

T.C.  
CELAL BAYAR ÜNİVERSİTESİ  
İŞLETME ANABİLİM DALI  
DOKTORA TEZİ

117 474

TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİNİN  
İŞLETMELERİN REKABET GÜCÜ ÜZERİNE ETKİSİ

ZÜMRÜT ECEVİT

DANIŞMAN  
PROF. DR. HÜLYA TÜTEK

T 117474

MANİSA  
2002

T.C. YÜSEKÖĞRETİM KURULU  
DOKÜMANTASYON MERKEZİ

Doktora tezi olarak sunduğum **“Tedarik Zinciri Yönetiminin İşletmelerin Rekabet Gücü Üzerine Etkisi”** adlı çalışmanın, tarafımdan, bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yardıma başvurmaksızın yazıldığını ve yararlandığım eserlerin bibliyografyada gösterilenlerden oluştuğunu, bunlara atıf yapılarak yararlanılmış olduğunu belirtir ve bunu onurumla doğrularım.

...../...../ 2002

ZÜMRÜT ECEVİT

## TEZ SAVUNMA SINAV TUTANAĞI

Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü .../.../2002 tarih ve .../.. sayılı toplantısında oluşturulan jürimiz tarafından Lisans Üstü öğretim Yönetmeliği'nin 22. Maddesi gereğince Enstitümüz ..... Anabilim Dalı Programı öğrencisi 'nin " Konulu tezi incelenmiş ve aday 06/09/2002 tarihinde saat 10.00'da/de jüri önünde tez savunmasına alınmıştır.

Adayın kişisel çalışmaya dayanan tezini savunmasından sonra..... dakikalık süre içinde gerek tez konusu, gerekse tezin dayanağı olan anabilim dallarından jüri üyelerine sorulan sorulara verdiği cevaplar değerlendirilerek tezin,

BAŞARILI olduğuna  OY BİRLİĞİ   
DÜZELTME yapılmasına  \* OY ÇOKLUĞU   
RED edilmesine  \*\* ile karar verilmiştir.

\* Bu halde adaya 3 ay süre verilir.

\*\* Bu halde adayın kaydı silinir.

BAŞKAN

ÜYE

ÜYE

ÜYE

ÜYE

Evet Hayır

\*\*\* Tez. burs. ödül veya Teşvik prog. (Tüba, Fullbright vb.) aday olabilir.

Tez. mutlaka basılmalıdır.

Tez, mevcut haliyle basılmalıdır.

Tez, gözden geçirildikten sonra basılmalıdır.

Tez. basımı gereksizdir.

**YÜKSEKÖĞRETİM KURULU DÖKÜMANTASYON MERKEZİ**

**TEZ VERİ FORMU**

**Tez No :**

**Konu Kodu :**

**Üniv. Kodu:**

**Tezin Yazarının**

**Soyadı : ECEVİT**

**Adı: Zümrüt**

**Tezin Türkçe Adı : Tedarik Zinciri Yönetiminin İşletmelerin Rekabet Gücü Üzerine Etkisi**

**Tezin Yabancı Dildeki Adı : The Influence of Supply Chain Management Over the Companies' Competitiveness**

**Tezin Yapıldığı**

**Üniversite : Celal Bayar**

**Enstitü: Sosyal Bilimler**

**Yıl: 2002**

**Diğer Kuruluşlar : --**

**Tezin Türü :**

1- Yüksek Lisans

**Dili : Türkçe**

2- Doktora

**Sayfa Sayısı : 251**

3- Tıpta Uzmanlık

**Kaynak Sayısı : 177**

4- Sanatta Yeterlilik

**Tez Danışmanı**

**Prof. Dr. Hülya TÜTEK**

**Türkçe Anahtar Kelimeler**

- 1- Tedarik Zinciri
- 2- Tedarik Zinciri Yönetimi
- 3- Rekabet Avantajı
- 4- Lojistik
- 5- Bilgi Teknolojileri

**İngilizce Anahtar Kelimeler**

- 1- Supply Chain
- 2- Supply Chain Management
- 3- Competitive Advantage
- 4- Logistics
- 5- Information Technologies

**Tarih :**

**İmza :**

## ÖZET

Dünya pazarlarının küreselleşmesi, teknolojik gelişmelerin sağladığı esneklik, hız ve verimlilik artışı, bilgi toplumuna geçiş aşamalarının yaşanması, ürün ömürlerinin giderek kısalması, pazara yeni ürünler sunma sürelerinin azalması ve sürekli değişerek çeşitlenen müşteri gereksinimleri işletmeleri yönetim anlayışlarını yeniden ele almaya zorlamıştır. Piyasalara hakim olan yenilik anlayışı rekabet dinamiklerini de sürekli bir şekilde değiştirmektedir.

İşletmeler söz konusu bu değişimler doğrultusunda rekabet gücü elde ederek amaçlarına ulaşmak ile müşterilerinin ihtiyaçlarını karşılama arasındaki dengeyi sağlayabilmek için ürünlerini, hizmetlerini ve bilgi akışlarını, tedarikçilerden müşterilerine kadar uzanan bağlantılar çerçevesinde bir bütün olarak ele almaya yönelmişlerdir. Bu yaklaşım **“Tedarik Zinciri Yönetimi -TZY”** olarak adlandırılmaktadır.

Tedarik zinciri yönetimi uygulamalarının işletmelerin rekabet gücü üzerine etkisini değerlendirebilmek amacıyla, tedarik zinciri yapısı ve işleyişi ile satınalma, üretim, pazarlama, lojistik ve bilgi teknolojilerindeki değişimler incelenmiştir. Bununla beraber, bu fonksiyonların ortak yönetiminin işletme içi işlemlerde olduğu kadar tedarik zincirinde de gerçekleştirilmesinin önemi vurgulanmaya çalışılmıştır.

Tedarik zinciri yönetimi kapsamında Türk elektronik sanayii sektörünün genel görünümü, gelişme dinamikleri, ülke sanayi içindeki konumu ve uluslararası rekabet boyutu incelenmiştir. Türk elektronik sanayiinin tedarik zinciri yönetimi uygulamalarını değerlendirmek amacıyla anket çalışması ile bir alan araştırması gerçekleştirilmiştir.

Alan araştırması sonucu, sektörde faaliyet gösteren işletmelerin özellikleri, tedarik zinciri yönetimi uygulamalarına bakışları ve tedarik zinciri yönetimi uygulamaları ile iç ve dış pazardaki rekabet gücü arasındaki ilişki belirlenmeye çalışılmıştır. Bu araştırmanın sonuçları istatistiksel yöntemlerle değerlendirilmiş ve önemli sonuçları sunulmuştur. Bu bilgilere göre, tedarik zinciri yönetimi uygulamaları ile işletmelerin iç ve dış rekabet gücü arasında önemli ilişkiler bulunmuştur.

## ABSTRACT

The globalization of the world markets, the flexibility which is provided by technological improvements, the increase in speed and productivity, the practice of transition steps to the information society, the gradually shortening lives of products, the reduce in the periods of presentations of new products to the market and continuously varying and changing customer needs force firms to rehandle their administrative concepts. The concept of novelty which dominates the markets has been also changing the competition dynamics continuously.

Firms, in order to provide the balance between reaching their goals by obtaining the competition power in the direction of these changes and providing their customers' needs have tended to handle their products, service and information currents as a whole in the frame of links which reach from their suppliers to their customers. This approach of management is called "Supply Chain Management-SCM".

In order to evaluate the effect of the practice of supply chain management on the firm's competition power, the changes in supply chain structure and procedure with purchase, production, marketing, logistics and information technologies have been examined. Besides, the importance of realization of the common managements of these functions in the internal processes of business as much as in the supply chain management has been tried to be stressed.

In the content of this study, the general view of the Turkish Electronic Sector, improvement dynamics, its position in the country's industry and the dimension of international competition have been searched. Moreover, to evaluate the practice of SCM in the Turkish Electronic Sector, a questionnaire and an area survey have been made.

In the conclusion of the survey, the peculiarities of the firms which are active in this sector, their approach to the practice of SCM and the relation between the practice of SCM and competition power in both domestic market and foreign market have been tried to be determined. Data of this survey have been evaluated in a statistical format. According to these outcome of the field study, there have been some findings that there are relationship between the practice of SCM with the competition power at both domestic market and foreign market.

---

## TEŞEKKÜR

Bu çalıőmanın gerçekleőtirilmesinde teővik ve önerileriyle bana yol gősteren, her aőamasında katkılarını esirgemeyen, őrnek aldığım danıőman hocam Prof. Dr. Hőlyla TŐTEK'e, tez izleme jőrisi űyeleri hocalarım Prof.Dr. Semra ŐNCŐ'ye ve Prof.Dr.Őzeyme DOĐAN'a sonsuz teőekkőrlerimi sunarım. Ayrıca, her zaman fikirlerine danıőarak çalıőmalarıma yőn verdiğim hocam Prof.Dr.Cengiz YILMAZ'a, destek ve yardımları ile her zaman yanımda olan hocalarım Prof.Dr. İlker TUNAİL'e ve Doç.Dr. Canan AY'a, bana gő veren katkılarıyla hocam Doç.Dr. Sevinç KŐSE'ye çok teőekkőr ederim.

Çalışmamda sevgi ve sabırla beni yalnız bırakmayan aileme őőkran borçluyum.

Zőmrőt ECEVİT

AĞustos, 2002, MANİSA

# İÇİNDEKİLER

GİRİŞ	1
-------	---

## BİRİNCİ BÖLÜM

### REKABET GÜCÜ YARATMADA TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİ

1.1. ÜRETİM YÖNETİMİNDE YAŞANAN DEĞİŞİMLER	7
1.1.1. Seri Üretimden Yalın Üretime	7
1.1.2. Çevik Üretim	14
1.1.3. Dikey Entegrasyon ve Outsourcing (Dış Kaynaklara Yönelme)	16
1.2. TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİ (TZY)	19
1.2.1. Kavram ve Tanımlar	20
1.2.2. Satılmadan Dışsal Fabrikaya	22
1.2.3. Tedarik Zinciri Yönetiminde Satılma	24
1.2.4. Tedarik Zinciri Yönetiminin Önemi	29
1.2.5. Tedarik Zinciri Ne Değildir?	34
1.2.6. Tedarik Zincirini İşletme Stratejisi İle İlişkilendirme	35
1.2.6.1. Stratejik Tedarik	37
1.2.6.2. Global Pozisyon Belirleme Sistemi	37
1.2.6.3. Etkili Müşteri Yanıtı	38
1.2.7. Tedarik Zinciri Yapısının Tasarımı	39
1.2.7.1. Genişletilmiş Organizasyon Yapısı	39
1.2.7.2. Bilgi Paylaşımı Yapısı	41
1.2.7.3. Üretim Yönelimi	41
1.2.7.4. Tedarik Zinciri Yapısının Yeterlilikleri	42
1.2.8. Tedarik Zinciri Yönetiminde Konumlar	44
1.2.9. İşletme Değer Zinciri	46
1.2.9.1. Tedarik Zinciri ile Değer Zincirini Birleştirme	48
1.3. REKABET VE REKABET GÜCÜ	48



1.3.1. Tanım ve Kavramlar	48
1.3.2. Ülkelerin Rekabet Üstünlüğünden Firmaların Rekabet Üstünlü	51
1.3.3. Rekabet Gücü Yaratmada Porter'ın Değer Zinciri	52
1.3.4. Porter'ın Sektördeki Rekabet Güçleri	55
1.3.5. Porter'ın Rekabet Ortamında Tedarikçilerin Yeri	56
1.3.6. Porter'ın Rekabet Stratejileri	57
1.3.6.1. Toplam Maliyet Liderliği	58
1.3.6.2. Farklılaştırma	59
1.3.6.3. Odaklanma	60
1.3.7. Hamel ve Prahalad : "Gelecek İçin Rekabet"	61
1.3.8. Kaynak Bazlı Firma Teorisi	62
1.3.9. Rekabet Avantajında Yönetimsel Rol Oynama	63
1.3.10. Rekabet Gücü Yaratmada Tedarik Zinciri Yönetimi	64

## İKİNCİ BÖLÜM

### TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİ: YAPISI VE ENTEGRASYONU

2.1. TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİNDE ETKİLİ OLAN TRENDLER	70
2.1.1. Outsourcing (Dış Kaynaklara Yönelme)	70
2.1.2. Yalın Üretim ve Değer Akışı	72
2.1.3. Teknoloji	74
2.1.4. Zaman ve Pazara Cevap Verme	75
2.1.5. Esneklik	75
2.1.6. Maliyet	76
2.1.7. Kalite	76
2.2. TEDARİK ZİNCİRİ YAPISI	77
2.2.1. Tedarikçilerin Sırası	78
2.2.2. Tedarik Zinciri Yönetiminde Dönüşüm Sistemi	79
2.3. TEDARİK ZİNCİRİ ENTEGRASYONU	82
2.3.1. Kavram ve Tanımlar	82
2.3.2. Değer Zincirinin Amaçları	85
2.3.3. Entegrasyonu Artıran Güçler	87
2.3.4. Entegrasyonun Maliyeti	88

2.3.5. Entegrasyonun Yararları	88
2.4. TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİM SİSTEMİNE YENİ BİR BAKIŞ	91
2.5. TZY'DE BİRLEŞME MODELİ (FUSION LEVERAGE MODEL)	93
2.6. TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİNDE TEDARİKÇİ GELİŞTİRME	98
2.6.1. Geliştirilecek Tedarikçileri Belirleme	99
2.6.2. Tedarikçi Geliştirme Uygulaması	100
2.7. TZY'DE AĞ YÖNETİMİ	102
2.7.1. Ortak Ağlar Oluşturma	104
2.7.2. Sanal Örgütte Tedarik Zinciri: Sanal Tedarik Zinciri	107
2.7.3. SUN MICROSYSTEM ÖRNEK OLAYI	109

## ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

### TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİ İLE PAZARLAMA, LOJİSTİK VE BİLGİ TEKNOLOJİLERİ ETKİLEŞİMİ

3.1. PAZARLAMA VE TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİ	112
3.1.1. Pazarlama Yönetiminde Yaşanan Değişimler	112
3.1.2. Müşteri Yapısındaki Temel Değişimler ve CRM (Customer Relationship Management)	117
3.1.3. Müşteri Değer Teslimi	118
3.1.4. Müşteriler ve Pazarlama Ortaklarıyla İlişkiler	119
3.1.5. Rekabet Avantajı İçin Pazarlama Stratejileri	121
3.1.6. Pazarlama ve Tedarik Zinciri Yönetimi	121
3.2. LOJİSTİK ve TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİ	123
3.2.1. Lojistik Yönetiminde Yaşanan Değişimler	124
3.2.1.1. Günümüz Lojistik Sisteminin Amaçları	125
3.2.1.2. İşletme İçin Lojistik Üzerine Odaklaşmanın Gelişmesi	126
3.2.1.3. Lojistik ve Tedarik Zinciri Etkileşiminde "Boru Hattı Yönetimi (Pipeline Management)"	
3.2.1.4. Bütünleşik Lojistik Yönetimi	128
3.2.1.5. Kanal Ortaklığının Oluşturulması	131
3.2.1.6. Üçüncü Parti Lojistik	133
3.2.2. Lojistik ve Tedarik Zinciri Yönetimi	134

3.3. BİLGİ TEKNOLOJİLERİ (BT) VE TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİ	136
3.3.1. 2000'li Yıllarda Bilgi Dünyası	136
3.3.2. Bilgi Teknolojilerinin Gelişimi	138
3.3.3. "Bilgi Teknolojileri" Kavramı	140
3.3.4. Bilgi Teknolojileri ve Unsurları	141
3.3.5. Rekabet Gücü Yaratmada Bilgi Teknolojilerinin Rolü	143
3.3.6. Bilgi Teknolojileri ve Porter'ın Rekabet Analizi	146
3.3.6.1. Bilgi Teknolojilerinin Değer Zincirine Etkisi	146
3.3.7. Bilgi Teknolojilerinin Stratejik Yönetimi	154
3.3.8. Bilgi Teknolojileri İle Rekabet Üstünlüğü Elde Etmede Örgütsel Değişimin Önemi	157
3.3.9. Tedarik Zinciri Yönetiminde Bilgi Teknolojileri	162
3.3.10. Tedarik Zinciri Yönetiminde İnternet ve E-Ticaretin Kullanımı	166

## DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

### TÜRK ELEKTRONİK SANAYİ VE BU SEKTÖRDE FAALİYET GÖSTEREN İŞLETMELERDE TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİ UYGULAMALARINA YÖNELİK BİR ARAŞTIRMA

