Listele]**

Sipariş Tarihi :

Ünvan	Siparis Kodu	Tipi	Siparis Tarihi	Müşteri Ad Soyad	Teslim Alacak	Ürün Adet İİ
<input type="checkbox"/> TAMPAZ DAY.TUK.MADD.TEKS.TARIM LTD.	734710	Toplama	01.09.2006 11:30:00	HURİYE ALTINCEZVE	SEBAHATTIN YILDIRIM	1 İZM
<input type="checkbox"/> AKGÜR TİCARET	735337	Toplama	01.09.2006 16:36:29	EMİNE ÖZTOSUN	EMİNE ÖZTOSUN	2 İZM
<input type="checkbox"/> U-C UYSALLAR DTM.LTD.ŞTİ.	728630	Normal	01.09.2006 17:47:27	UC UYSALLAR	UC UYSALLAR	2 İZM
<input type="checkbox"/> ALİ OSMAN DEMİRELLİ	734517	Toplama	01.09.2006 19:08:23	HATİCE YILDIRIM	HATİCE YILDIRIM	1 İZM
<input type="checkbox"/> ELTUTAN D.T.M ELEKTRONİK SANAYİ	7274405	Normal	01.09.2006 20:16:10	PAKİZE ŞİNGİN	PAKİZE ŞİNGİN	2 İZM
<input type="checkbox"/> ELTUTAN D.T.M ELEKTRONİK SANAYİ	7274406	Normal	01.09.2006 20:18:17	MURAT KOYUN	MURAT KOYUN	1 İZM

1

Liste Başlıklarına Tıklayarak Alanlara Göre Sıralama Yapabilirsiniz.

Toplam Kayıt Sayısı : 6 Transfer :

**Siparişlere Atf Oluştur**

Atf No :

Sistem kaydı oluşturulan ATF ve barkodlarını basmak için Honest Şube modülüne girilir.

“Atf Sorgulama” menüsünde ilgili atf numarası yazılır. ATF seçi seçilerek ise ATF matbu evrak basılır.



Atf No	Adet	Fatura No	Atf Tarihi	Gönderen Şube	Gör	Alıcı	Teslim T
S152448-K	1		01.09.2004	BSH .	BSH	AYDIN TULUY-AYD:	03/09/20
S152448-K	2		17.10.2005	BSH .	BSH EV ALETLERİ DİYARBAKIR	SEYHMUS GUNES	26/10/20
S152448-K	28		19.09.2006	BSH .	BSH EV ALETLERİ BORNOVA	EV TESLİMATI-BA	

BSH Sevk İrsaliyesi basımı ve atf barkod basımı için ise; Honest Dağıtım programı kullanılarak ve irsaliye matbu numarası girilerek irsaliye basımları yapılır.

Ekranı sipariş numarası girilip enter tuşuna basıldığında çıkan satır işaretlenip, alt tarafta bulunan plaka, şoför ve irsaliye no bilgileri eksiksiz doldurulduktan sonra “irsaliye bas” butonu ile Sevk İrsaliyesi yazdırılır.

Basılan irsaliyeler doğrultusunda ürünler yükleme alanına hazırlanıp barkodlanır.

### 3. Ürünlerin hazırlanması ve Depo Çıkışının yapılması

Honest - HONEST DAĞITIM - HOROZ LOJİSTİK (ERSINS@PROD) 329-ANTALYA :: KEMALTEKİN

Ev Teslim İşlemleri Hasarlı Ürünler Raporlar Veri Transferi Depo İşlemleri Pencere Görünüm Çıkış

2. Dağıtım Çıkışı - Veri Yolla / Al

Merkezden Veri Al

Firma Kodu:  Atf Tarihi:  İSTENİRSE ATF TARİH ARALIĞI GİRİLEBİLİR

MERKEZDEN VERİ AL

MERKEZ BAĞLANTISI VAR ONLINE

LOKALDEKİ OKUTULMAMIŞ VERİLERİ TEMİZLER

Okutulmamış ATF'ler

Kayıt Sayısı: 1

Atf No:

ATF NO	ATF TARİHİ	PARÇA NO	GÖNDEREN	ALICI	OKUTMA TARİHİ	ÜRÜN ADI	ÜRÜN KODU	ÜRÜN GRUBU	KOLİ GRUBU
C111111	25/05/2007	1	CEM DEDA	DENEME MÜŞTERİSİ		Klima 45000 Btu D.	S12AA45706	Yeni Ürün	
OKUTULMAMIŞ ATFLER									