4.1. ARAŞTIRMANIN AMACI	170
4.2. ELEKTRONİK SANAYİ SEKTÖRÜ	174
4.2.1. Elektronik Sanayi Yapısı ve Özellikleri	174
4.2.2. Türk Elektronik Sanayi Sektörü	176
4.2.2.1. Türk Elektronik Sanayi Üretimi	181
4.2.3. Türk Elektronik Sanayiinin Alt Sektörleri	189
4.2.3.1. Bileşenler Alt Sektörü	191
4.2.3.2. Tüketim Cihazları Alt Sektörü	191
4.2.3.3. Telekomünikasyon Cihazları Alt Sektörü	192
4.2.3.4. Profesyonel ve Endüstriyel Cihazlar Alt Sektörü	193
4.2.3.5. Askeri Elektronik Cihazlar Alt Sektörü	194
4.2.3.6. Bilgisayar Cihazları Alt Sektörü	195
4.2.4. Türk Elektronik Sanayicileri Derneği (TESİD)	196
4.3. ARAŞTIRMANIN MODELİ	197

4.3.1. Veri Toplama Yöntemi	197
4.3.2. Araştırmanın Örnekleme	198
4.3.3. Araştırmanın Kısıtları	199
4.4. ARAŞTIRMA BULGULARI VE DEĞERLENDİRME	199
4.4.1. Araştırmaya Katılan İşletmelerin Genel Profili	199
4.4.2. Anketi Cevaplayan Yöneticilerin Kişisel Profili	202
4.4.3. TZY Uygulamalarına İlişkin Değerlendirmeler	203
4.4.4. TZY Avantajlarına İlişkin Değerlendirmeler	205
4.4.5. İç Rekabet Gücüne İlişkin Değerlendirmeler	207
4.4.6. Dış Rekabet Gücüne İlişkin Değerlendirmeler	208
4.5. VERİLERİN ANALİZİ	210
4.5.1. Güvenilirlik Analizi	211
4.5.2. Hipotez Testleri	212
4.5.2.1. TZY Uygulamalarının İşletmelerin Genel Profiline Göre Analizi: Hipotez Testleri ve Sonuçları	212
4.5.3. Faktör Analizleri	215
4.5.3.1. TZY Uygulamalarına Yönelik Faktör Analizi	215
4.5.3.2. TZY Avantajlarına Yönelik Faktör Analizi	220
4.5.3.3. İç Rekabet Gücüne Yönelik Faktör Analizi	222
4.5.3.4. Dış Rekabet Gücüne Yönelik Faktör Analizi	225
4.5.4. Korelasyon Analizi	
4.5.4.1. TZY Uygulamaları İle İç Rekabet Gücü Arasında Çoklu Korelasyon Analizi	228
4.5.4.2. TZY Uygulamaları İle Dış Rekabet Gücü Arasında Çoklu Korelasyon Analizi	230
<b>SONUÇ VE ÖNERİLER</b>	<b>232</b>
<b>KAYNAKLAR</b>	<b>240</b>
<b>EK-1 ANKET FORMU</b>	

## ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1.1	: Çevik Döngü Referans Modeli	15
Şekil 1.2	: Tedarik Zinciri	22
Şekil 1.3	: Tedarik Zinciri Yönetimine Geleneksel Yaklaşım	23
Şekil 1.4	: Geleneksel Müşteri-Tedarikçi İlişkisi	24
Şekil 1.5	: Yeni Müşteri-Tedarikçi İlişkisi	26
Şekil 1.6	: Tedarik Zinciri Entegrasyonu	27
Şekil 1.7	: Yönetim Denetim Anlayışında Devrim	27
Şekil 1.8	: Tedarik Zinciri Yönetimi Adaptasyonunu Gerçekleştiren Örgütlerdeki Değişimler	28
Şekil 1.9	: Tedarik Zinciri Yapısı Yeterlilikleri	43
Şekil 1.10	: Porter'ın Değer Zincirine Göre Örgüt İçi Faktörler	53
Şekil 1.11	: Değer Sistemi	54
Şekil 2.1	: Tipik Bir Tedarik Zinciri Yapısı	78
Şekil 2.2	: Tedarik Zincirinde Sıralar	79
Şekil 2.3	: Toplam Dönüşüm Sistemi: İçsel ve Dışsal Fabrikalar	80
Şekil 2.4	: Toplam Tedarik Zinciri ve Parçaları	81
Şekil 2.5	: Tedarik Zinciri Yönetimi: Tedarik Zinciri Yoluyla Katılımcılar Arasında İş Süreçlerini Yönetme ve Entegre Etme	84
Şekil 2.6	: Tedarik Zinciri Yönetim Sistemi Yapısı	92
Şekil 2.7	: Birleşme Modeli	95
Şekil 2.8	: Adım 1: Entegre Edilmiş Bir Strateji Geliştirme	96
Şekil 2.9	: Adım 2:Entegre Edilmiş Süreç Tabanlı İşleyen bir Model Yaratma	97
Şekil 2.10	: Adım 3: Müşteri Liderliği Süreci	98
Şekil 2.11	: Tedarik Geliştirme Süreci ve İhtiyaç Duyulan Müşteri Faaliyetleri	102
Şekil 2.12	: Dikey ve Yatay Ağ İçi Fırsatlar	104
Şekil 2.13	: Tedarikçi Fonksiyonları	106
Şekil 2.14	: Sanal Değer Zincirini Oluşturmak	108
Şekil 2.15	: Sun Microsistem'de İş Süreci Basitleştirme Projesi	110

<b>Şekil 3.1</b>	: Günümüzün Pazarlama İlişkileri	116
<b>Şekil 3.2</b>	: Müşteri Teslim Değeri	119
<b>Şekil 3.2</b>	: Lojistik Döngüsü	136
<b>Şekil 3.3</b>	: Bilgi Teknolojilerinin Değer Faaliyetlerine Katkısı	147
<b>Şekil 3.4</b>	: Bilgi Teknolojisi Destekli Örgütsel Değişim	158



## TABLORAR LİSTESİ

<b>Tablo 1.1</b>	: Sanayi Devrimi ve Üretim İşletmelerinde İşletme Yönetimi Dönemleri	10
<b>Tablo 1.2</b>	: 1970'lerden Günümüze Üretim Şirketlerindeki İşletme Yönetiminin Evrimi	11
<b>Tablo 1.3</b>	: Çeşitli Dönemlerde İşletme Yönetiminde Düşünce Yapısı	13
<b>Tablo 1.4</b>	: Genel Stratejiler İçin Gerekli Yapı	61
<b>Tablo 3.1</b>	: Paylaşılan Bilgi İhtiyaçları	135
<b>Tablo 3.2</b>	: Bilgi Teknolojilerinin Stratejik Uygulamaları	151
<b>Tablo 3.3</b>	: Bilgi Teknolojileri ve Değer Zinciri Aşamaları	153
<b>Tablo 3.4</b>	: Bilgi Teknolojileri ve İş Yapma Kurallarının Gelişimi	156
<b>Tablo 3.5</b>	: Bilgi Paylaşımı Yapısındaki Unsurlar	164
<b>Tablo 3.6</b>	: Extranetlerin Sağlayacağı Rekabet Avantajları	169
<b>Tablo 4.1</b>	: Elektronik Sanayi Üretimi, GSYİH ve GSYİH-İmalat Sanayi	181
<b>Tablo 4.2</b>	: Elektronik Sanayiinin Üretim, Dışsatım ve Dışalımının Yıllara Göre Dağılımı	182
<b>Tablo 4.3</b>	: Toplam Dışalım/Dışsatım ve Elektronik Sanayiinin Payı	183
<b>Tablo 4.4</b>	: 2000 Yılı Toplam Dışalım ve Dışsatımın Ülkelere Göre Dağılımı	184
<b>Tablo 4.5</b>	: Elektronik Sanayi- Dış Rekabet Baskısı Yaratan Rakip Ülkeler İle Maliyet Karşılaştırması	185
<b>Tablo 4.6</b>	: Yıllara Göre Elektronik Sanayi Üretim, Dışalım ve Dışsatımlarının Alt Sektörlere Dağılımı	190
<b>Tablo 4.7</b>	: Telekomünikasyon Alanında Temel Göstergeler (1996-1997)	192
<b>Tablo 4.8</b>	: Türkiye Bilgi Pazarı	195
<b>Tablo 4.9</b>	: Araştırmaya Katılan İşletmelerin Genel Profili	200
<b>Tablo 4.10</b>	: TZY Uygulamalarına İlişkin Değerlendirmeler	204
<b>Tablo 4.11</b>	: TZY Avantajlarına İlişkin Değerlendirmeler	206
<b>Tablo 4.12</b>	: İç Rekabet Gücüne İlişkin Değerlendirmeler	208
<b>Tablo 4.13</b>	: Dış Rekabet Gücüne İlişkin Değerlendirmeler	210
<b>Tablo 4.14</b>	: TZY Uygulamalarının İşletmelerin Genel Profiline Göre Analizi: Hipotez Testleri ve Sonuçları	212

<b>Tablo 4.15 :</b>	<b>TZY Uygulamalarına Yönelik Faktör Analizi</b>	<b>217</b>
<b>Tablo 4.16 :</b>	<b>TZY Avantajlarına Yönelik Faktör Analizi</b>	<b>221</b>
<b>Tablo 4.17 :</b>	<b>İç Rekabet Gücüne Yönelik Faktör Analizi</b>	<b>223</b>
<b>Tablo 4.18 :</b>	<b>Dış Rekabet Gücüne Yönelik Faktör Analizi</b>	<b>226</b>
<b>Tablo 4.19 :</b>	<b>TZY Uygulamaları ile İç Rekabet Gücü Arasında Çoklu Korelasyon Analizi</b>	<b>229</b>
<b>Tablo 4.20 :</b>	<b>TZY Uygulamaları ile Dış Rekabet Gücü Arasında Çoklu Korelasyon Analizi</b>	<b>231</b>





## KISALTMALAR

<b>ATM</b>	: Aktivite Tabanlı Maliyetleme
<b>BDT</b>	: Bilgisayar Destekli Tasarım
<b>BPR</b>	: Business Process Reengineering
<b>BT</b>	: Bilgi Teknolojileri
<b>BTÜ</b>	: Bilgisayar Tümüleşik Üretim
<b>CAD</b>	: Computer Aided Design
<b>CAM</b>	: Computer Aided Manufacturing
<b>CRM</b>	: Customer Relations Management
<b>CRP</b>	: Continuous Replenishment Program
<b>DBMS</b>	: Database Management Systems
<b>DRP</b>	: Distribution Resource Planning
<b>ECR</b>	: Efficient Consumer Response
<b>EDI</b>	: Electronic Data Interchange
<b>ERP</b>	: Enterprise Resource Planning
<b>EÜS</b>	: Esnek Üretim Sistemi
<b>FMS</b>	: Flexible Manufacturing Systems
<b>GPS</b>	: Global Positioning System
<b>GT</b>	: Grup Teknolojisi
<b>IRM</b>	: Information Resource Management
<b>İKP</b>	: İmalat Kaynakları Planlaması
<b>JIT</b>	: Just –In-Time
<b>KDS</b>	: Karar Destek Sistemleri
<b>MİP</b>	: Malzeme İhtiyaç Planlaması
<b>NESE</b>	: New England Suppliers Institues
<b>OEM</b>	: Original Equipment Manufacturers
<b>SAP</b>	: System Application Process
<b>SCMAT</b>	: Supply Chain Management Assessment Tools
<b>TZÜ</b>	: Tam Zamanında Üretim
<b>TZY</b>	: Tedarik Zinciri Yönetimi

## GİRİŞ

Pazarların giderek bölünerek küçük ve istikrarsız pazarlar haline gelmesi, rekabetin artması, küresel pazarların yeni ürün ve fikir kaynağı olabilmesi, çeşidi fazla ürün üretirken ölçek ekonomilerinden de yararlanma isteği, yerel pazarlarda ürün hayat eğrilerinin giderek kısılması ve ürün ömürlerinin küresel pazarlarda uzatılmak istenmesi, yerel pazarlarda istikrarsızlıklar (talep daralmaları, stratejik planlama zorluğu, enflasyon gibi) nedeniyle riski dağıtma isteği, yerel pazarlarda işgücü, enerji, hammadde maliyetlerinin yüksek olması ve teknolojik gelişmeler dünya pazarlarına rekabet üstünlüğü elde ederek açılmayı gerektirmektedir.

Bu gelişmelerle birlikte teknolojik ilerlemeler ve özellikle bilgisayarların yaygınlaşması ve iletişim teknolojisinin gelişmesi şirketlerin iş görme şekillerinde de değişikliğe yol açmıştır. Hem işletme içi hem de işletmeler arası koordinasyonun rahatça yapılabilmesi ile uluslararası düzeyde yönetim, satınalma, üretim, pazarlama, lojistik, finansman faaliyetleri gerçekleştirilebilir düzeye gelmiştir.

Üretim yönetimi alanında işletmelerin hacim esaslı seri üretim döneminden, rekabet yeteneklerini artırıcı kalite-stok-zaman-maliyet tabanlı çalışma ölçülerinin ön plana çıkarıldığı, teknolojik gelişmelerin yaygınlaştığı, karar vermede merkeziyetçilikten kaçınıldığı, ürün ve hizmete değer katmayan faaliyetlerin elimine edilerek **“israf”** ın ortadan kaldırılarak **“ilk seferde doğru yap”** düşüncesi ile şekillenen **“yalın üretim”** uygulamaları ve pazardaki müşteri gereksinimlerine rakiplerden önce ürün ve hizmete değer katan tüm zincir ortaklarıyla cevap verebilme yeteneklerini geliştirmeyi hedefleyen **“çevik üretim”** e geçişle devrim sayılabilecek gelişmeler yaşanmaktadır.

Pazarlama yönetimi de değişen ve çeşitlenen müşteri istek ve ihtiyaçlarına rakiplere oranla farklı, hızlı ve tam olarak cevap verebilmek üzere müşterinin üretimin odak noktası olarak düşünüldüğü **“seri pazarlama”** dan **“müşteriye özel seri pazarlama”**, **“müşteri ilişkileri yönetimi”**, **“birebir pazarlama”** gibi anlayışlara göre yapılandırılmaya başlanmıştır.

Lojistik yönetiminde ise bu gelişmeler doğrultusunda gerçekleştirilen faaliyetlerin işletmenin diğer fonksiyonları ile bütünleşik bir yapıda ele alınmasının önemi giderek artmış bulunmaktadır.

Bununla beraber, bilgi teknolojileri alanında gerçekleşen gelişmeler, işletmelere işlemlerini pazar ve müşteri isteklerine göre yönetmede gerekli araçları sunmakta ve rakiplerine göre farklı fırsatları yakalama ve yaratma şansını vermektedir.

Görüldüğü gibi üretim, pazarlama, lojistik gibi birlikte hareket etmesi gereken işletme fonksiyonlarının ortak bir yönetim anlayışında ele alınması rekabet gücü elde etmenin kaçınılmaz bir gereğini ortaya koymaktadır. Ürünlerin, hizmetlerin ve bilgilerin akışını, tedarikçilerden müşterilerine kadar uzanan bağlantılar kapsamında ele alan **“Tedarik Zinciri Yönetimi”** bu zorunluluğa cevap veren ortamı ve tedarikçi-işletme-dağıtımçı-müşteri temelinde tüm ilişkileri düzenlemeyi hedef alan yapısıyla yaygın uygulama alanı bulmaktadır.

Tedarik zinciri yönetimi, üretim, pazarlama ve lojistiğin bütünleşikliğini, işletmeler arasındaki faaliyetlerin uyumlaştırılmasını, etkin stratejik tedarikçi ortaklığını, karşılıklı ilişkilerin geliştirilmesini, işletmenin yönetim ve örgütlenme biçiminin değiştirilmesini içeren çok yönlü bir anlayışa dayanmaktadır.

Pazarda mevcut ve olabilecek gelişmeleri izleyen, önceden haber veren stratejik bağlantılı bir tedarik zinciri yönetimi, işletmelere maliyetleri düşürme, ürün geliştirme, yenilik yapma, dağıtım etkinliği sağlama, müşteri ihtiyaçlarına hızla karşılık verme, satınalma etkinliğini artırma, bilgi teknolojilerini etkin kullanma, dış kaynaklardan yararlanma olanaklarını değerlendirme, performans geliştirme ve bütün bunlarla rekabeti karşılama yeteneklerini artırma fırsatını vermektedir.

Bu çalışmada tedarik zinciri yönetimi yapısı ve işleyiş özellikleri incelenmiş olup, tedarik zinciri yönetimi uygulamalarının önemini ortaya koymak amacıyla, rekabet gücü anlayışındaki değişimler, işletme yönetimi, satınalma yönetimi, üretim yönetimi, pazarlama yönetimi ve lojistik yönetimi alanlarında ortaya çıkan yeni yönelimler ve işletmelerin rekabet gücü üzerine etkileri değerlendirilmiştir. Bununla beraber Türk elektronik sanayii sektöründe yapılan alan araştırması ile tedarik zinciri yönetimi uygulamalarının işletmelerin iç ve dış pazarlardaki rekabet gücüne etkisi belirlenmeye çalışılmıştır.