OKUTULMAMIŞ ATFLERİ SÜZ

VERİYİ MERKEZE YOLLA

Merkeze Yollanacak ATF'ler

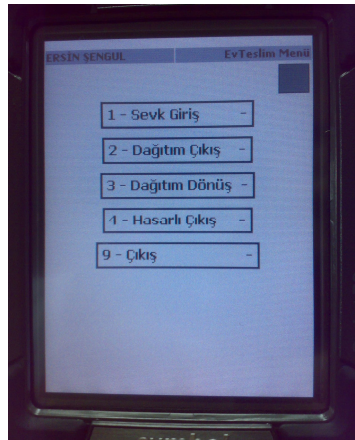
Kayıt Sayısı: 0

ATF NO	ATF TARİHİ	PARÇA NO	GÖNDEREN	ALICI	OKUTMA TARİHİ	ÜRÜN ADI	ÜRÜN KODU	ÜRÜN GRUBU	KOLİ GRUBU
OKUTULMUŞ ATFLER									

OKUTULMUŞ ATFLERİ SÜZ

Honest Dağıtım programından Dağıtım çıkışı ekranı açılır ve merkezde atf si oluşturulup çıkışı yapılmamış atfler çağırılır.

El terminalinden “Dağıtım Çıkış” seçilerek yeni basılan barkod ile ürünün seri numarası okutulur.



Okutulan bilgiler kontrol edildikten ve tamamlandıktan sonra merkeze gönderme işlemi yapılır.



Ürünler bir aracı dolduracak kapasitede ise araca yüklenmeden önce Otomasyon program menüsünden “Sefer Düzenleme/Karşılama” ekranına geçilerek Ev Teslimatı sefer tipinde yeni bir sefer kaydı oluşturulur. Ürünler el terminali ile okutularak araca yüklenir.

Ürün adetleri daha az ve farklı noktalara teslimatı kapsıyor ise ürünler lojistik merkezindeki diğer ürünler ile birlikte planlanarak dağıtıma çıkartılır.

Depo Otomasyon v7.10 [Kullanan Depo : 470 - BORNOVA] - [Kullanıcı Adı Soyadı : HASAN ERGENE] - [Aktarma Sefer Gönderme --- BORNOVA]

File Edit View Records Window Help

Sefer No: 47006033475 Tarih: 21/09/2006 09:00

Barkod: 470060334750747001

Yükleme: Karşık

Sefer Tipi: EV TESLİMAT SEFERİ

Çıkış Nokta: BORNOVA

Son Varış: BORNOVA

Analiz Kodu: Kapatıldı

Plaka: 35K01713

Tipi: AYLIK KİRALIK

Cinsi: KAMYONET

Şoför: MURAT ADAY

Km: 0

Mühür No 1: 1

Mühür No 2:

Tutar: 0.00 Avans: 0.00

KDV: 00.00 Bakiye: 0.00

Şube Karşıla	Hat Karşıla	Araç Yükle	Seferi Kaydet	Yükleme Listesi	Sefer Barkod	Veri Gönder	Sefer İptal
Online	Güncelle	El Ter.	TTI Bas	TTI Sil			

MATEBUNO	RF	Toplam	Fark	Son Aktarma	Alıcı Şube	CONDREN	Al
B118598-E	1	1	0	BORNOVA	BORNOVA		
B118600-E	1	1	0	BORNOVA	BORNOVA		
B118602-E	1	1	0	BORNOVA	BORNOVA		
B118604-E	1	1	0	BORNOVA	BORNOVA		
B118606-E	1	1	0	BORNOVA	BORNOVA		
B118610-E	1	1	0	BORNOVA	BORNOVA		
B118614-E	1	1	0	BORNOVA	BORNOVA		
B118618-E	1	1	0	BORNOVA	BORNOVA		
B118622-E	1	1	0	BORNOVA	BORNOVA		

SEFERNO	Plaka	Tarih	Son Varış	Sefer Tipi	S
47006033120	63HC134	03.06.2006	ADANA	DEPOLAR AR	
47006033474	35K01909	21.09.2006	BORNOVA	DEPOLAR AR	
47006033475	35K01713	21.09.2006	BORNOVA	EV TESLİMA	

Sefer No: Plaka: Tarih: Varış Şube: Sefer Tipi: ATF Sayısı: 9 Parça Sayısı: 9 = 0 Toplam Dest: 0

TTI basılır ve araç kurye ile teslimatı çıkar ve servis müdürlüğüne gün içerisinde yapılacak tüm ev teslimatlarının bilgisi e-mail atılır.

Ürünler müşterinin evine kadar şoför ve kurye tarafından çıkartılır ve tüketicinin belirttiği noktaya kadar teslimat yapılır. Ürünün ambalajı açılarak kontrol edilmesi sureti ile teslimatı gerçekleştirilir. Bu esnada tespit edilen bir hasar durumu mevcut ise ürün Horoz Lojistik personeli tarafından depoya geri çekilir.



Hasar mevcut değil ise “KONTROL EDEREK SAĞLAM TESLİM ALDIM” şeklinde sevk irsaliyesi teslim alan kişini kimlik bilgiler alınarak imzalatılır.

Teslimat gerçekleştiğinde BSH Sevk İrsaliyesi teslim alan kişinin kimlik bilgileri alınarak imzalatılacaktır.

#### 4. Gerçekleşen Teslimat Bilgilerinin Sisteme Girilmesi

Sevkiyat Uzmanı, Ev Teslimatı gerçekleşen teslimatların düşümlerini evraklardaki bilgiler doğrultusunda İŞLEMLER/ŞUBE ATF TESLİMAT ekranından tarih, atf no bilgi alanı doldurularak ATF Teslimat Bilgi Girişi Ekranı açılacaktır.

http://sube.horoz.com.tr - Kullanıcı : NEVZAT CAKIROGLU - Microsoft Internet Explorer

EV TESLİMATI İşlemler Sorgulamalar Genel İşlemler

Şube Atf Teslimat Aktif Şube : BORNOVA

Teslim Tarihi : 21.09.2006 Atf No : [ ]

Sipariş Tipi : Hepsi Sipariş No: [ ]

Teslim Tipi :  Hepsi  Teslim Edilen  Teslim Edilmeyen

[Listele]

Sipariş No	Atf No	Atf Tipi	Çıkış Subesi	Teslim Tarihi	Atf Tarihi	Gönderen	Alıcı	Parça	Desi
727833	A678583	Ev Teslim	BORNOVA		02.08.2006	RAFETLER DTM TURZ.SAN.LTD.ŞTİ	CAFER BAYRAK	1	142
7274326	A678898	Ev Teslim	BORNOVA		11.08.2006	ELTUTAN D.T.M ELEKTRONİK SANAYİ	KEREM ÇOMOĞLU	1	21
727965	A678955	Ev Teslim	BORNOVA		12.08.2006	BOREL EV GER.TIC.SAN.LTD.ŞTİ.	ZEKERİYA ÖLMEZ	4	824
728839	A678956	Ev Teslim	BORNOVA		12.08.2006	GALERİM ENGİN DTM.TURZ.LTD.ŞTİ.	ALP ERGENEKON	2	156
7289137	A678957	Ev Teslim	BORNOVA		12.08.2006	MODEKSA MODERN HALI MOBİLYA LTD.ŞTİ.	EVİRİM ÖZGÜLER	1	142
727585	B118589	Ev Teslim	BORNOVA		20.09.2006	YAZAN DTM.TIC.LTD.ŞTİ.	İSMAİL YAZAN	1	426
7274461	B118590	Ev Teslim	BORNOVA		20.09.2006	ELTUTAN D.T.M ELEKTRONİK SANAYİ	ELTUTAN	1	142
7297124	B118591	Ev Teslim	BORNOVA		21.09.2006	UFUK AKYILDIZ D.T.M. SAN.TIC.LTD.ŞTİ	UFUK AKYILDIZ DTM.LTD.ŞTİ	5	142
728311	B118593	Ev Teslim	BORNOVA		20.09.2006	GÜNDEM BÜRO MAK.DTM.TIC.LTD.ŞTİ.	NİHAT GÜNGÖR	1	355
7274459	B118594	Ev Teslim	BORNOVA		20.09.2006	ELTUTAN D.T.M ELEKTRONİK SANAYİ	ELTUTAN	3	327

http://sube.horoz.com.tr - Kullanıcı: NEYZAT CAKIROGLU - Microsoft Internet Explorer

EV TESLİMATI İşlemler Sorgulamalar Genel İşlemler

Sube Atf Tesli http://sube.horoz.com.tr - ATF Teslimat Bilgi Girişi - Microsoft Internet Explorer

Teslim Tarihi :  
Sipariş Tipi :  
Teslim Tipi :

**ATF Bilgileri**

Matbu No	A678955 / Ev Teslim	Atf Tarihi	12.08.2006 21:18:58
Atf No	64700002299	Adet / Desi	4 / 823
Çıkış Şubesi	BORNOVA	Olası Teslim Tarihi	14.08.2006
Variş Şubesi	BORNOVA	Teslim Tipi	Telefon İhbarlı
Alıcı İl - İlçe	İZMİR / BORNOVA	Ödeme Tipi	Peşin Ödeme
Alıcı	ZEKERİYA ÖLMEZ	Gönderen	BOREL EV GER. TİC.SAN.LTD.STİ.

**ATF Parçaları** Kayıt

Parça	Ürün Adı	Teslim Alan Ad	Teslim Alan Soyad	Teslim Tarihi	Teslim Tipi
<input checked="" type="checkbox"/>	1	BUZDOLABI-KSU49631NE-SOLO SOĞUTMA OTOMATI			
<input checked="" type="checkbox"/>	2	BULAŞIK MAKINASI-SGS55E32EU-SOLO BULAŞIK YIKAMA MAKİNESİ			
<input checked="" type="checkbox"/>	3	ÇAMAŞIR MAKINASI-WAE16460TR-TAM OTOMATİK ÇAMAŞIR MAKİNESİ			
<input checked="" type="checkbox"/>	4	DIĞERLERİ-DKE685C-DAVLUMBAZ, 60 CM, ÇELİK			