Yukarıda ana yapısı verilen amaca ulaşmak için çalışmada dolaylı ve dolaysız araştırma yöntemlerinden yararlanılmıştır. Dolaylı yöntemde, literatür taraması yapılarak öncelikle işletme yönetimi ve üretim yönetimi alanındaki gelişmeler, tedarik zinciri yönetimi ile pazarlama, lojistik ve bilgi teknolojilerini ele alan yayınlar incelenmiş,

İlgili görüş ve çalışmalara dayalı genel bir sentez yapılmıştır. Dolaysız yöntemde ise, tedarik zinciri yönetimi uygulamalarının iç ve dış pazardaki rekabet gücüne etkisini belirlemek amacıyla Türk elektronik sanayii sektöründe faaliyet gösteren işletmeler üzerinde alan araştırması yapılmıştır.

Tez belirlenen bu yapı doğrultusunda dört bölümden oluşmaktadır:

Çalışmanın **“Rekabet Gücü Yaratmada Tedarik Zinciri Yönetimi”** konulu birinci bölümünde, pazar yapısı ve ekonomik ortamda oluşan gelişmeler, üretim yönetiminde seri üretimden, yalın üretime ve çevik üretime geçiş incelenerek **“Tedarik Zinciri Yönetimi”** ni meydana getiren nedenler belirlenmeye çalışılmıştır. Ayrıca, bu bölümde rekabet gücü yaratma anlayışındaki görüş ve yaklaşımlar incelenerek tedarik zinciri yönetiminin rekabet gücü yaratma ile ilişkisi ortaya koyulmuştur.

**“Tedarik Zinciri Yönetimi: Yapısı ve Entegrasyonu”** başlıklı ikinci bölümde, tedarik zinciri yönetiminde etkili olan trendler, tedarik zinciri oluşturma ve işletme, tedarik zinciri entegrasyonu, tedarikçi geliştirme ve tedarik zinciri yönetiminin örgütlenme şekilleri ele alınmıştır.

**“Tedarik Zinciri Yönetimi İle Pazarlama, Lojistik ve Bilgi Teknolojileri Etkileşimi”** adlı üçüncü bölümde, pazarlama, lojistik ve bilgi teknolojileri yönetiminde yaşanan değişimler aktararak her birinin tedarik zinciri yönetim uygulamalarındaki yeri, ilişki noktaları ve ortak yönetimlerinin önemi belirlenmeye çalışılmıştır.

**“Türk Elektronik Sanayi ve Bu Sektörde Faaliyet Gösteren İşletmelerde Tedarik Zinciri Yönetimi Uygulamalarına Yönelik Bir Araştırma”** başlıklı dördüncü bölümde ise Türk elektronik sanayiinin genel görünümü, ülke içindeki konumu ve uluslararası rekabet boyutları belirlenerek, Türk elektronik sanayiinde faaliyet gösteren işletmelerin tedarik zinciri yönetimi uygulamalarını saptama ve hem iç pazar hem de dış pazarda rekabet gücü yaratma açısından etkisini değerlendirmek amacıyla anket çalışması ile bir alan araştırması yapılmıştır. Elde edilen veriler istatistiksel yöntemlerle analiz edilmiştir.

Çalışmanın **“Sonuç ve Öneriler”** kısmında ise, masa başı ve alan araştırması sonucu elde edilen veriler değerlendirilmiş ve öneriler sunulmuştur.

## BİRİNCİ BÖLÜM

### REKABET GÜCÜ YARATMADA TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİ

Teknolojide ve uluslararası rekabette yaşanan değişim karşılıklı olarak birbirini etkileyerek, birlikte dünya ekonomisindeki değişimi belirlemektedirler. Günümüzde yaşanan teknolojik devrim, mikro elektroniğe dayalı telekomünikasyon ve otomatik kontrol tekniği üzerine kurulmuş olup, bilgisayar ve robot ürünleri olarak piyasaya çıkmaktadırlar. İşletmede kullanılan ileri teknolojilerin ve uygulamaya konulan çeşitli işletmecilik yaklaşımlarının sonucu, 1980'li yıllardan başlayarak üretim panoraması önemli ölçüde değişmiştir.

Söz konusu değişim, üretim sürecinde üretim faktörleri yerine, teknoloji ve nitelikli üretim sürecini daha çok ön plana çıkarmaktadır. Geleneksel sanayi kollarının uluslararası arenadaki rekabet gücü, verimlilik ve etkinliği artıracak yeni ve ileri teknolojilerin geliştirilmesine bağlı olmaktadır (Balkır, Demirci, 1989: 112). Bu süreçle birlikte firmaların üretim ve pazarlama ilişkileri giderek küresel boyutta gerçekleştirilen bir içerik kazanmaktadır.

Yaşanan değişimi daha iyi anlayabilmek için işletme alanındaki gelişmeler tarihsel perspektiften gözden geçirilmelidir: II. Dünya Savaşından 1970'li yılların sonlarına kadar dünyada yaşanan benzeri görülmemiş bir ekonomik kriz sonucunda yoğun bir rekabet ortamı doğmuştur. Teknolojik gelişmenin henüz yaygınlaşmadığı dönemlerde rekabet gücünün temel ögesi üretim üstünlüğü olarak kabul edilmiştir. Geniş pazarlara büyük hacimde üretimle çıkabilen işletmeler kitle üretimi ve ölçek ekonomisinin avantajlarını kullanarak rakiplerini geride bırakmışlardır. Özellikle otomotiv, kimya, elektronik ve dayanıklı tüketim malı üreten kuruluşlar pazardaki üstünlüklerini üretim güçleriyle sağlamışlardır.

1970'li yıllarda teknolojinin yaygınlaşarak hayatımızın her alanına girdiği bu dönemde, üretim öğelerini ucuz olarak sağlayan ve bunları teknoloji yardımıyla bir araya getiren işletmeler, daha düşük maliyet ile rekabet dönemi başlatmışlardır.

1980'lerin başında işletme, rekabet ve yatırım ortamının dinamikleri belirgin bir değişme göstermeye başlamıştır. Bu değişmeyi hızlandıran birkaç önemli ana faktör aşağıdaki noktalarda toplanmıştır:

1- 1970'lerin sonuna doğru ortaya çıkan stagflasyon ve buna karşı uygulanan ABD ve Avrupa politikaları.

2- 1980'lerde faiz oranlarının artması ve durgunluk firma kârlarını kısmıştır. Bu nedenlerden dolayı özellikle ABD'de birçok işletme operasyonlarını geliştirmekte olan ülkelere taşıyarak düşük ücretler ile kârlarını ve rekabet üstünlüklerini korumaya çalışmışlardır. Hatta bazıları global üretim ağı kurmaya doğru gitmiştir. Fakat ithalat korumaları nedeniyle, birçok işletme ABD'nde ve Avrupa'da çalışmıştır.

3- Rekabet dinamiklerinin değişmesinde ikinci faktör, 1970'lerin sonlarından itibaren mikroelektronığe dayalı üretim teknolojileri ile birlikte bilgisayar ve haberleşme teknolojilerinin gelişmesi ve hızla yayılmasıdır. Elektronik haberleşme ağı ve diğer iletişim teknolojileri ile uzak bölgelerle haberleşme kolaylaşmıştır.

4- Taşımacılık konusundaki ilerlemeler, kaynaklar, üretim merkezleri ve pazar arasındaki mesafeyi azaltmaktadır.

5- Hızlı teknolojik gelişmeler yeni hizmetlerin ortaya çıkmasına ve dolayısıyla yeni endüstrilerin oluşmasına yol açmıştır.

6- 1980 sonrasında rekabet dinamiklerindeki bir başka değişme de geliştirmekte olan ve yeni endüstrileşen ülkelerdeki çok uluslu işletmelerin dünya pazarlarında rekabete katılmalarıdır. Bu firmalar çoğunlukla Güney Kore, Tayvan,

Singapur ve Hong Kong gibi Uzakdoğu ülkelerinde veya Brezilya, Venezuela gibi gelişmekte olan Latin Amerika ülkelerinde yerleşiktir.

7- Asya Kaplanları diye adlandırılan Tayvan, Güney Kore, Hong-Kong ve Singapur'daki çok uluslu işletmeler çoğunlukla fiyatları rekabet silahı olarak kullanarak ileri derecede endüstrileşmiş Batılı ülkelerdeki işletmelere parça ve üretim malzemeleri sağlamaya başlamışlardır. Kısa bir süre sonra bu işletmeler, ürünler için malzeme sağlama aşamasından ürünleri üretip aynı pazara sürmeye geçerek Batılı işletmeler ile rekabet etmeye doğru yönelmişlerdir.

8- Uluslararası stratejik ortaklıklar (ortak girişim, lisans anlaşmaları, franchising gibi) artmıştır. Böylece rekabet klasik firmalardan daha çok ortaklıklar arasında olmaya başlamıştır.

9- İnsan hakları ve demokrasi alanındaki gelişmeler örgütlerde insana saygının önem kazanmasına yol açmıştır.

10-Müşteriler bilinçlenmiş ve beklentileri (kalite, hızlı hizmet, ucuzluk, ürünün estetik değeri, güvenilir olması vb.) değişmiştir ve artmıştır.

1980'li yıllarda rekabette kalite ile yeni bir boyut açılmıştır. Artık ucuz ve bol ürüne doymuş kitleler, kaliteli ürünlere yönelmişlerdir. Zamanla kalite kavramına yenilik, esneklik, hizmette süreklilik, pazara daha çabuk ve zamanında ulaşma, yani hız ve zamanlılık eklenmiştir.

Bu gelişmelerle beraber teknolojik gelişmelerin sağladığı verimlilik artışı, dünya pazarlarının küreselleşmesi, bilgi toplumuna geçiş aşamalarının yaşanması, ürün ömürlerinin giderek kısalması, pazara yeni ürünler sunma sürelerinin azalması ve sürekli değişen müşteri gereksinimleri 2000'li yıllarda işletmeleri farklı yaklaşımları uygulamaya yönlendirmiştir. Bu yaklaşımların ortaya çıkış nedenlerini analiz edebilmek için işletmelerin üretim yönetimi alanında yaşadıkları gelişmeleri gözden geçirmek yararlı olacaktır.

## 1.1. ÜRETİM YÖNETİMİNDE YAŞANAN DEĞİŞİMLER

### 1.1.1. Seri Üretimden Yalın Üretime

Henry Ford'un Model-T arabalarını ürettiği üretim sistemi, seri üretim olarak adlandırılmakta ve kendisinden önce uygulanan el-sanat üretim tarzına göre önemli bir tarihsel dönüm noktasını temsil etmekteydi. Seri üretim sistemi, el-sanat üretim modeline göre yeni bir endüstriyel standart ve yeni bir etkinlik anlayışı getirmiş ve birim başına maliyetler düşerken, aynı zamanda verimliliği de önemli ölçüde artırmıştı. Bu, özellikle, işgücünün, ürünün ve üretim sürelerinin standartlaştırılmasıyla elde edilmişti. Bu nedenle yeni üretim tarzı, standartlaşmış üretim olarak da adlandırılmaktaydı (Akgeyik, 1998: 5).

Bu üstünlüklerine karşılık seri üretim, yapısında bazı zaaf lar taşımaktaydı. Bunlar arasında sistemin katılığı dolayısıyla piyasa değişmelerine yeteri hızda cevap verilememesi, büyük stokların ve kalite denetiminin ilave maliyetler getirmesi, dikey hiyerarşinin çalışanlar üzerinde baskı yaratması ve bu olumsuzlukların dinamik ekonomik gelişmeleri önemli ölçüde sınırlaması öncelikli olarak sıralanabilecek faktörlerdir. Bu nedenle, 1970'li ve 1980'li yıllarda seri üretimin başarısı yavaşlamaya ve ortaya çıkan alternatifler karşısında gerilemeye başlamıştır. Seri üreticilerin karşılarında hızla pazar payı kaybetmeye başladıkları bu rakipler Uzakdoğu'da, Japonya'da ortaya çıkmaktaydı.

Yapılan araştırmalar başarısının Japon işletmelerinin uyguladıkları üretim modeline dayandığını ortaya koymaktaydı. Bu yeni üretim modeli, üretimden dağıtıma kadar imalat sürecinin her aşamasına aynı önemi verirken, tüm seviyelerdeki işbirliği anlayışı ile tasarımdan, kalite kontrol sistemlerine ve işçi vasıflarına kadar her şeyi bu işbirliğini sağlamak için kullanmaktadır. Çünkü yeni sistemin nihai hedefi, "**mükemmel ürünler üretmek**" dir. Yeni sistem bu niteliği ile stratejik bir üretim modelini ifade etmektedir (Akgeyik, 1998: 6).

Bu model ilk defa 1950'li yıllarda Toyota Motor İşletmeleri'nde yaratılmasına rağmen, Amerika ve Avrupa'da ancak 1980'li yıllarda ön plana çıkmıştır. İki Alman sanayi sosyoloğu, Kern ve Schuman "**Yeni Üretim Kavramları**" deyimini kullanırken,



Piore ve Sabel “**Esnek Uzmanlaşma**” kavramını tercih etmiştir. Bu konuda 1990 yılında Japon imalat endüstrisinin sınırlarını belirlemeye yönelik geniş kapsamlı bir araştırma sonunda Womack, Jones ve Roos adlı yazarlarca hazırlanan raporda “**Yalın Üretim**” terimi kullanılmıştır (Mathews, 1994: 303). Yalın üretim, temelde seri üretimin yerine alternatif olarak gösterilen Japon imalat tekniklerini bir bütün olarak tanımlamakta ve imalat alanında bütünsel bir dönüşümü ifade etmektedir.

Yalın üretim, işletmelere dünya pazarlarındaki rekabette güvence sağlayan ve geleceğe yönelik ortamları yaratan bütünsel bir yöntem özelliği taşımaktadır (Tam Zamanında Üretim –JIT, Sıfır Stok, Toplam Kalite Yönetimi, Sürekli İyileştirme, Kısa Hazırlık Zamanları, Standartlaştırılmış Faaliyetler, Tam Koruyucu Bakım, Grup Çalışması, Küçük Partilerde Üretim, Paralel Tasarım, Bireysel Kontrol Sistemleri, Çalışanlara Yönelik Planlama vb.). Yalın üretimi gerçekleştirmenin başlangıç noktası, geleneksel işletme düzeninden ayrılıp pazara yönelik bir işletme organizasyonunun yapılandırılmasıdır. Bu doğrultuda yalın üretim, iki örgütsel anahtar faktör ile açıklanabilir: Birincisi, her çalışanın üretim ortamında yer alan değer faaliyetindeki görev ve sorumluluklarını yüksek oranda taşımasıdır. İkincisi ise, sistemin hataları ortaya çıkaracak şekilde düzenlenerek, ortaya çıkan sorunların en son nedenine kadar araştırılmasıdır (Wickens, 1993: 7 : Cesur, 1997: 120).

Yalın üretim, daha önce uygulanan el-sanat ve seri üretimin üstünlüklerini birleştirmektedir ve el-sanat üretimin yol açtığı yüksek maliyetten kaçınırken, seri üretimin katılığını ortadan kaldırmaktadır. Yalın üretici, seri üreticinin aksine imalatın her seviyesinde yüksek niteliklere sahip çalışanları istihdam etmekte ve geniş bir çeşitlilik içinde mamulleri üretmek için yüksek derecede teknolojik donanım içeren esnek makineleri kullanmaktadır. Hedef, sürekli gerileyen maliyetler ve hatalı mamul sayısı ile sonsuz mamul çeşitliliği içinde üretimde mükemmelliğe ulaşmaktır.

Yeni üretim yalındır çünkü, seri üretimle karşılaştırıldığında her şeyin daha azını kullanmaktadır. Yalın üretimle stok seviyeleri en düşük seviyede tutularak maliyetlerde de önemli bir tasarrufa gidilmektedir. Kalite problemleri sistem içinde hızlı bir şekilde tespit edilerek çözülmekte ve kalitenin mamul üretim süreci içinde yaratılmasına çalışılmaktadır. Bu stoksuz üretim anlayışı, üretimin sürekli akışına olanak sağlamaktadır. Ayrıca, üretici firma ile sürekli işbirliği içinde olan gereksinimlere

cevap verme gücü yüksek tedarikçiler de sistemi desteklemektedirler (Krafcik, 1988: 44).

Yalın üretim, sürekli değişen tüketici ihtiyaçlarını hızlı bir şekilde karşılayabilmek için esnekliği kullanmaktadır. **“Hızlı cevap verme”** prensibinin benimsendiği yalın üretim modelinde özel siparişlerin yerine getirildiği tüketici kökenli bir üretime varılmaktadır. Böyle bir sistemde ürünler ve ürün tasarımı sürekli değişmekte, imalat ise, esnek küçük üretim birimleri içinde gerçekleştirilmektedir.