Parça	Desi
1	1
1	1
4	8
2	1
1	1
1	4
1	1
5	1
1	3
3	3
2	1

Teslimatı gerçekleştirilen parçalar seçilerek kayıt butonuna basılır ve teslimat detaylarının açılacağı aşağıdaki pencere açılacaktır. Ekranda görülen alanlar eksiksiz doldurularak kaydet butonuna basılır. Hasarlı olarak geri dönen bir sipariş veya siparişteki bir ürün parça teslimat girişinden faydalanarak Hasarlı teslimat olarak kapatılır.

http://sube.horoz.com.tr - Kullanıcı: NEYZAT CAKIROGLU - Microsoft Internet Explorer

EV TESLİMATI İşlemler Sorgulamalar Genel İşlemler

Sube Atf Tesli http://sube.horoz.com.tr - ATF Teslimat Bilgi Girişi - Microsoft Internet Explorer

Teslim Tarihi :  
Sipariş Tipi :  
Teslim Tipi :

**ATF Bilgileri**

Matbu No	A678955 / Ev Teslim	Atf Tarihi	12.08.2006 21:18:58
Atf No	64700002299	Adet / Desi	4 / 823
Çıkış Şubesi	BORNOVA	Olası Teslim Tarihi	14.08.2006
Variş Şubesi	BORNOVA	Teslim Tipi	Telefon İhbarlı
Alıcı İl - İlçe	İZMİR / BORNOVA	Ödeme Tipi	Peşin Ödeme
Alıcı	ZEKERİYA ÖLMEZ	Gönderen	BOREL EV GER. TİC.SAN.LTD.STİ.

**Teslimat Bilgileri** Seçim

Tarih - Saat	21.09.2006	Teslim Tipi	Seçiniz
Adı - Soyadı		Kurulum Yapıldı	<input type="checkbox"/>
Açıklama			
İrsaliye Tarihi	12.08.2006	İrsaliye No	C147997

Kaydet Teslimatı Kaldır

Parça	Desi
1	142
1	21
4	824
2	156
1	142
1	426
1	142
5	142
1	355
3	327
2	142
2	497

Sipariş girilip atf işlemleri yapılan ancak teslimata çıkartılmayan bir siparişin iptali için İŞLEMLER/ATF İPTAL ekranından ilgili atf numarası girilerek İPTAL ET butonu ile atf iptali gerçekleştirilir.

http://sube.horoz.com.tr - Kullanıcı : NEVZAT CAKIROGLU - Microsoft Internet Explorer

EV TESLİMATI İşlemler Sorgulamalar Genel İşlemler

Siparişler Atf İptali Aktif Şube : BORNOVA

Siparişler Atf İptal [Listele]

Sipariş Tarihi : 01.09.2006 01.09.2006 [Listele] [İptal Et]

Ünvan	Sipariş Kodu	Tipi	Sipariş Tarihi	Matbu No	Müşteri Ad Soyad	Teslim Alacak	Ürün Adet İ
<input checked="" type="checkbox"/> AR-CA LTD. ŞTİ.	725789	Normal	01.09.2006 10:45:05	E068639	ARCA LTD. ŞTİ.	HASAN GÜRGİT	2 IZMIF
<input type="checkbox"/> ELTUTAN D.T.M ELEKTRONİK SANAYİ	7274403	Normal	01.09.2006 13:31:45	E068573	ELTUTAN	ELTUTAN	3 IZMIF

Liste Bağlıklarına Tıklayarak Alanlara Göre Sıralama Yapabilirsiniz.

Toplam Kayıt Sayısı : 2 Transfer :

Sipariş Onay ekranından da ilgili siparişin onayı kaldırıldıktan sonra ilgili bayiiye bildirilerek sipariş bayii tarafından iptal edilir.

Teslimata çıkartılıp herhangi bir nedenden dolayı geri dönen sipariş için Honest Dağıtım Programında Dağıtım Dönüşü ekranından ilgili ürünlerin okutmaları yapılarak ürünler depoya geri alınır.

Honest - HONEST DAĞITIM - HOROZ LOJİSTİK (ERSINS@PROD) 329-ANTALYA :: KEMALTEKÇİN

Ev Teslim İşlemleri Hasarlı Ürünler Raporlar Veri Transferi Depo İşlemleri Pencere Görünüm Çıkış

3. Dağıtım Dönüşü Giriş - Veri Yolla / Al

Merkezden Veri Al

Firma Kodu : BSH EV ALETLERİ TIC. A.Ş. Aif Tarihi : İSTENİRSE ATF TARİH ARALIĞI GİRİLEBİLİR. MERKEZDEN VERİ AL

Aif No : C111111

OKUTULMAMIŞ VERİLERİ TEMİZLER

OKUTULMAMIŞ ATFLER

OKUTULMAMIŞ ATFLERİ SÜZ

VERİYİ MERKEZE YOLLA

OKUTULMUŞ ATFLER

OKUTULMUŞ ATFLERİ SÜZ

ATF NO	ATF TARİHİ	PARÇA NO	GÖNDEREN	ALICI	OKUTMA TARİHİ	ÜRÜN ADI	ÜRÜN KODU	ÜRÜN GRUBU	KOLI GRUBU
C111111	25/05/2007	1	CEM DEDA	DENEME MUSTERİSİ		Kılma 45000 Btu D.	S12AA45706	Yeni Ürün	

Bu şekilde okutulup ve teslimat ekranında da iptal olarak teslimatı kapatılan siparişteki ürünler ilgili bayinin stoğuna otomatik olarak eklenecektir.