Görüldüğü gibi pazar ve teknolojide yaşanan değişimler üretim yönetimini de etkilemiş, yeni yaklaşımlar hızla devreye girmiştir. Temel amaç, üretim sürecinde israfa neden olan her türlü sorunu belirleyip çözümlenmek; kısaca daha iyiyi yapmaya çalışmak ve bunu sürekli tekrarlamak olarak belirlenmiştir.

Üretim işletmelerindeki işletme yönetimi ortamındaki dönüşümlerin oluşmasında içsel ve dışsal etkenler önemli rol oynamaktadır. İçsel etkenler olarak çeşitli ileri imalat/bilgi teknolojilerinin kullanılması ve yeni işletmecilik yaklaşımlarının uygulanması sayılabilirken, pazar dinamikleri ve rekabetin küreselleşmesi de yeni işletme yönetimi ortamının oluşmasında rol oynayan dışsal etkenler arasındadır. 2000'li yıllarda bu etkenlerle üretim şirketinin temel çabası kendi içinde ve tedarik kesimindeki taraflara değer yaratmaktır. Son amaç toplam müşteri tatminidir. Bu çaba ve amaç hissedarlara sürdürülebilir bir refah yaratarak ve aynı zamanda tüm toplum kesiminin beklentileri karşılanarak gerçekleştirilir.

Mevcut ekonomik sistemdeki rekabet, sürekli devam eden ve hiçbir zaman sonuçlanmayacak bir süreç olup şu gereklerin sürekliliğini kapsamaktadır (Cesur, 1997: 114):

- İşletme güvencesi ve stratejisi,
- Ürünlerin pazara uyumu ve pazardaki sürümü,
- Kaliteli ürünlerin imalatında kullanılan teknoloji,

- Örgütün pazara uyumu ve kısıtlı zaman içerisinde pazar ihtiyaçlarını karşılaması,
- Bilgi, yetenek ve beceriler ile yeni teknolojilerin gerek ve niteliklerine hızlı uyum sağlayabilen personel,
- Yeterli sermayenin varlığı.

Bu gereklerin ortaya konulması amacıyla işletmelerin yönetim yapılarında meydana gelen gelişmeler üretim işletmeleri ele alınarak Tablo 1.1'de incelenmiştir.

**Tablo 1.1 : Sanayi Devrimi ve Üretim İşletmelerinde İşletme Yönetimi Dönemleri**

Sanayi Devrimi Dönemleri	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Buhar Makinesi</li> <li>• Mekanikleşme</li> <li>• Otomasyon</li> </ul>	<p>Onsekizinci yüzyıl sonlarına doğru, buhar gücünün insan enerjisinin yerini alması</p> <p>Ondokuzuncu yüzyıl sonlarına doğru, elektrik enerjisinin işlemlerinin mekanikleşmesine yol açması</p> <p>Elektronik ve tele-iletişim</p> <p>- <b>Katı Otomasyon</b> : 1950'li yılların ortalarında, bilgi teknolojilerindeki gelişmelere bağlı olarak.</p> <p>- <b>Esnek Otomasyon</b> : 1970'li yılların sonlarına doğru, mikro işlemci teknolojilerindeki ve yazılım mühendisliğindeki gelişmelere bağlı olarak.</p> <p>- <b>Tümleşik Otomasyon</b> : 1980'li yılların sonlarına doğru, tele iletişimdeki ve yazılım mühendisliğindeki atılımlara bağlı olarak.</p>
Üretim Şirketlerindeki İşletme Yönetimi Dönemleri	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Taylor Öncesi</li> <li>• Hacim Esaslı Seri Üretim</li> <li>• Müşteriye Özel Seri Üretim</li> </ul>	<p>(19. yüzyıl)</p> <p>(1890'lar-1970'ler: Sanayileşmiş ülkelerde)</p> <p>(Erken 1990'lar-günümüze : Japonya'da, Kuzey Amerika'da ve Avrupa'da)</p>

**Kaynak :** Noori, 1990: Şatır, 1996: 3.

Günümüzdeki üretim panoraması üzerinde en etkili dönem Tablo 1.1'deki son dönem olan **"otomasyon"** dönemidir. Son onbeş-yirmi yıldır kullanılan esnek teknolojiler ürünlerin yaşam çevrimlerinde hissedilir kısalmalara yol açmış, pazardaki ürün çeşitliliğinin ve opsiyonlarının zenginleşmesi sağlanmıştır. Esnek otomasyon, yönetimin zaman-tabanlı rekabet çabalarına katkıda bulunurken, aynı zamanda müşterilerin kalite spesifikasyonlarının ve beklentilerinin rekabet edebilir fiyat düzeylerinde karşılanabilmesini kolaylaştırmıştır. Bütünleşik otomasyon ise operasyonların ve rekabetin küreselleşmesine ivme kazandırmıştır (Şatır, 1996: 5). Pazar ve örgüt dinamikleri ile birlikte bu gelişmeler üretim şirketlerinin küresel işletme yönetimlerinde köklü değişikliklere yol açmaktadır. Bu değişimin 1970'lerden günümüze evrimi de Tablo 1.2'de verilmiştir.

**Tablo 1.2 : 1970'lerden Günümüze Üretim Şirketlerindeki İşletme Yönetiminin Evrimi**

Üretim Dönemi Özellikleri	Hacim Esaslı Kitle Üretimi	Esnek-Tümleşik I (Erken 1980'ler)	Esnek Tümleşik II (1985'ler-Erken 1990'lar)	Müşteriye Özel Kitle Üretimi (1990'lar)
<b>Esas/Belirleyici</b>	Hacim esaslı	Pazar esaslı	Pazar belirleyici	Müşteri belirleyici
<b>Üretim Politikası</b>	(Ölçek ekonomisi) Verimlilik	(Kapsam ekonomisi) Tümleşik sistem Esneklik Küreselleşme	(Kapsam/entegrasyon ekonomisi) Farklılaşma Stratejik ortaklıklar	(Entegrasyon ekonomisi) Müşteriye özel-kitle üretimi (değer yaratma ve fırsat maliyeti en küçüklenmesi ile)
<b>Organizasyon Yapısı</b>	İşlevsel Hiyerarşik	Az katmanlı Yalın Katılımcı matriksi	Esnek	Ağlı Akışkan
<b>Stratejik Amaçlar</b>	Büyük hacimler Düşük maliyetler Yüksek pazar payı	Değer katma Çabuk tepki Yüksek kalite Düşük stok	Hızlı uyum Buluşlar/yenilikler	Değer yaratma Müşteri tatmini
<b>Odaklaşılan Alan</b>	Satış Üretim	Üretim Dağıtım ve satış Tedarikçiler	Sunu kesimi (tedarikçiler, ortaklar, üretim müşteriler) şirketi,	Değer kümesi (sunu kesimi, hissedarlar, kredi kurumları, hükümet, toplum)
<b>Çekirdek İşlevler</b>	Satış Operasyonlar	Pazarlama/satış Operasyonlar Satınalma	Rekabet stratejisi	İşbirliği stratejileri Değer akışı yönetimi
<b>Kullanılan Katı İmalat Bilgi ve Teknolojileri</b>	BSD / DSD Veritabanı sistemleri	Robotlar İOP BDT OD / ÇS EIS OKA BTI sistemleri	İletişim teknolojisi Yapay zeka	İletişim teknolojileri Küresel veritabanları
<b>Kullanılan Yumuşak İşletmecilik Teknolojileri</b>	KDS İKP MIP GT Endüstri Müh.Tk.	TKY ÖÜT TZÜ BDİP	ÖK MÇOT ATM	TZY DKY

**Kaynak:** Murakoshi, 1994: Şatır, 1996: 4.

### Kısaltmalar (Tablo 1.2)

ATM	: Aktivite Tabanlı Maliyetleme	BDİP	: Bilgisayar Destekli İşlem Planlama
BDT	: Bilgisayar Destekli Tasarım	BSD	: Bilgisayar Sayısal Denetim
BTÜ	: Bilgisayar Tümlşik Üretim	DKY	: Değer Kümesi Yönetimi
DSD	: Dağıtılmış Sayısal Denetim	EÜS	: Esnek Üretim Sistemi
GT	: Grup Teknolojisi	İKP	: İmalat Kaynakları Planlaması
İOP	: İmalat Otomasyon Protokolü	KDS	: Karar Destek Sistemleri
MÇOT	: Müşteri Çıkışlı Ortak Tasarım	MİP	: Malzeme İhtiyaç Planlaması
OD/ÇS	: Otomatik Depolama / Çekme Sistemi	OKA	: Otomatik Kılavuzlu Araçlar
OÜT	: Optimum Üretim Teknolojisi	ÖK	: Öncü Kıyaslama
TZY	: Tedarik Zinciri Yönetimi	TZÜ	: Tam Zamanında Üretim

Tablo 1.2 incelendiğinde, işletme yönetiminin giderek kitle (hacim) esaslı olmaktan çıkıp, birim (müşteri) esaslı olmaya başladığı görülmektedir. Bu dönüşüm üretim politikalarında **"katma değer verimlilik"** odaklı olmak yerine, **"değer yaratma"** odaklı yönelişlere neden olmaktadır. Bu politikalara uyum sağlayabilmek için organizasyonlar daha yumuşak, ağıllı ve akışkan yapılanmalara gitmektedirler. Bu değişimler işletme yönetimi anlayışlarında da derin etkiler bırakmaktadır. Çeşitli dönemlerde işletmecilik düşünce yapısında öne çıkan bu temel unsurlar Tablo 1.3'te özetlenmiştir.

Bütün bu gelişmelerle birlikte işletmelerin üretim alanındaki en çarpıcı dönüşümlerden biri çoğu endüstride yaşanan dikey entegrasyondan uzaklaşma eğilimleridir. İşletmeler teknoloji ya da içsel yetenekleri açısından önemli olmayan alanlarda dış kaynaklardan yararlanma yoluna gitmeye başlamışlardır. Böylece kendi temel yetenekleri üzerinde odaklaşabilmeyi amaçlamaktadırlar. Ayrıca, toplam üretim maliyetlerinin önemli bir kısmını satın alınan parçaların oluşturması, işletmelerin tedarik kaynaklarına ve bu kaynakları yönetmeye verdikleri önemi artırmıştır.

**Tablo 1.3 : Çeşitli Dönemlerde İşletme Yönetiminde Düşünce Yapısı**

<b>Hacim Esaslı Kitle Üretimi Dönemi</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>. Organizasyonların işlevsel temelde dikey olarak yapılanmaları, üst yönetimin "beyin", orta yönetimin "denetimci", imalat ve montaj çalışanların "icracı" olarak algılanması.</li><li>. Kısıtlı ürün karışımı için pazar payı ölçütünde yoğunlaşma.</li><li>. Doğrudan işçilik ve birim imalat maliyeti ağırlıklı olmak üzere maliyetlerin düşürülmesi için çaba göstermek.</li><li>. Çalışma hedeflerinin belirlenmesinde işgücü verimliliği, kapasite kullanımı gibi kısa dönemli ölçülerin kullanılması.</li><li>. Yatırımların geri ödeme süresi, net bugünkü değer gibi kısa dönemli finansman ölçüleri ile değerlendirilmesi.</li></ul>
<b>Esnek-Tümleşik Üretim Dönemi</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>. Az katmanlı, içiçe geçmiş organizasyon yapılarına geçilmesi.</li><li>. Önce pazar esaslı, daha sonra pazar belirleyici bir anlayışın ön plana çıkması, "esneklik" kavramının katı teknolojiler ve işletmecilik anlayışlarına yansıtılması.</li><li>. Üretim ortamının ve anlayışının küresel anlamda müşterileri ve tedarikçileri de içerecek biçimde genişletilmesi.</li><li>. Karar verme mekanizmalarında merkezîyetçilikten uzaklaşma, kalite çemberleri örneğinde olduğu gibi alt kademede çalışanların tasarım ve karar verme sorumluluklarının ve yetkilerinin artırılması.</li><li>. Tasarım işlevi ön plana çıkarılıp ve bu işleve katkıda bulunanların kapsamı genişletilerek buluşların/yeniliklerin teşvik edilmesi.</li><li>. Rekabet yeteneğini artırıcı unsurlar olarak kalite - stok - zaman - maliyet tabanlı çalışma ölçülerinin ön plana çıkartılması.</li><li>. Maliyet muhasebesinde genel işletme giderlerinin kontrolü ve tahsisi ağırlıklı yaklaşımlara geçilmesi.</li><li>. Yatırımların, esneklik gibi, uzun dönemli ölçüler içinde değerlendirilmesi.</li></ul>
<b>Müşteriye Özel Seri Üretimi Dönemi</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>. Müşterinin üretimin odak noktası olarak düşünülmesi.</li><li>. Değer kümesi yönetiminin özendirilmesi.</li><li>. Değer kesimindeki sunu kesimi (müşteriler, üretim şirketi, taşeronlar / iş ortakları, tedarikçiler) içinde değer yaratmanın, sermaye kesimine (hissedarlar) ve toplum kesimine (hükümet, toplum) yönelik refah yaratmanın ön plana çıkartılması.</li><li>. Sipariş / proje temelinde akışkan / esnek organizasyon yapılanmalarına gidilmesi.</li><li>. Sisteme daha çok esneklik kazandırılarak küçük kafeleli ve giderek kafele büyüklüğünün "bir" olabileceği üretim ortamının sağlanması.</li><li>. Değer ve refah yaratma ölçülerinin çalışma sonuçlarının değerlendirilmesinde kullanılması.</li></ul>

**Kaynak** : Şatır, 1996: 5.

Yaşanan değişimler sonucu belirleyici olan müşterilerin rolünün üretimde yaşanan gelişmelerle beraber değerlendirilmesi gerekmektedir. Müşteri ve pazar beklentilerini karşılama üzerinde odaklaşma, işletmeler ve işletmelerin tedarik zincirleri üzerinde önemli bir ortak çaba alanıdır (Gordon, 1999: 3). Artık müşteriler çok daha fazla talepkâr, yeniyi isteyen, daha iyi ürünleri, daha hızlı ve daha düşük maliyetle bekler hale gelmişlerdir. Bu baskı, işletmeleri kendi temel yetenekleri üzerinde çok daha fazla odaklanmaya yönlendirmektedir. Bu amaç doğrultusunda işletmeler müşterilerinin beklentilerini en iyi şekilde karşılamak için bütün işlemlerini yeniden ele

almaya başlamışlardır. Yeni ürünler ve yeni teknolojiler geliştirmek, içsel ve dışsal çevrim zamanlarını iyileştirmek için daha değişik ve daha hızlı yollar aramaya yönelmişlerdir. Müşterilerin taleplerini tam olarak karşılamamanın yolu ise işletmenin içsel işlemlerinin uyumlaştırılmasının yanı sıra tedarikçilerle olan ilişkilerin dinamik ve esnek bir yapıda ele alınmasından geçmektedir.