## 5. Hasarlı / Arızalı İade İşlemleri

Ürünlerin teslim edilinceye kadar oluşacak her türlü hasarın bildirimini ilgili birimimizce BSH a iade formu doldurularak e-mail olarak yapılmaktadır.

Ayrıca Honest dağıtım ekranında da hasar giriş ekranında hasar kaydı yaratılıp barkodu basılmakta ve hasarlı ürün depoda ayrı bir noktada sağlam ürün gelinceye dek bekletilmektedir.

The screenshot shows the 'Hasarlı Ürün Giriş Ekranı' (Damaged Product Entry Screen) in the Honest distribution system. The screen is filled with a repeating 'HORUZ LOJİSTİK' watermark. The interface includes a menu bar at the top with options like 'Ev Teslim İşlemleri', 'Hasarlı Ürünler', 'Raporlar', 'Veri Transferi', 'Depo İşlemleri', 'Pencere', 'Görünüm', and 'Çıkış'. The main form contains the following fields:

Tutanak No :	<input type="text"/>	Tutanak Tarihi :	25/05/2007
Şube :	ANTALYA	Seri No :	4242003368404
Firma Adı :	BSH EVALETLERİ TIC. A.	Firma Kodu :	7160
Baş Adı :	TURKER TIC.	Grup Kodu :	1
Ürün Kodu :	S1ZAA45706	Ürün Adı :	Klima 45000 Btu D.
Hasarlı/Arızalı :	HASARLI	Açıklama :	Ürün Hasar Açıklaması
Alt No :	C111111		
Parça No :	1		

At the bottom of the form, there is a 'Kayıt Sayısı' (Record Count) field with a value of 1. On the right side of the form, there are several icons for actions like 'Yeni', 'Sil', 'Gözetim', 'Yazdır', and a green 'ONLINE' button.

Yapılan bildirim doğrultusunda BSH tarafından hasarlı ürün yerine gönderilen ürün ev teslimatı stoğuna alınır ve hasarlı olarak bekletilen ürün için stok çıkış işlemi yapılmalıdır. Bunun için yine Honest Dağıtım programında Hasarlı ürün çıkış ekranında hasarlı olarak kayıt yaratmış olduğumuz ürünler merkezden çağrılır ve ilgili ürün yerine gelen ürün okutularak çıkışı sağlanır.



EK-2

## MÜŞTERİ TANITIM FORMU

Oluşturma Tarihi: 31.08.2006

Güncelleme Tarihi: 30.03.2007

FİRMA BİLGİLERİ			
<b>Firma Adı/Ünvanı</b>	BSH PEG Profilo Elektrikli Gereçler San. A.Ş.- EV TESLİMATI		
<b>Firma İletişim Bilgileri</b>	Ümraniye Merkez: 0216 5289153 Ömer Güven / 0216 5289152 Emin Çınardal Çerkezköy Fabrika: 0282 7366316 Erol Kaya / 0282 7267005 Hıdır Turgut		
<b>Firma Fatura Adresi</b>	Çakmak Mah. Balkan Cad. No:51 Ümraniye / İstanbul		
<b>Vergi Dairesi</b>	Dış Tic. UGM	<b>Vergi No</b>	7230046827
<b>Firma Ürün Bilgileri</b>	Elektrikli Cihazlar (Beyaz eşya ve elektrikli ufak / büyük ev aletleri)		
<b>Ödeme Vadesi</b>	3 GÜN		
GENEL BİLGİLER			
<b>Sözleşme Tarihi</b>	Her Ev Teslimatı bölgesi ve bu bölgelerde projeye katılacak olan her bayi için ayrı sözleşme yapılmaktadır. (Bayi, BSH ve Horoz Lojistik)	<b>Sözleşme Süresi</b>	Taraflardan biri fesh edinceye kadar devam eder.
<b>Müşteri Temsilcisi</b>	Murat Birinci	<b>İletişim Bilgileri</b>	<a href="mailto:muratbi@horoz.com.tr">muratbi@horoz.com.tr</a> Tel: (212) 456 10 00 / 14 04 Fax: ( 0212) 690 64 13
<b>Genel Mrk. Sorumluları</b>	1.Nevzat Çakıroğlu	<b>İletişim Bilgileri</b>	1. <a href="mailto:nevzatc@horoz.com.tr">nevzatc@horoz.com.tr</a> Dahili:1172
<b>Ana Müşteri Kodu (HONEST)</b>	00548	<b>Analiz Kodu (AS 400)</b>	600548
<b>Verilen</b>	Yurtiçi Dağıtım <input type="checkbox"/> (KOMPLE)	<b>Faaliyet Kodu</b>	1.