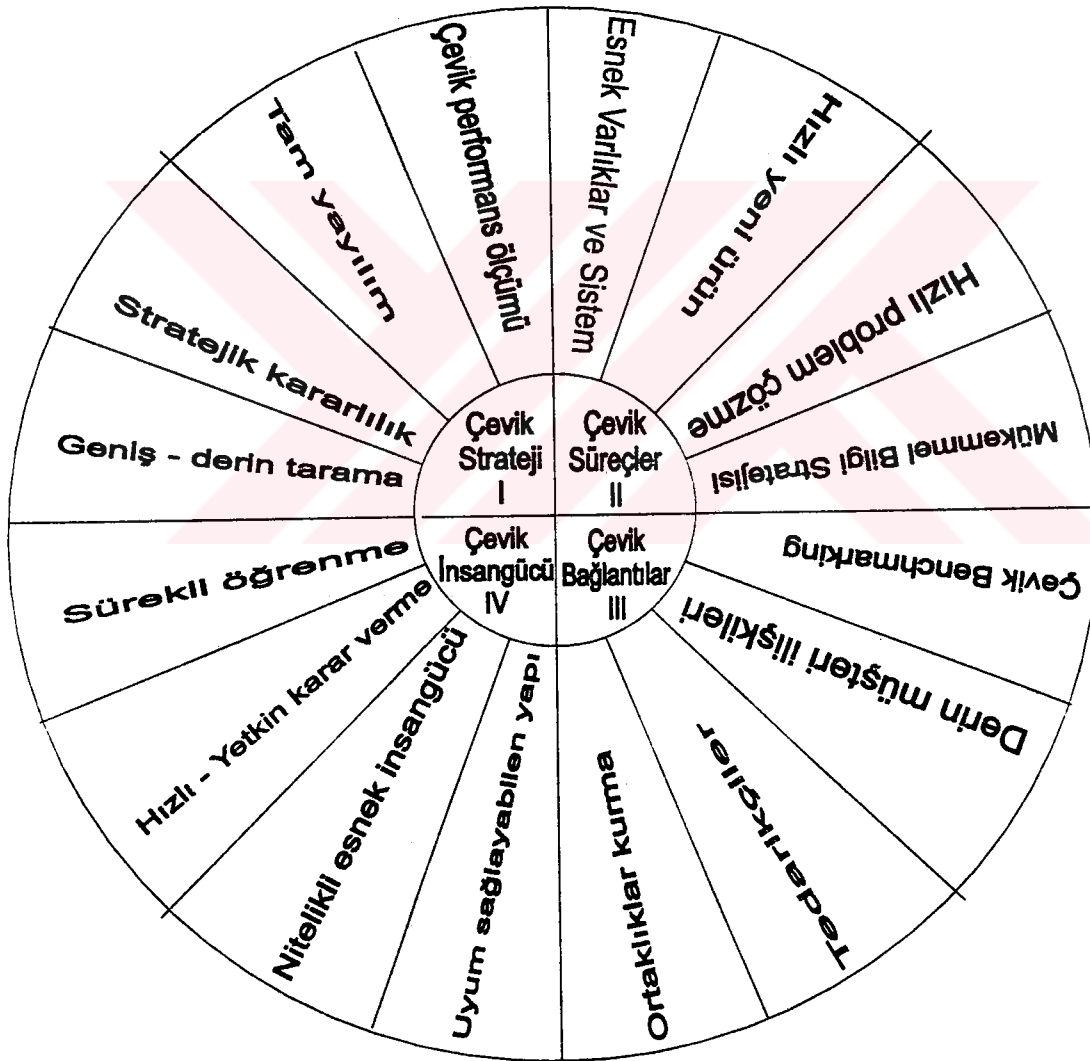
### 1.1.2. Çevik Üretim

Günümüz rekabet ortamında esneklik, koşullara ya da çevreye uyma yeteneğini ifade ederken, çevikliği sağlayamamaktadır (Kidd, 1994). Çeviklik, "bir firmanın dışsal, öngörülemeyen değişikliklere uyum sağlayabilme yeteneği" olarak tanımlanırken; esneklik, "firmaların, önceden belirlenmiş sınırlar içerisinde, farklı müşteri ihtiyaçlarına yanıt verebilme yeteneği" şeklinde tanımlanmaktadır. Bununla birlikte çevik üretimde yalın olmak gerek koşul iken yeterli değildir. Çevik üretim için, hızlı iletişim, hızlı değişim ve verilerin tekrar tekrar kullanımı açısından bilgisayarla bütünleşik üretim de gerek koşullardan biridir. Iaccocca Enstitüsü tarafından yayınlanan raporda aşağıdaki hususlara dikkat çekilmiştir (Güçray, 2000: 113):

- Üretimde değişim için zorlayıcı bir kuvvet olarak yoğun bir rekabet söz konusudur.
- Yüksek kaliteli, müşteri odaklı ürün talebine hızlı yanıt verebilme yeteneğini geliştirebilen şirketler rekabet avantajı elde edeceklerdir.
- Bu zorlayıcı kuvvete karşılık verebilmek, gereken yetenekleri geliştirmek ve sonuçta çevikliği elde edebilmek için esnek teknolojileri, kalifiye, bilgili, motive olmuş ve yetkilendirilmiş insan gücü ile birleştirmek gerekir. Dolayısıyla, şirket içi ve şirketler arası işbirliğini teşvik eden organizasyon ve yönetim yapıları kurulması önem taşımaktadır.

Bu bakış açısıyla, çevik üretim, şirketlerin kendi işletme stratejilerini ve ürünlerini geliştirebildiği bir yapı olarak değerlendirilebilmektedir. Çevik üretim, sadece üretim yönetiminin değil, diğer firma fonksiyonlarının da bütünleştirilmesine gereksinim

duymaktadır. İngiltere'de Mühendislik ve Fiziksel Bilimler Araştırma Konseyi'nce oluşturulan "Çevik Üretim Araştırma Grubu" tarafından, araştırma kapsamındaki özellikle küçük ve ortak ölçekli işletmelerin profilini çıkarmak amacıyla, 16 boyutu olan "**Çevik Döngü Referans Modeli (The Agile Wheel Reference Model)**" ortaya konmuştur (Meredith, Francis, 2000: 139). Model, hem ilgili firmaların çeviklik derecesinin denetlenmesinde, hem de çevikliğin entegre tanımını yapan bir referans, izlenecek bir gelişim planı olarak kullanılabilir. Döngüyü oluşturan bileşenler birbirinden bağımsız olup bileşenlerden birinin olmaması döngünün kırılmasına neden olmaktadır. Döngü, çevik strateji, çevik süreçler, çevik bağlantılar ve çevik insan gücü şeklinde dört kısımdan oluşmaktadır (Şekil 1.1).



**Şekil 1.1 : Çevik Döngü Referans Modeli**  
**Kaynak : Meredith vd., 2000: 139.**



Çevik döngü referans modeline göre çevik üretim, sürekli ve öngörülemeyen değişimlerin yaşandığı rekabet ortamında gelişebilmek, başarıya ulaşabilmek ve ürün özelliklerinin müşteri odaklı kriterlerle belirlendiği pazarlarda ihtiyaçlara en kısa sürede yanıt verebilmek için geliştirilen bir üretim yönetimi tarzıdır (Yusuf, 1999: Güçray, 2001:112). Bu yapısıyla çevik üretim, müşteri yönetimli ürünleri üretmek için gereken işbirliği, yenilikçi yönetim, yetenekli ve bilgili insan gücü ile gelişmiş teknolojilerin entegrasyonunu sağlamayı amaçlayan yapısıyla tedarik zinciri yönetimi uygulamaları için gerekli özellikleri oluşturacak üretim öğretisi olarak nitelendirilebilir.

### **1.1.3. Dikey Entegrasyon ve Outsourcing (Dış Kaynaklara Yönelme)**

Dikey entegrasyon, teknolojik olarak farklı olan üretim, dağıtım, satış ve/veya diğer ekonomik süreçlerin tek bir firmanın sınırları içinde birleştirilmesidir (Porter, 2000: 375). Bu bakımdan dikey entegrasyon, firmanın, ekonomik amaçlarına ulaşmak için piyasa işlemlerinden çok, dahili veya idari işlemleri kullanma kararını yansıtır. Çoğu durumda firmalar, bir dizi bağımsız şirketle anlaşma yapmak yerine, ürünlerini veya hizmetlerini şirket içinde üretmek veya sunmak için gereken yönetim, üretim, dağıtım, lojistik veya pazarlama süreçlerinin belirli bir kısmını gerçekleştirmenin daha avantajlı olduğunu düşünürler. Bu fonksiyonların dahili olarak yerine getirilmesinin, daha ucuz, daha az riskli veya koordine edilmelerinin daha kolay olduğuna inanırlar.

Bununla beraber işletme dışındaki örgütlerle dikey bağları koordine etme ve optimize etme bağımlı firmalarla çalışmaktan daha kolay olmaktadır. Bu nedenle bazı işletmeler, koordinasyonu iyileştirmek ya da performansı optimize etmek için ya geriye doğru tedarikçilerinin kontrolünün artırılmasıyla ya da ileriye doğru dağıtım kanalı üyelerinin kontrolünün artırılmasıyla dikey bir şekilde entegre olabilmektedirler (Stalk, Evans, Shulma, 1992: 58).

Buna karşın, yeni yönetim yaklaşımları ve yeni bilgi teknolojileri işletmenin faaliyetlerini kendisine bağlı tedarikçilerinin ve dağıtım kanalı üyelerinin faaliyetleri ile koordine etmeyi ve ortaklaşa performansı optimize etmeyi daha da kolaylaştırmaktadır. Bu nedenle dış kaynaklardan yararlanma birçok endüstride yaygın duruma gelmiştir. Örneğin; Ford Motor Co. herşeyi "outsource" etmektedir ama kendi temel teknolojileri (transmissions, makineler, montaj araçları) üzerinde daha fazla odaklanmaktadır.

Dışarıdan kaynak kullanmaya yönelmek, işlerin verimsiz ve maliyet yükselten bölümlerinden, yani hantallıktan kurtulmaktır. Buna göre işletmeler, işlerinden bir kısmını, daha ucuza yapma özelliğine sahip başkalarına aktarmaktadırlar. Bu çerçevede, giderek daha çok sayıda şirket bir ağa bağlı, **“modüler”** şirket haline gelmektedir (Johnson/1, 1996: 43). Böylece işletme, outsourcing ile dışarıda daha iyi yapılabilecek işlerden kurtulmaktadır.

1980'lerde başlayan ve 1990'larda hız kazanan outsourcing uygulamaları, işletmelerin küçülme ihtiyaçlarını, maliyetleri azaltma stratejisiyle birleştirmeleri sonucunda oluşan bir yönetsel yaklaşımdır. Ayrıca outsourcing, sahip olunması gereken kaynakların dışarıya transferi ve ikincil önemdeki işlerin işletme dışına kaydırılmasıdır (Düren, 2000: 78).

P. Drucker'a göre, performansa doğrudan katkısı olmayan ikincil faaliyetler devre dışı bırakılarak, işletme dışına kaydırılmalıdır. Drucker, büyük şirketlerin, devlet dairelerinin, büyük hastanelerin, üniversitelerin çok sayıda insan istihdam eden yerler haline gelmek zorunda olmadığına işaret etmektedir. P. Drucker, bu kuruluşların, büyük gelirler ve büyük sonuçlar elde eden yerler olacağını ve bunları da kendilerini yalnızca esas görevlerine odaklamış olmalarına borçlu olacaklarını ifade etmektedir. Böylece, kendi elde edecekleri sonuçlarla ilgili işleri yapacak, değer verdikleri, takdir edildikleri, ödüllendirildikleri işlere yoğunlaşacaklardır. Geri kalan işler, dış firmalara devredilecektir (Drucker, 1994: 139).

Outsourcing yönteminin en yaygın olarak uygulandığı alanlar, bilgi işlem, halkla ilişkiler, taşıma, temizlik, kurye, insan kaynakları danışmanlığı, tercüme ve hukuk büroları, alan araştırmaları, fason imalat ve yedek parça üretimidir.

Tom Peters (1992:292), **“Taşeronlaştırma Teorisine Giriş”** başlığı altında outsourcing uygulamalarının temel prensiplerini beş noktada değerlendirmektedir (Düren, 2000: 80; Peters, 1992: 292):

- **Yalnızca en iyilerle çalışmak:** İşletme bir işi taşeronu verirken, onu istediklerini en iyi biçimde sağlaması gereken firma olarak değerlendirmektedir.

- **Dünya pazarlarındaki belirsizlikleri göz önüne alarak taşeronlardan imkansız istemek:** Bu da alanında en iyi firmalarla çalışmayı gerektirmektedir.

- **Taşeronun ilgisini mümkün olduğu kadar monopolleştirmek:** En iyi taşeronların pek çok müşterisi olacaktır. Önemli olan, şirketin, bu müşteriler içinde ilk tercih sırasına oturmayı başarmasıdır.

- **Taşeronlara, finansal güçlerini korumaları için destek vermek:** Taşeronun iyi hizmet vermesi, ileri teknoloji gibi kaynaklara yatırım yapmasına bağlıdır. Şirketin taşeronun bu yatırımlarına destek vermesi, aynı zamanda kendi alacağı hizmetin kalitesini de yükseltecektir.

- **Taşeron kavramını aşmak:** Taşeron firma yerine, “dış ortak” anlayışını tercih ederek, karşılıklı güven ve bağımlılığı vurgulamak, taşeronları işletmeye bağlayan bir yaklaşım olacaktır.

Outsourcing uygulamaları, ekonomik sisteme ve işletmelere çok yönlü faydalar getirmektedir. Bu çerçevede işletmeler öncelikle kadro genişletmenin yarattığı maddi ve manevi sorunlardan kurtulmaktadır. Taşeron firmalara devredilen işler için harcanan emek, para ve zaman azalmakta, firma bu tasarrufu kendi esas faaliyetini iyileştirmeye yöneltebilmektedir. İşletmeler, outsourcing sayesinde teknoloji parklarının gereksiz büyümesini engellemekte, üretimin yalınlaşmasını sağlamaktadır.

Taşeronluk sisteminin gelişmesi, ana firmaya artı maliyet getiren herhangi bir iş, ürün veya hizmeti, taşeron firmalar için yatırım yapmaya ve geliştirmeye değer hale getirmektedir. Böylece, verimsiz işler yeniden değer kazanmakta, yeni uzmanlık alanları ortaya çıkmaktadır.

Firmalar rekabet edebilirliği artırmak için outsourcing’i esneklik kazanma, zamanı ve kadroları kısıtlama yöntemi olarak görmektedirler. Günümüzde giderek çok sayıda firma, birçok alanda, performanslarını doğrudan etkilemeyen ikincil işleri danışmanlık şirketlerine, fason imalatçılara ve tedarikçilerine devretmektedirler.

Böylece, hizmet ve üretim sektörlerinde, destek faaliyetlerini yerine getiren çok sayıda küçük firma daha aktif ve etkin rol almaya başlamaktadır.

Bir işletme üzerinde dikey entegrasyonun ya da outsourcing'in etkisi bireysel olarak işletmenin bunu başarabilmesine bağlıdır. Bu nedenle dikey bağları yönetmenin yolu tedarikçileri ve dağıtım kanalı üyelerini işletmenin bir bölümüymüş gibi biraraya getirmekten geçmektedir. Bu doğrultuda dikey entegrasyon ve outsourcing tecrübelerinin tedarik zinciri yönetimine aktarılması önem taşımaktadır.

İşletmeler yaşanan bu değişimler doğrultusunda rekabeti karşılayarak kârlı gelişme amaçlarına ulaşabilmek ile müşterilerinin ihtiyaçlarını karşılama arasındaki dengeyi sağlayabilmek için ürünlerin, hizmetlerin ve bilgilerin akışını, tedarikçilerden müşterilerine kadar uzanan bağlantılar çerçevesinde bir bütün olarak ele almaya yönelmişlerdir. Pazarda mevcut ve olabilecek gelişmeleri izleyen, önceden haber veren ve işletmelerle tedarikçileri arasındaki ilişkileri düzenlemeyi amaçlayan bu yapı işletme literatüründe **“tedarik zinciri yönetimi”** olarak adlandırılmakta ve işletmelere maliyetleri düşürme, ürün geliştirme, yenilik yaratabilme, lojistik etkinliği sağlama, performans geliştirme ve rekabeti karşılama yeteneklerini sürekli kılma fırsatlarını sunmaktadır.

## 1.2. TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİ (TZY)

Tedarik zinciri yönetimi günümüzde mevcut en etkili işletme iyileştirme araçlarından biri olma yolunda hızla yükselmektedir. Tedarikçiler, üreticiler, dağıtımıcılar, perakendeciler ve hizmet örgütlerinin elemanları işlemlerini ve taktiklerini değiştirerek yenilikçi ve agresif tedarik ağları ile rakipleriyle mücadele etmeyi keşfetmişlerdir. Geçen on yılda tedarikçilerle ortaklık, lojistik re-engineering, süreç tasarım ve dağıtım kanalı iyileştirmeleri gibi alanlarda yapılan çalışmalarla tedarik zinciri yönetimi üzerinde çabalar oldukça yoğunlaşmıştır.

### 1.2.1. Kavram ve Tanımlar

Geleneksel olarak işletmeler, tedarik zinciri yönetimini satınalma bölümünün bir fonksiyonu ve işletmenin tedarikçilerini ele alan bir yapı gibi görmekteyler. Tedarik zinciri ve tedarik zinciri yönetimi terimi tedarikçilerle ortaklığı ya da lojistik fonksiyonun bir tanımını ifade etmek için kullanılmamaktadır.

APICS sözlüğü tedarik zincirini; ilk hammadde halinden, tamamlanmış ürünlerin son kullanıcının tüketimine sunuluncaya kadar tedarikçi ve kullanıcı işletmeleri bağlayan ve müşterilere ürün yapan ve hizmetleri sağlayan değer zincirinin oluşturulduğu işletme içindeki ve dışındaki işlemlerin tümü olarak tanımlamaktadır (Lummus, Vokurka, 1999: 11; Cox, Blackstone, Spencer, 1995). Bu işlemler plan (tedarik ve talebin yönetimi), kaynak (hammadde ve yarı mamullerin temini), üretim (imalat ve montaj), teslim (depolama ve stok takibi, sipariş alımı ve yönetimi, bütün kanal boyunca dağıtım ve müşteriye teslim) olmak üzere dört temel süreçte ele alınmaktadır.

Lummus ve Alber tarafından tedarik zinciri, malzeme akışı yoluyla varlıkların bağlanması olarak ifade edilmektedir. Bu varlıklar, tedarikçileri, taşımacıları, üretim sitelerini, dağıtım merkezlerini, perakendecileri ve müşterileri içerebilir (Lummus, Vokurka, 1999; Lummus ve Alber, 1997).

Tedarik Zinciri Konseyi (1997), tedarik zincirini, tedarikçinin tedarikçisinden, müşterinin müşterisine, son ürün üretiminde ve dağıtımında yerine getirilen her çabayı içine alan ve lojistik uzmanları tarafından kullanılan bir kavram olarak belirtmektedir.

Lojistik Yönetimi Konseyi'ne göre Tedarik Zinciri Yönetimi ise; müşteri gereksinmelerini karşılamak amacıyla hammaddelerin, süreçteki stokların, nihai ürünlerin ve başlangıçtan tüketime kadar ilişkili faaliyetlerin maliyetlerinin etkin akışının planlanması, uygulanması ve kontrolü sürecidir (Council of Logistics Management, 2001).

Quinn (1997), tedarik zincirini, hammadde aşamasından son kullanıcılara kadar malların hareket etmesiyle bütün aktivitelerin birleştirilmesi şeklinde ifade etmektedir.

Bu tanım, kaynak bulma, üretim programlama, sipariş izleme, envanter yönetimi, taşıma, depolama ve müşteri hizmetlerini içermektedir. Ayrıca, önemli bir başka fonksiyon, bütün aktiviteleri izlenebilir kılacak bilgi sistemlerini düzenlemektir.

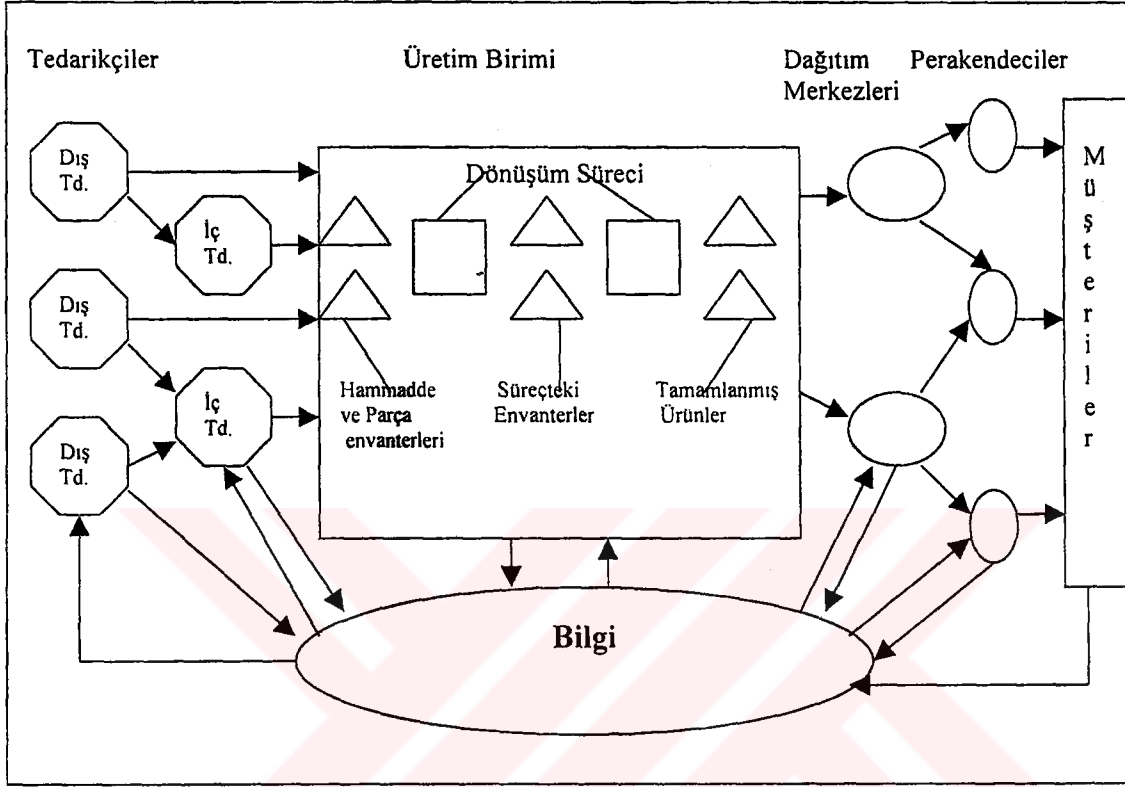
Tedarik zinciri tanımlamasına ilave olarak, bazı yazarlar tedarik zinciri yönetimine değişik açılardan yaklaşmışlardır. Ellram ve Cooper tarafından (1993), tedarik zinciri yönetimi, "tedarikçiden son tüketiciye dağıtım kanalındaki toplam akışı yönetmek için çabaları entegre etme felsefesi" olarak görülmüştür.

Monczka ve Morgan (1997), entegre edilmiş tedarik zinciri yönetimini, dış müşteriden doğan ve dikey bir yoldaki değerlerle müşterinin ihtiyaç duyduğu gereksinimlerin sağlandığı bütün süreçlerin yönetimi olarak belirtmişlerdir.

Bu tanımlardan yola çıkarak, tedarik zincirinin özet bir tanımı şu şekilde yapılabilir: Bir ürünün hammadde halinden son müşteriye ulaştırılmasında yer alan, hammadde ve malzemelerin kaynağını bulma, üretim ve montaj, depolama ve envanter izleme, sipariş girişi ve yönetimi, dağıtım, müşteriye teslim aktivitelerinin kontrol edilmesi için gerekli bilgi sistemlerinin tasarlanmasıdır. Tedarik zinciri yönetimi ise, bu süreç içindeki aktivitelerin tümünü koordine ve entegre etme faaliyetidir (Lummus, Vokurka, 1999: 11).

Tedarik zinciri yönetimi, pazarlamada lojistiğin bütünleşikliğini, firmalar arasındaki faaliyetlerin ahenkleştirilmesini, etkin stratejik tedarikçi ortaklığını, karşılıklı ilişkilerin geliştirilmesini, işletmenin yönetim biçimini değiştirmesini gerektiren karmaşık ve çok yönlü bir olaydır (Alvarado, Kotzab, 2001). Tedarik zincirinin, tedarikçilerden son müşterilere doğru hareket eden hammaddelerin, parçaların ve tamamlanmış ürünlerin planlanması, koordine edilmesi ve kontrolüyle ilgili olan değer faaliyetlerinin birbirine bağlantısı Şekil 1.2'de gösterilmektedir.

Şekil 1.2'de görüldüğü gibi tedarik zincirinde birbirinden farklı iki akış vardır: malzeme ve bilgi. Tedarik zinciri, üretim ya da hizmet işletmelerinin kendi tedarikçilerinin ve dağıtım kanalı üyelerinin, hammadde tedarikiyle başlayan ve son ürünün müşterilerinin satın almasıyla sona eren değer zincirlerinin bir ucundan diğer bir ucuna uzanmaktadır.



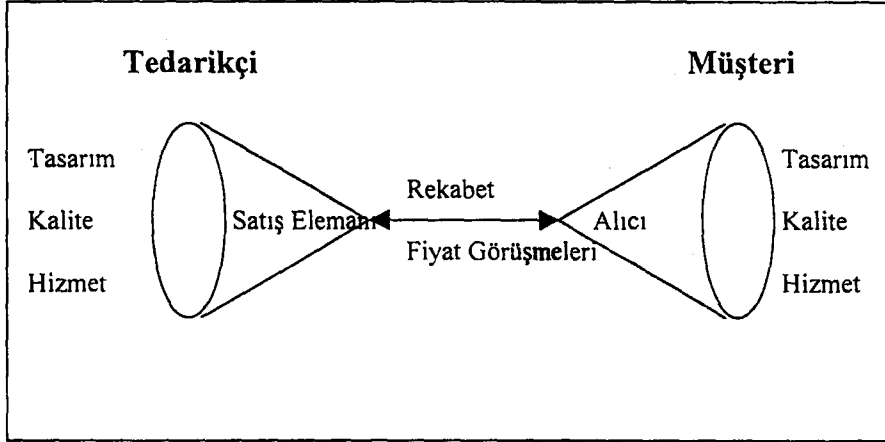
**Şekil 1.2 : Tedarik Zinciri**  
**Kaynak : Markland, Vickery, Davis, 1995: 94.**

### 1.2.2. Satılmadan Dışsal Fabrikaya

Çoğu satınalma yöneticisi satınalma kararlarında kullanılan temel kriter olarak fiyat, kalite ve teslim zamanını belirtmektedirler. Bununla beraber geleneksel yaklaşımda kalite ve teslim zamanı ihtiyaçları, alıcının pazarlık amacının arkasında kalmaktadır. Bu yüzden Şekil 1.3'te gösterildiği gibi, pazarlık görüşmeleri fiyat görüşmeleri üzerinde odaklanır.

Bu geleneksel süreci anlamak için faaliyet gösterilen ortama da bakmak önemlidir. Bazı ürünlerin dönüşümünü gerçekleştiren herhangi bir işletme için işler

sürekli olarak artan pazar talebi ile garanti edilmiştir. Bu oluşum içinde farklılaştırılmamış kalemleri satınalmak için firmanın göstermiş olduğu eğilim mantıklıdır ve tedarikçiler bu yapıda ürün fiyatlaması yoluyla kârların paylaşımı için karşı karşıya gelen rakipler olarak düşünülürler (Prida, Gutierrez, 1996: 38).



**Şekil 1.3 :** Tedarik Zinciri Yönetimine Geleneksel Yaklaşım  
**Kaynak :** Prida, Gutierrez, 1996 : 39.

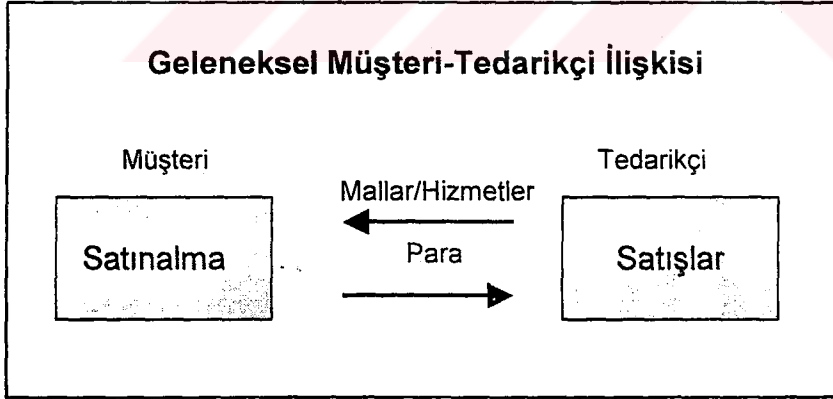
Geleneksel yapıda satınalma fonksiyonu, tedarikçiler ve müşteriler arasında arabuluculuk görevini üstlenirdi. Bu sistemde müşteri ise; tedarikçilere mümkün olan en az bilgiyi aktarırdı. İlave bilginin tedarikçilerin pazarlık gücünü ve sonuçta fiyatları artırabileceği düşünülürdü. Malzeme kabulde fiyat, kalite ve teslim zamanının kontrolü satınalmanın temel sorumluluğundaydı.

Satınalma 1970'lerin ortalarına kadar bu koşullar altında işledi. Hatta günümüzün bazı işletmeleri tedarik yönetiminde benzer prosedürleri izlemektedirler. Ancak 1970'lerin ortalarından itibaren belirtilen değişimler işletme çevresindeki koşulları oldukça etkilemiştir. Bu yeni koşullar altında geleneksel satınalma fonksiyonu daha fazla ürün çeşitliliğini sağlamak ve tedarik maliyetlerini azaltmak için çeşitli baskıların yol açtığı daha etkin çalışma gereği ile kendini karşı karşıya buldu. Bu koşullarla mücadele edebilmek için satınalma fonksiyonu, daha yüksek miktarlarda sipariş verme, böylece idari çalışmayı azaltma ve miktar iskontoları yoluyla azalan fiyatlara ulaşmayı ve teslim, muayene ve kontrol maliyetlerinin karşılığında ürün yüklemelerinin kontrolünde önemli kazanımlar sağlamayı amaçlamıştır.



### 1.2.3. Tedarik Zinciri Yönetiminde Satınalma

Geleneksel müşteri tedarikçi ilişkisi fiyat temelli oluşan satınalma yaklaşımı ile karakterize edilmiştir (Şekil 1.4). İşletmenin, genellikle her bir kalem yada parça için öncelikle fiyata göre seçilen çoklu tedarikçileri vardır. Bir tedarikçinin müşterisi ile ilişkisinin uzun ömürlülüğü sadece kendisinin verdiği fiyat kadar geçerlidir. Diğer bir tedarikçi sunacağı daha iyi bir fiyat ile ilk tedarikçinin yerine geçecektir. Bu yapı içinde, satın almacılar, satın alma fiyat değişikliği yoluyla değerlendirilirler. Her kalem için standart bir fiyat vardır ve satın almacılar bu fiyatı karşıladıklarında ya da düşürdüklerinde ödüllendirilirler. Tekrarlanacak işlerden işletmenin herhangi bir beklentisi yoktur. İşletme istediği fiyatı elde ettiğinde tedarikçilerle anlaşmaya varır. Bu bakış "**müşteri daima haklıdır**" tutumuna taşınır. Müşteri ve tedarikçi arasındaki ilişki noktaları tek taraflıdır. İlişki genellikle bir satış personeli ve satın alıcı arasındadır. İşletme içinde bu ilişkinin diğer fonksiyonlarla etkileşimi söz konusu değildir. Tedarikçi dağıtım yapmazsa müşteri kendi müşterisinin dağıtım beklentilerini karşılayabilmek için tedarikçi koşullarına uymak zorunda kalacaktır. Bu özelliklere sahip olması nedeniyle, geleneksel müşteri-tedarikçi ilişkisi belirgin biçimde rekabete dayalı ve güvenden yoksundur (Gordon, 1999:12). Bu tür geleneksel müşteri-tedarikçi ilişkisi bugün bile baskın durumda bulunmaktadır.



**Şekil 1.4** : Geleneksel Müşteri-Tedarikçi İlişkisi

**Kaynak** : Gordon, 1999: 12.

Yeni müşteri-tedarikçi ilişkisi (Şekil 1.5) daha kompleks bir yapıya bürünmüş olup işletmeler arasında ileriye ve geriye doğru akan bilgi, hizmet ve ürünlerin şekli ve yoğunluğu önemli değişikliklere uğramıştır (Gordon, 1999:13). Bu yeni yapı içinde

üretici işletmeler tarafından istenilen mal ve hizmetler, tedarikçilerin ek değer yaratmasıyla müşteri ihtiyaçlarını daha yüksek oranlarda karşılayabilmektedir.

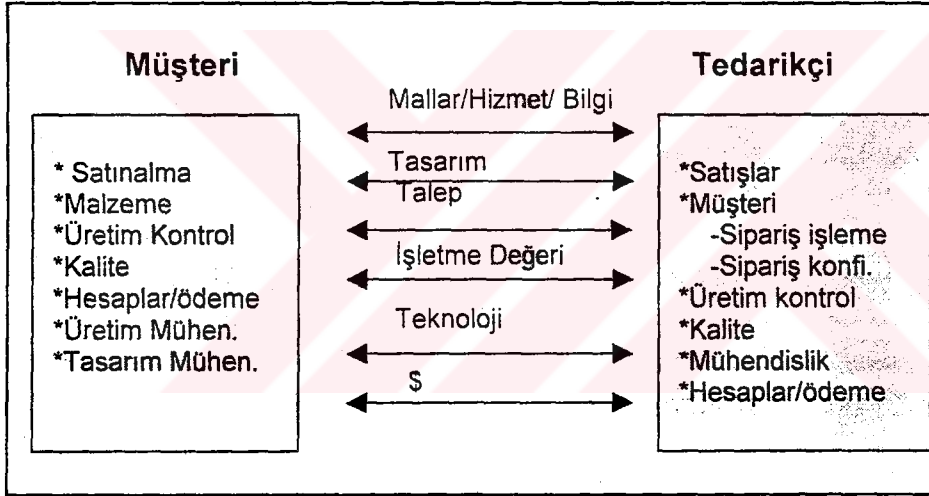
Tedarik zinciri yapısında üretim şirketlerindeki tüm çalışmalar ve operasyonlar değer yaratmaya açık doğrultuda tasarlanır. Son amaç "**mutlak maliyetin en küçüklenmesi**" yerine, tedarik zinciri boyunca "**fırsat maliyetinin en küçüklenmesi**" dir.