	Yurtiçi Dağıtım (PARSİYEL) <input type="checkbox"/>		2.
	Depolama <input type="checkbox"/>		3.
	Diğer <input checked="" type="checkbox"/>		4.23
<b>Çıkış Merkezleri</b>	1. Antalya Lojistik Merkezi	<b>Firma Op. Sorumlusu ve İletişim Bilgileri</b>	1. Hakan Demirer
	2. Bursa Lojistik Merkezi		2. Ahmet Özçelik
	3. Kocaeli Lojistik Merkezi		3. Burhan Akgüneş
	4. İzmir Lojistik Merkezi		4. Hasan Ergene
	5. Samsun Lojistik Merkezi		5. Ayhan Samancı
<b>Teslimat Yerleri</b>	ANTALYA, BURSA, KOCAELİ, İZMİR, SAMSUN		
<b>Dağıtım İçin ATF/Fatura Tipi</b>	Sadece P.Ö <input checked="" type="checkbox"/>	Sadece Ü.A <input type="checkbox"/>	P.Ö ve Ü.A <input type="checkbox"/>
<b>Teslimat Süreleri</b>	DOP Teslimat Süresi <input type="checkbox"/>	<b>Özel Uygulama</b>	Var <input checked="" type="checkbox"/>
	Özel Teslimat Süresi <input checked="" type="checkbox"/>		Yok (DOP ile aynı) <input type="checkbox"/>

*Operasyonel bilgiler DOP haricinde özel uygulamaya giren müşteriler için doldurulacaktır.*

## OPERASYONEL BİLGİLER

### BŞH EV TESLİMATI PROJELERİ

**Proje2:** Ev Teslimatı

**Proje3:** Bayi deposundan toplamalı Ev Teslimatı

### Dağıtım Operasyonu

### Şube Çıkışı

- BSH tarafından dağıtımı yapılacak ürünlerin listesi gönderildikten sonra, en geç 1 gün içinde sevkiyat gerçekleştirilecek şekilde planlama yapılır.
- Ev Teslimatı ürünleri ayrı araç ile yada normal dağıtım ürünler ile bir araçta ilgili Lojistik Merkezine gönderilmek üzere yüklenir.
- BSH'dan teslim alınırken fark edilmeyen hasarlı veya eksik ürünler HOROZ Lojistik sorumluluğuna geçer. Bu nedenle teslim alınan ürünlerin miktar ve hasar durumları mutlaka kontrol edilmeli ve mal teslim alınırken itiraz edilmelidir.
- Ürünlerin araca kadar yüklenmesi BSH elemanların tarafından yapılır. HOROZ personeli araç içi istiften sorumludur.
- BSH Çerkezköy Şubeden çıkışı yapılan araçların bilgileri varış merkezlerine mail ile gönderilir.

### Yükleme Esasları

- Sevkiyat anında hiçbir ürün yan yatırılmamalıdır. Tır, kamyon ve kamyonetlere en fazla bir sıra soğutucu veya iki sıra fırın ya da iki sıra çamaşır makinesi veya üç sıra televizyon yüklenebilir. Ancak soğutucuların üzerine otomatik çamaşır makinesi dışında soğutucuya zarar vermeyecek ağırlıktaki bir başka ürün yüklenebilir.
- Yükleme esnasında ürün ambalajı üzerindeki istif işaretlerine uyulması zorunludur.
- BSH deposundan veya platformlardan açık kasa araç yüklenmeyecektir. Araç kapalı kasa olmasına rağmen ürünler ıslandığı takdirde, mücbir sebepler dışında ıslanma hasarları HOROZ sorumluluğundadır.

### Depolama

- Lojistik Merkezlerde araçtan okutularak indirilen ev teslimatı ürünleri yine bar kod ve seri no okutularak ev teslimatı depo stoğuna alınmaktadır