Tedarik zincirindeki üretici taraflar kendi içlerinde ve aralarında değer katma - değişme - değer yaratma aktivitelerinde bulunurlar. Değer katmanın müşteriye doğru tek yönlü olmasına karşın değer yaratma ve işletme ile tedarikçileri arasında gerçekleşen değişme matris formatında oluşan aktivitelerdir. Örneğin; hammadde tedarikçilerinden sağlanan kütükler üzerinde yapılan biçme, şekil verme, presleme, monte etme gibi operasyonlar değer katma aktivitelerine örnek olarak verilebilir. Bu operasyonların etkinliğinin artırılmasına yönelik üretim işletmesinin bir biriminde, birimler arasında ve/veya tedarik kesimindeki diğer ilgili taraflarla işbirliği sürecinde yapılan çalışmalar ise değer yaratma ve değişme aktiviteleridir. Bu işbirliği ve eşgüdüm tedarik zinciri yönetiminin özünü oluşturur.

Bir operasyonun, sürecin ya da yöntemin iyileştirilmesine yönelik geliştirilen düşünce ve model başarı ile uygulandığında, sözü edilen yeni unsur rutin değer katma aktivitesine dönüşür. Artık yapılması gereken değer yaratmaya yönelik yeni girişimlerde bulunmak ve sürekli iyileştirme çalışmalarını kesintisiz sürdürebilmektir. Bunun içindir ki şirket içi ve şirketler arası kaynakların geliştirilmesi ilgili taraflar için vazgeçilmez bir gerçekliktir. Örneğin, üretim işletmesinin tedarikçilerinden birine presleme operasyonunun iyileştirilmesi için yapacağı mali ve/veya teknik yardım olağandışı bir katkı olarak değil, tedarik zinciri yönetimindeki tedarikçi geliştirme programının doğal bir parçası olarak görülmelidir. Böyle bir işbirliğinin sonuçları sadece katılan değer ile değil, aynı zamanda gelecekteki değer yaratma potansiyelinin artmış olması ile de ölçülmelidir. Bu potansiyelin artması ile oluşan işbirliği sonucunda teknik yeteneklerin, becerilerin, bilginin zenginleştirilmesinin yanı sıra, yeni ekipmanların ve yöntemlerin kullanılması da etkili olacaktır.

Bu yeni yapıda mal ve hizmetlerin değişiminin yanı sıra, müşteri firmanın ihtiyacı olan tedarikçi firma içindeki fonksiyonlarla ilgili daha çok bilgi paylaşma, iletişimde bulunma ve karşılıklı işbirliği sağlama olanakları artar. Yeni yapı, satış bölümüyle basit bir ilişki kurmak yerine, tedarikçilerin kalitesi ve mühendislik özellikleri ile ilgilenir. Yalın üretim ve çevik üretim ihtiyaçlarını karşılamak amacıyla, müşteri ve tedarikçi işletmenin malzeme fonksiyonu ile tedarikçinin sipariş işleme ve üretim kontrolü fonksiyonları arasında talebin etkin işlenmesini sağlamak üzere çeşitli anlaşmalar yapılır.

Oluşan yeni ilişkiler çerçevesinde, üretici müşteri yeni ürün tasarım girdileri ya da ortak değer mühendisliği için tedarikçinin üretim ve tasarım mühendisliği ile iletişimi sağlamakta ve sürdürmektedir. Ayrıca, satınalma, tedarikçiler için tek koordinasyon noktası olmamakta diğer fonksiyonlarla çapraz ilişkiler geliştirilmektedir.



Şekil 1.5 : Yeni Müşteri-Tedarikçi İlişkisi

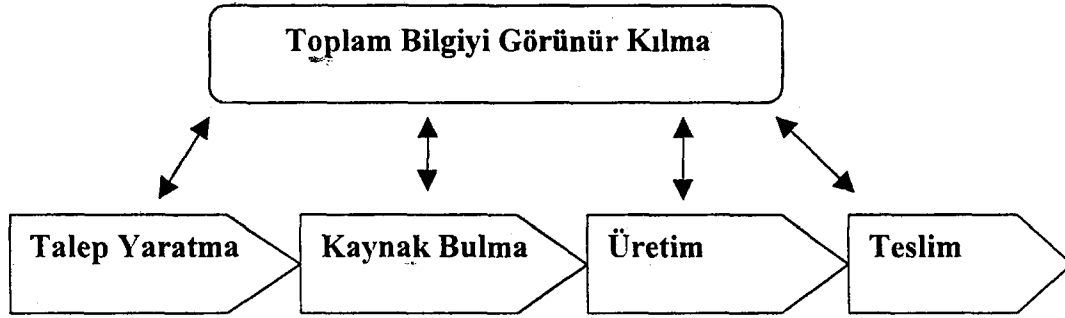
Kaynak : Gordon, 1999: 13.

Bütün bu çabaları sürdürme ve koordine etme, işletme strateji ve planlarının paylaşımını, işletme değerlerinin değişimini gerektirmektedir. Bunun için, hem üretim planlama hem de mühendislik ve teknoloji kapasitesi ile ilgili bilgiler karşılıklı olarak uzun dönemli ele alınmaktadır. Bunların sonucunda, müşteriler ve tedarikçiler arasındaki ilişkiler, giderek artan bir şekilde uzun dönemli anlaşmalar yoluyla karşılıklı olarak tarafların birbirini bilgilendiren ve güven oluşturan düzeylere getirilmektedir.

Tedarik zinciri yönetimindeki anahtar nokta bütün sürecin bir sistem olarak görülmesinin sağlanmasıdır. Şekil 1.6 tedarik zinciri içinde öncelikle ihtiyaç duyulan

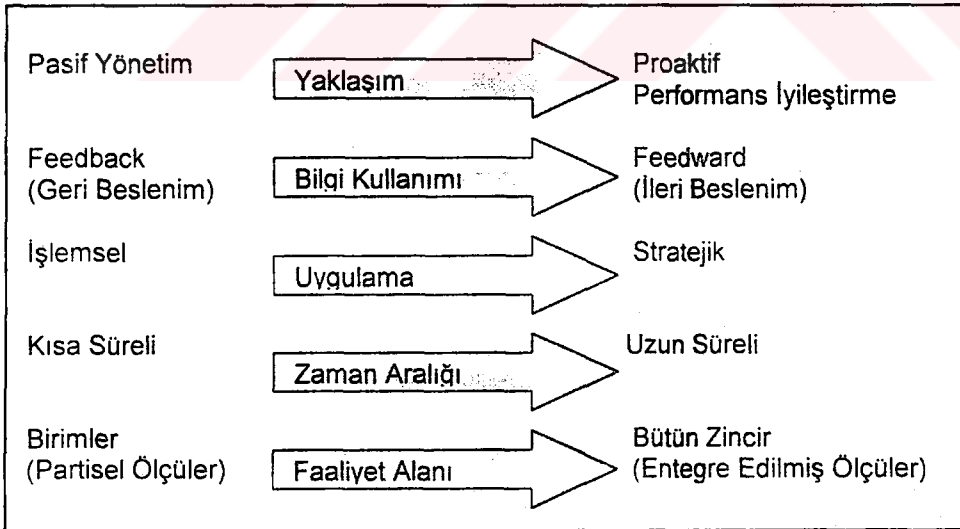
toplam entegrasyonun gerçekleştirilmesinde bilgiyi fonksiyonlar arasında görünür kılmayı tanımlamaktadır (Lummus, Vokurka, 1999: 12). Fonksiyonlardaki fiziksel faaliyetler ortak bilgi kullanımı ile görünür kılınarak daha etkin biçimde gözlenmektedir.

Tedarik zinciri koordinasyonunda bilgi teknolojilerine burada önemli görevler düşmekte ve sanal değer zincirinin temelleri atılmaktadır.



**Şekil 1.6** : Tedarik Zinciri Entegrasyonu  
**Kaynak** : Lummus, Vokurka, 1999: 12.

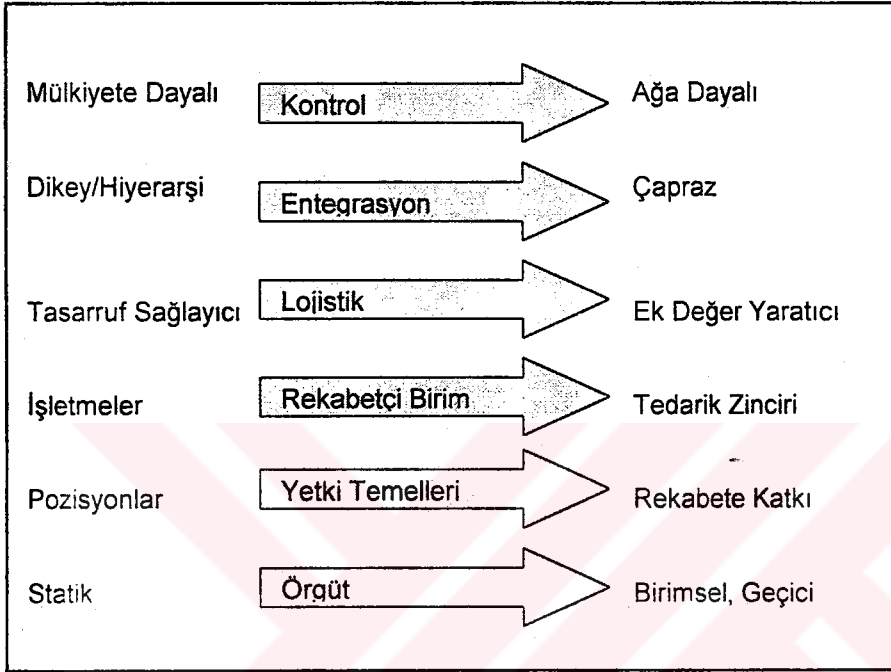
Yönetim kontrolünde yaşanan değişimler işletmelerin işbirliğinde buldukları işletmelerle olan ilişkilerinin yönetim şeklinde de etkili olmuştur (Şekil 1.7) (Hoek, 1998).



**Şekil 1.7** : Yönetim Denetim Anlayışında Devrim  
**Kaynak** : Hoek, 1998.

Görüldüğü gibi yönetim denetim anlayışında yaşanan devrimler işletmelerin tüm örgüt yapılarını etkilemiştir. Bu gelişmeler doğrultusunda **“tedarik zinciri yönetimi”**

adaptasyonunu gerçekleştiren örgütlerdeki değişimler ise Şekil 1.8 de verilmektedir (Hoek 1998).



**Şekil 1.8** :Tedarik Zinciri Yönetimi Adaptasyonunu Gerçekleştiren rgtlerdeki Değişimler

**Kaynak** : Hoek, 1998.

Bu değişimde tedarik zinciri yönetiminin dört temel özelliği dikkat çekmektedir (Markland, Vickery, Davis, 1995: 94):

- Tedarik zinciri tek bir varlık olarak işlem görmektedir. Bağımsız fonksiyonlar ya da bölümlerin bir dizisi olarak işlem görmez.
- Stratejik bir karar süreci söz konusudur. **“Tedarik”** zincirdeki her fonksiyon ya da bölümün paylaşılan hedefleridir. Çünkü tedarik işletmenin toplam maliyetler ve pazar payını etkilemektedir.
- Tedarik zincirinin çeşitli bölümleri, arasındaki dengesizliklerin çözümü için envanterleri son çare olarak görmektedir. Japon firmalarının örnek alınacak performansı birçok Avrupalı ve Amerikalı firmanın tedarik zincirlerini karakterize eden yüksek envanterleri azaltmak için mevcut fırsatları göstermektedir.
- Zincir yoluyla sistemdeki işletmelerin ve işlemlerin entegrasyonu gerçekleştirilmektedir.

#### 1.2.4. Tedarik Zinciri Yönetiminin Önemi

İşletme yönetimi sistemlerinde yaşanan dönüşümlerde olduğu gibi, tedarik zinciri yönetiminin gelişimi ve yükselmesi de mevcut pazardaki güçleri belirlemek üzere stratejik bir önemle konuyu ele almayı ve değer yaratmayı göz önünde bulundurmaya gerektirmektedir.

Günümüzün pazar ortamında müşteriler öncekinden çok fazla şey talep etmektedirler ve onları hemen istemektedirler. Mc Kenna (1997) gibi bazı danışmanlar bu yeni müşteri tipini **“hiç doymayan müşteri”** olarak tanımlamışlardır. İdeal bir durumda tedarik zincirleri bu yeni çevrenin taleplerini en uygun bir şekilde belirleyebilmektedir. İşletmeler yeni talep için bu cevaba yardımcı olan içsel çalışanlar yerine, artık ihtiyaç duyulan bu yetenekleri, uzmanlıkları, kapasiteleri sunacak olan tedarikçileri aramaktadırlar ve yeni talepleri karşılamak üzere bu tedarikçilerle bir ortaklık oluşturmak yoluna gitmektedirler.

Tedarik zinciri yönetiminin neden 1990'ların önemli bir konusu haline geldiğinin başlangıç noktası bir kısım işletmelerin entegrasyonu dikey bir şekilde sürdürmesi gerçeğinde yatmaktadır. İşletmeler, kendi tedarik kaynaklarından daha düşük maliyetli, kaliteli malzeme sağlayan tedarikçileri araştırmakta ve bu konuda uzmanlaşmaktadırlar. Artık işletmeler için, tüm performansı optimize eden tedarik ağını yönetmek önemli bir amaç haline gelmiştir. Bu organizasyonlar, tedarik zincirinin bir sonraki aşamasını yerine getiren diğer firmalarla birlikte çalıştıklarında diğerlerinin başarısından her iki tarafın da etkileneceğini anlamışlardır (Lummus, Vokurka, 1999: 12).

Tedarik zinciri yönetimine verilen önemin ikinci nedeni ulusal ve uluslararası rekabetin artmasıdır. Müşteriler, taleplerini karşılamak için birçok kaynakla karşı karşıyadırlar. Dağıtım kanalı boyunca maksimum erişebilirliği minimum maliyetle sağlamak önem taşımaktadır. Öncelikle işletmeler, tedarik zincirinde çeşitli yerlerde yer alan envanterlerin sağlanmasıyla dağıtım problemini çözmeye çalışırlar. Buna karşın, pazarın dinamik yapısı elinde envanter tutan işletmeleri potansiyel olarak riskli ve kârsız yapmaktadır. Tüketicilerin satınalma alışkanlıkları sürekli değişmektedir ve işletmenin rakipleri sürekli olarak ürünlerine ilaveler ve çıkarmalar yapmaktadırlar. Elde tutulan herhangi bir envanter maliyeti birçok işletme için fonlar envantere bağlandığında ürün maliyetinde artışlara neden olmaktadır.

Tedarik zinciri öneminin artmasındaki üçüncü bir neden, bir bölüm ya da fonksiyonun performansını maksimize etmenin, bütün işletme performansının optimalliğinin sağlanması anlamına gelmediğinin bir çok işletme tarafından anlaşılmasıdır. Satın alma bölümü, bir parçayı daha düşük fiyata sağlayabilir ve iyi bir satın alma fiyat değişikliğini gerçekleştirebilir. Ancak, tamamlanmamış ürünlerin üretim maliyeti fabrikadaki etkinsizlikler nedeniyle yükselebilir. Bu nedenle işletmeler herhangi bir alandaki kararlarının etkisini ölçmek için bütün tedarik zincirini göz önünde bulundurmaları zorundadırlar (Lummus, Vokurka, 1999: 13).

Her işletme tasarımı, üretim, pazar, teslim ve ürünlerinin destek faaliyetlerinin bir toplamıdır. İşletmeler rakiplerine göre ürün ya da hizmetlerini gerçekleştirirken ortaya çıkan bu faaliyetlerine farklı olarak katkıda bulunabilirler (Markland, Vickery, Davis, 1995: 15). Tedarik zinciri yönetiminin temel hedefi yüksek düzeyde müşteri hizmeti ile

maliyet arasındaki dengeyi sağlamak için tedarik zinciri boyunca hammaddeler ve bilginin akışı ile son müşterilerinin ihtiyaçlarını uyumlaştırmaktır. Müşteri hizmeti, hem içsel (pazarlama, belgeleme, işlemler) hem de dışsal (tedarikçiler, dağıtım kanalı üyeleri) tedarik zincirinin bütün fonksiyonları ve bölümlerinin çabalarını bir araya getirmesinin sonuçları ve sistemin ürünüdür.