- Depoda ürünler marka ve ürün grubu bazında bayii adı gözetmeksizin istiflenmektedir.
- Forklift kullanılarak istif kurallarına uyulmak suretiyle üst üste istifler yapılmaktadır.
- Gelen irsaliyeler ve sistemdeki okutmalar karşılaştırılarak bayii stokları kontrol edilir.
- İnternet aracılığıyla Web Honest programından her bayii kendi stoğundaki ürünler için NORMAL sipariş vermekte, kendi mağaza ve depolarından sevk ettirecekleri ürünler içinde TOPLAMALI sipariş vermektedirler.
- Siparişler Sevkiyat sorumlusu, Ev Teslimat tarafından onaylanır ve bunun sonucunda ilgili servis merkezine siparişin bilgileri e-mail olarak otomatik gönderilir.
- Gelen siparişler doğrultusunda depodan ürünler hazırlanır ve sevkisyata hazır hale getirilir.
- Her sipariş için BSH Sevk İrsaliyesi ve ATF kesilir ve sevk edilecek ürünler barkodlanır.
- Bar kodlanan ürünler el terminalleri ile okutularak depo çıkış işlemi gerçekleştirilir.
- Eğer dağıtım yapılacak araçta sadece ev teslimatı ürünleri mevcut ise otomasyon sisteminde "ev teslimatı" sefer tipi yaratılıp ürünler araca yüklenir. Aksi halde ürünler lojistik merkezindeki diğer ürünler ile planlanarak dağıtımı gerçekleştirilir.
- Gün içerisinde yapılacak tüm teslimatların bilgisi ilgili servis müdürlüğüne kurumların yapılabilmesi için e-mail atılır.

### Teslimatlar

- Teslimat sırasında yükün boşaltılması için şoförün yanında yardımcı eleman bulundurulmalıdır. Gerekli olan durumlarda ( büyük hacimli ürünler vb.) yardımcı eleman sayısı artırılabilir.

- BSH ürünlerinin markası, modeli, seri numarası ve adedi irsaliye ve irsaliyeli fatura üzerinde yazmaktadır. Teslimatlar yapılırken bu noktalara dikkat edilmeli ve teslim edilen ürünler ile aynı olmalıdır.
- Teslimat tamamlandıktan sonra teslim eden sorumlu personelin ve alıcının adı, soyadı, imzaları, teslim tarihi ve saati ayrı ayrı irsaliye üzerine kaydedilecektir. Bu bilgiler aktarma merkezlerinde sisteme günlük olarak işlenir.
- Ürünlerin bayinin mağazasına veya müşterinin evine yine müşterinin göstereceği yere kadar teslim edilir.
- Adres, ev ve özel teslimatlarda irsaliye veya irsaliyeli faturadaki kişi evinde yok ise teslim adresinde bulunan bir başka kişinin kimlik bilgileri belirtilen belgeler üzerine yazılması koşuluyla teslimat yapılabilir.
- Teslimat müşteriye kolisi açılıp kontrol ettirilerek “KONTROL EDİP SAĞLAM OLARAK TESLİM ALDIM” ibaresi ile imzalatılır.
- Alıcı tarafından kabul edilmeyen ürünlerin bilgisi siparişi veren bayii yetkilisine bildirilir.
- Hasarlı veya kabul edilmeyen ürün horoz depoya geri çekilir. Eğer bayinin stoğunda aynı ürün mevcut ise bayii yeni ürün sevk edilmesi için yeni sipariş girer.
- Yapılan teslimat ve/veya yaşanan aksaklıklar servis merkezine telefon ile bildirilir.
- Hasarlı / Kayıp ürün bilgisi tutanaklaştırılmalı ve BSH Nakliye Hasar İhbar Formu düzenlenmelidir.
- **Hasarlı ürün için Honest Dağıtım programında Hasarlı giriş kaydı oluşturulup barkod basılmalı ve ilgili ürün yeni ürün gelene kadar ayrı olarak bekletilmelidir.**
- Nakliye Hasar Form'u BSH Koç'larına ve Horoz Merkez yetkililerine mail yolu ile yazılı olarak bildirilmelidir.
- Ürün ilgili yere teslim edilip teslimat evrakı müşteriye onaylatıldıktan(ad-soyad, imza ve kaşe) sonra Horoz Lojistiğin ürün üzerindeki sorumluluğu biter. Bu andan sonraki hiçbir hasardan Horoz Lojistik sorumlu değildir.

- Eksik evrak bilgisi ilgili hareket noktaları ile beraber Horoz Merkez yetkililerine de yazılı olarak bildirilmelidir.

## **İade**

- İade bilgileri BSH'dan data olarak gönderilir. Bu data İnternet üstünden sisteme (şube.horoz) akar ve her platform alacağı iadeleri ekranında görür.
- İade ürünlerin bayilerden veya ilgili servislerden alınıp, ilgili depoya gönderilmesi işlemleri ve ücretlendirilmesi, sağlam ürünlerin sevk ve teslimatı ile aynı işleyişe sahiptir. Alınacak yanlış iadelerden HOROZ Lojistik sorumludur.
- Arızalı ve Hasarlı beyaz eşyalar BSH Silivri Depoya, Elektronik ürünler ve her türlü sağlam ürünler BSH Çerkezköy Depoya iade edilir.
- İade işlemi ekteki sürelerde yapılmalıdır.

### İade Teslim Süreleri

Kocaeli:	10 gün
Bursa:	10 gün
İzmir:	12 gün
Antalya:	12 gün
Samsun:	12 gün

### Değişim iadesi (Arızalı / Hasarlı ürün iadesi)

Arızalı/hasarlı ürünler için BSH Çerkezköy fabrikadan yeni ürün ve yeni irsaliye ilgili Platforma gönderilir. Alınacak olan iadenin bilgileri de çıktısı alınarak üründen ayrı ilgili platformlara gönderilmek üzere Çerkezköy Horoz Şubeye verilir. Bu sevkıyatın datası ürün Çerkezköy'den yüklenince, ilgili platformun ekranına düşer. Sistemden ürünün "İade alım kartı" çıktısı alınır. Bu kartın üzerinde, iadenin alınacağı bayi bilgileri, değişim ürününün bilgileri ve iade alınacak ürünün bilgileri bulunur. **Yeni gelen ürünün depo girişi daha önce hasar girişi yapıp bekleyen**

**ürün seçilerek onun yerine geldiğine dair okutularak depo girişi yapılır.**

Depoda hasarlı/arızalı olarak bekleyen ürünler sistemden seçilerek ambar tesellüm fişi (ATF) kaydı yapılır, barkotlanarak Beylikdüzü Horoz Depoya sevk edilir. İade alım kartı ve sevk irsaliyesi ürün üzerine cep ile iliştilmiş olmalıdır. Ürün barkotlarında ürünün teslim edileceği depo (Silivri veya Çerkezköy) yazılıdır. Ürün ile birlikte iade alım kartı da gönderilir. Beylikdüzü Depoya gelen ürünler İlgili depolara teslim edilir. Çerkezköy Depoya her gün, Silivri Depoya Pazartesi, Çarşamba ve Cuma olmak üzere birer araç iade gönderilir.

**Evrak Akışı:**

- BSH İrsaliyeli Fatura 4 nüshadır. Depo girişi yapıldıktan sonra tüm suretleri ev teslimatı uzmanı tarafından kaşelenip imzalanır.
- Alt ve üst nüshaları 3 gün içerisinde ilgili Bayii adresine ulaştırılır.
- Bir nüshası (yeşil) icmal yapılarak Horoz merkezde ilgili kişiye icmal yapılarak gönderilir.
- Bir nüshada lojistik merkezinde arşivlenir.
- BSH Sevk İrsaliyesi 5 nüsha olup, Muhasebe suretleri teslimata gönderilmeden ayrıştırılır ve BSH Çerkezköye gönderilmek üzere icmal yapılarak Horoz Merkezdeki ilgili kişi adına gönderilir.
- Teslimat evrağın bir sureti de 2-3 iş günü içerisinde siparişi veren bayii adresine ulaştırılır.
- Teslimat irsaliyesinin nakliye sureti detaylı şekilde BSH ın istediği formatta icmal yapılarak BSH Ümraniyede Gökmen Arsalan adına gönderilmek üzere yine Horoz Merkezde ilgili kişiye haftalık olarak gönderilir.
- Evraklar gönderilirken bayii bayii ayrıştırılmalı, sıralı ve ekindeki evrakları belirten excell çıktısı olması gerekmektedir.
- Teslimat evrağın diğer kalan suretlerinden biri teslimat esnasında tüketiciye verilirken son nüshada lojistik merkezinde arşivlemek üzere kalır.
- İrsaliye ile birlikte kesilen ATF nin tüm nüshaları lojistik merkezinde arşivlenir.

**Cezai Müeyyide** :Teslim evrakları veya bilgi sistemiyle gönderilmesi gereken datalar, belirtilen sürelerde teslim edilmediği ve 7 ek gün içinde temin edilemediğinde, teslim edilmeyen faturalardaki ürünler eksik teslim edilmiş gibi işlem görecektir ve HOROZ Lojistik'in hakedişinden düşülecektir ( Faturadaki ürünlerin ilgili aya ait KDV dahil BSH'nin bayiye peşin satış fiyatı üzerinden)

<b>DİĞER BİLGİLER</b>	
<b>Faturalama</b>	Faturalandırma taşınan ürünlerin birim fiyatları üzerinden aylık olarak faturalandırılır. Taşınan ürünün normal sipariş yada toplamalı sipariş olması durumuna ve her ev teslimatı bölgesine göre farklı birim fiyat mevcuttur. Faturalar Her ayın ilk haftasında bir önceki ayın hizmet bedeli şeklinde faturalandırılır.
<b>Stok Mutabakatları</b>	3 ayda bir fiziki stok sayımı yapıp sistemdeki stok ile karşılaştırılır. Her bayii nin sistemdeki mevcut stok detayı çıkartılıp mutabakat üst yazısıyla bayiiye ulaştırılır. Stok bilgileri bayii tarafından kontrol edilip mutabık kalındığına dair kaşelenip imzalanır. Yapılan mutabakatların birer kopyası BSH yetkililerine gönderilir.
<b>Cezai Müeyyideler</b>	

## EK- 3

## AKTARMA MERKEZİ GİRİŞ VE ÇIKIŞ İŞLEMLERİ İŞ AKIŞ SÜRECİ