Tedarik zinciri ile tedarikçiler tarafından üretici işletmeye sağlanan çeşitli yararlar aşağıdaki noktalarda toplanabilmektedir (Melnyk, 2000: 13-15):

- **Daha düşük maliyet:** Onlardan daha fazla uzmanlaşmış firmalardan ihtiyaç duyulan mal ve hizmetleri daha düşük maliyetle üretebilen hiçbir firma yoktur. Örneğin, bilgisayar çiplerinin en düşük maliyetli üreticisi olabilmek için Compaq, araştırma-geliştirme, ekipman ve teknolojiye önemli yatırımlar yapmayı gerçekleştirmek zorundaydı. Hatta, bu yatırımları karşılayabilmek için kendi içsel talebinden daha yüksek hacimlerde üretim yapmış olacaktı. Bunun yerine Compaq ve diğer mikro bilgisayar üreticileri mümkün olan en düşük maliyetle üretmek için kaynaklarını, araçlarını ve uzmanlarını bu işe yönelten Intel gibi bir tedarikçiden çiplerin satın alınmasıyla önemli tasarruflar elde edebildiler.
- **Daha fazla esneklik:** Firmaların bütün girdilerini içsel üretim yoluyla tedarik etmek için ilave kaynaklara büyük oranda yatırım yapmış olmaları gerekecekti ve bu harcamalar firmanın değişime uyma yeteneğini sınırlandıracaktı. Yeni araçların ve ekipmanların maliyetleri, çeşitli yapılar arasında etkileşimi destekleyen bilgi sistemleri gibi alanlarda uzman personelin kullanılması ve sabit maliyetlerinin artmasına yol açacaktı. Firmalar yavaşlayan reaksiyon zamanlarıyla talep edilen miktarlardaki ya da ürün karmasındaki değişikliklere daha hızlı cevap verebilmek için ya bu kaynaklarını elinden çıkaracaktı ya da yeniden düzenleyecekti. Bunun yerine tedarikçilerle yeterli işbirliğini sağladıklarında müşteri isteklerini zamanında karşılama yeteneğini elde edebilmektedirler.
- **Daha yüksek kalite:** Tedarikçiler ana sanayi için firmaların kendi yapabileceklerinden çok daha iyi bir şekilde girdileri sağlayabilmektedirler. Bir araba radyosunun tedarikçisi bu üründe uzmanlaşır ve böylece gelecekteki gelişim trendlerini izleyerek güvenli bir modeli üretmeyi öğrenebilir. Bu nedenle Chevrolet



Corvette marka için ses sistemlerini Bose'tan satın almakta, Saab kendi arabalarında Clarion radyolarını kullanmaktadır.

- **Aşırı kapasitenin daha kolay sağlanması:** Talepteki bir değişime karşılık verebilmek için firma, bunu karşılayacak içsel kapasitesini dengeleyemeyecektir. Buna karşın, tedarikçilerle yapılan anlaşmalarla girdileri hızla temin ederek pazar ihtiyaçlarına cevap vermek oldukça kolaylaşabilir. Talep azaldığında atıl kapasiteye ödeme yapmaksızın, talebin güçlü olduğu zamanlarda da hızla aşırı kapasite kaynakları için tedarikçilerden etkin olarak yararlanılabilir. Bütün bunlarla beraber, hızla aşırı kapasiteyi karşılama yeteneği potansiyel müşterilerin rakiplere kayma riskini de azaltabilir.
- **Daha yeni teknoloji:** Uzmanlaşmış bir tedarikçi en son teknolojileri ve süreçlerdeki yatırımlarını geniş üretim hacmine ulaşmak üzere ayarlar ve bu çabalara odaklanır. Böylece tedarikçilerin müşterileri herhangi bir ekipman yatırım maliyeti olmaksızın bu gelişmelerden yararlanırlar. Örneğin; mikro bilgisayar üreticileri, mikro çipleri Intel'den alırlar çünkü Intel süreç ve teknoloji uzmanlığı ile yaratılan ürünleri sunmaktadır.
- **Daha geniş teknik uzmanlığa ulaşma:** Genellikle tedarikçiler müşterilerinin ürünlerini iyileştirebilen uzmanları yetiştirirler. Böylece firmaların bu alanda gösterecekleri çabaya katkıda bulunabilirler.
- **Daha iyi pazar bilgisi:** Genellikle tedarikçiler çok sayıda müşteriye hizmet ederler ve birçok pazarda çalışırlar. Bu nedenlerle ayrıntılı pek çok bilgiye sahip olurlar. Tedarikçiler, hem yeni teknolojik gelişmeler, rakiplerinin faaliyetleri, işgücü yönetim ilişkileri ve müşteri davranışı hem de kendi pazarları ve bunlarla ilişkili konularda önemli bilgileri firmaya sağlayabilirler.
- **Temel yetenekler üzerinde daha çok odaklaşma:** İşlemler yöneticileri, sistemin kaynaklarının etkin kullanımını gerçekleştirme üzerinde daha fazla yoğunlaşmaktadırlar. Genellikle işletmenin başarısı, kritik yetenekler ve uzmanlıkları artırmak için yatırımları hedeflemesine bağlıdır. Bu yetenekler firmanın yatırımları nasıl gerçekleştireceğine ve müşterilerinin yeniden tanımlanmasına

bağlıdır. Bu çaba firmanın enerjisini boş yere harcamamasında ve kritik yeteneklerinin zayıflamamasında rehber olur. Bu yüzden işlemler yöneticileri, firmanın temel yetenekleri dışındaki girdileri için tedarikçilere başvururlar.

- **Daha geniş bakış açısı:** Kendi ürünleri ile tedarikçi dışarıdan bir bakış açısıyla firmaya bir imaj sağlayabilir. Firma dışındaki insanlara duyarlı olmayı sağlayan bu faaliyetler, dışarıdaki gözlemlerle oldukça farklı bir bakış geliştirebilir. Bazı firmalar, tedarikçilerinden mevcut süreçleri ve uygulamalarının eleştirisini alarak faaliyetlerini iyileştirme olanağı elde edebilirler.
- **Basitleştirilmiş yönetim:** Firmalar süreçlerinde tedarikçilerinin kullanımını giderek artırarak çalışma yaşamlarını basitleştirebilmektedirler. Bir ürünün yapılmasında bütün özellikleri için sorumlu olmak yerine bir kısmını uzmanlaşmış tedarikçilere devretmek yönetim etkinliğini artırarak etkinsizlikleri ortaya çıkarabilecektir.
- **Gerçek yararlar:** Firmaların büyük oranlarda tedarikçi kullanmaya yönelmelerinin nedenlerinden biri de kazanımlarının oldukça önemli olmasıdır. Bir firma tedarikçi kullanımını artırdığında, maliyetlerini önemli ölçüde azaltabilir.

Bir Boston Danışmanlık firması olan Advanced Manufacturing Research, üreticiler ve işbirliği içinde oldukları diğer işletmeler arasında malzeme ve bilgi akışını sağlamak üzere geliştirdikleri tedarik zinciri modelinde ve yönetim tarafından ihtiyaç duyulan üreticilerin, faaliyetlerini yerine getirirken nasıl davranmaları gerektiğini belirleyecek değişikliklere dikkat çekmiştir (Davis, 1995). Bunlar:

- Satıcılar ve müşteriler arasında daha fazla bilgi paylaşımı,
- Yatay işletme süreçlerinin dikey bölümsel fonksiyonların yerini alması,
- Seri üretimden sipariş üretime geçme,
- Tedarikçilerin sayısındaki eş zamanlı azalma ile satın alınan malzemeler ve dış işlemler konusunda güvenin artması,
- Örgüt ve süreç esnekliğinin artması,

- Süreçleri koordine etme gereği,
- Gerçek zamanlı karar destek sistemleri kurallarını geliştirme ihtiyacı ve istihdamı güçlendirme,
- Yeni ürünler üretmek için artan rekabet baskısı.

Son 10 yıldır iletişim, bilgisayar ve ulaştırma teknolojilerinde yaşanan ilerlemelerin patlaması, ortaklar arasındaki bağların gelişmesine önemli katkılarda bulunmuştur. Bütün bu nedenlerden dolayı tedarik zinciri yönetimi birçok işletme için önem taşımakta ve öncelikle ele alınması gereken bir konu özelliği arz etmektedir.

### 1.2.5. Tedarik Zinciri Ne Değildir?

Çoğu tedarik zinciri çabaları, kavramı sadece bir işletme ya da satın alma fonksiyonu ile ilişkilendirdiğinden potansiyel avantajlarının bir kısmını ortadan kaldırmıştır. Bu yanlış anlamalar arasında, tedarik zinciri yönetiminin;

- envanter yönetimi,
- lojistik yönetimi,
- tedarikçi ortaklığı,
- yükleme stratejisi,
- dağıtım yönetimi,
- lojistik hattı,
- belgeleme yönetimi,
- bilgisayar sistemi demek olduğu vardır. Ancak tedarik zinciri yönetimi bunlardan hiçbiri değildir (Lummus, Vokurka, 1999:15).

### 1.2.6. Tedarik Zincirini İşletme Stratejisi İle İlişkilendirme

Birçok örgüt giderek çok daha fazla tedarikçiyle büyümektedir. Ancak, herhangi bir örgüt tedarikçilerinin sayısını ve doğasını kontrol ettiğinde rasyonelleşmek için çok az çaba harcadıklarını görecektir. Tedarikçilere önemli kâr payı ödemeleri yapılmakta olması bu çabanın daha da artırılması gereğini önemle ortaya koymaktadır. Malların ve parçaların geniş bir tedarikçi tabanından sağlanması tedarikçi ilişkilerinin stratejik kullanımını önler (Moore, 1998: 173). Tedarikçilerin küçük bir kısmıyla çalışma, uzun süreli ilişkiler geliştirme, ilişkilerin güvenilirlik derecesini artırma fiyattan çok daha ön plana geçer ve böylece tedarik kaynağını yönetmek kolaylaşır.

Tedarik zincirinde gerçekleştirilecek iyileştirmeler, firmanın rekabet gücünü artırmada sahip olduğu potansiyeli tanımlamaktadır. Tedarik zinciri yeterliliği ürün stratejisinde olduğu gibi bütün bir işletme stratejisi için de önemlidir. Ürün tedarikinin ve ürün talebinin bir bütün olarak yönetiminin etkisi işletmenin kârlılığını etkileyecektir. Bu nedenle tedarik zinciri stratejisi, ürün sunma, kapasite planlama, talep yönetimi, iletişim ve teslimle ilgili kararların bir modeli olarak görülebilir.

Tedarik zinciri stratejisinin işletme stratejisi ile ilişkilendirilmesi, bir işletmenin ürün ya da hizmetinin üretiminde kapsanan anahtar işletme süreçlerini tanımlamayı içerir. Bu neden işletmeler, işbirliği hedeflerine bağlı olarak tedarik zinciri yönetimi için hedefler geliştirmelidir.

Tedarik zinciri yönetiminin en önemli etkinliği "**müşteri yönlü**" olmaktır. Bunun anlamı, işletmenin müşterilerinin istek ve ihtiyaçlarını karşılamak için ürünlerini, kültürünü, pazarlarını ve örgütlerini müşteriye odaklamasıdır. Müşteri, tedarik zincirine tam olarak entegre edilmelidir. Bu bakış açısında müşteriler kadar tedarikçiler de tam olarak tedarik zincirine entegre edilmelidirler. Bu iş yürütme, destek ve işbirliği içinde ele alınan yönetimsel ilişkileri bütünleştiren yapısal bir değişimi gerektirir (Markland, Vickery, Davis, 1995: 95). İşbirliği, ürün geliştirmenin erken evrelerinde başlar ve bütün düzeylerdeki yönetimi kapsar. Bununla beraber, üretim hattına doğrudan teslim edilen yüksek kaliteli ürünlerin zamanında tedarikini; ürün, süreç ve maliyet bilgisi paylaşımını; tasarım için gerekli olan teknoloji ve işbirliğinin değişimini, maliyetleri ve paylaşılan kârları ayrıntılarıyla açıklayan uzun vadeli anlaşmaları kapsamaktadır.

Tedarik zincirini entegre etmeyi başarıyla gerçekleştiren işletmeler, envantere daha düşük yatırımlar, nakit akış zamanında azalma, daha düşük malzeme satınalma maliyetleri, istenilen zamanlarda müşteri ihtiyaçlarını karşılama ve daha düşük lojistik maliyetleri rapor etmişlerdir (Moore, 1998: 172).

Bu sonuçlara ulaşmak için tedarik zinciri yönetimine başlarken işletmelerin planlarında ve uygulamalarında anahtar noktaları göz önünde bulundurmaları gerekmektedir. Bunlar (Lummus, Vokurka; 1999: 17):

- Tedarik zinciri girişimlerini işletme hedeflerine ayarlamak için tedarik zinciri stratejisi bütün işletme stratejisi ile birleştirilmelidir.
- Tedarik zinciri amaçlarını karşılamada kullanılan her sürecin bireysel yeteneğinden emin olmak için tedarik zinciri amaçları tanımlanmalı ve planlar geliştirilmelidir.
  - Pazar talebinin sinyallerini dinlemek için sistemler geliştirilmeli ve talep değişiklikleri sürekli izlenmelidir.
  - İhtiyaç duyulan malzemelerin maliyetini azaltmak için tedarikçilerle işbirliğini geliştirme yoluyla tedarik kaynakları yönetilmelidir.
  - Her bir müşteri bölümü ve yeniden şekil verilen müşteri odaklı lojistik ağları geliştirilmelidir.
- Tedarik zincirinin bütün düzeylerinde ve ürünlerin akışında karar vermeyi destekleyen bir tedarik zinciri bilgi sistemi geliştirilmelidir.
- Tedarik zincirini her yönüyle değerlendiren, hem hizmet hem de finansal ölçüleri kapsayan çapraz-fonksiyonel ve çapraz-işletme performans ölçüleri adapte edilmelidir.

Görüldüğü gibi tedarik zinciri kavramını açık olarak anlama ve tedarik zinciri ortakları arasında açık bilgi paylaşımına istekli olma, bir işletme için tedarik zincirinin rekabet gücünü yükseltmede gerekli ilk adımı oluşturmaktadır.

Tedarik zinciri ile işletme stratejisinin bir bütün olarak ele alınmasını kolaylaştıracak başlıca uygulamalar; stratejik tedarik, global pozisyon belirleme sistemi, ve etkili müşteri yanıtıdır.

### 1.2.6.1. Stratejik Tedarik

1980'li yıllardan beri işletmeler tedarikçi tabanlarını daraltmaya çalışmışlardır. Stratejik tedarik kavramının amacı, parça numarası veya ERP (Enterprise Resource Planning) sisteminden bağımsız olarak, aynı parçaya ait birçok siparişi belirleyebilmektir. İlk olarak, satın alınan parçalar şekil, uygunluk ve fonksiyona göre analiz edilir ve sınıflandırılır. Örneğin, firmanın satın aldığı her vida, metal tipi, uzunluk, çap vb. gibi özelliklere göre sınıflandırılmalıdır. Bu da firmaya tekrarları önlemesine yardımcı olarak, toplam vida alımları hakkında net bir tablo sunacaktır. Bu bilgiye dayanarak, firma en uygun satıcıyı seçebilir. Bu kararı verirken fiyat önemli rol oynamakta, ancak, hizmet, teslim sıklığı, minimum sipariş miktarı ve ödeme koşulları da göz önüne alınması gereken kriter olarak önem taşımaktadır.

Stratejik tedarik, bölümler arasındaki satın almaları birleştirmektedir. Sistem içinde yavaş hareket eden bileşenlerin ayrı yerlerde tutulmasını elimine ederek ve idari maliyetleri düşürerek, satın alınan bileşenlerin fiyatı %5-15 arasında düşürülebilmektedir (Wheatley, 1998: Cevdet, 1998: 38).

### 1.2.6.2. Global Pozisyon Belirleme Sistemi

Önceleri işletmeler, malın kamyonla yüklenmesi ile depoya gelmesi arasında geçen süre içerisinde olup bitenlerden habersizdi. Ancak günümüzde, yeni teknoloji sayesinde firmalar, tedarik zinciri içerisinde malın akışını takip edebilmektedirler. Uydu temelli Global Pozisyon Belirleme Sistemi (GPS-Global Positioning System) alıcıları sayesinde dağıtımıcılar her an firmanın sürücülerinin nerede olduğunu bilirler ve yeri en uygun olan sürücüyü yeni bir iş için yönlendirebilirler. Bu sistemden önce kullanılan mesaj sisteminde, sürücünün mesajı alıp almadığından emin olunamamaktaydı.

Bu sistemde bar kodlardan farklı olarak, her bir koli üzerine iliştilmiş olan etiketlerin barkod tarayıcısından geçirilmesine gerek yoktur. Bunlar deponun içinde iken dahi alıcılar tarafından algılanırlar. Stok sistemleri kamyonlar depoların kapılarından geçerken güncellenir. Bu sistemin başka bir yararı da son satış tarihine yaklaşmış ürünlerin görüntülenebilmesidir. Bu tarihten sonra bu ürünler belirli bölgelerde satılamamaktadır (Wheatley, 1998).

### 1.2.6.3. Etkili Müşteri Yanıtı

Dağıtımçı firmalar artık EDI (Electronic Data Interchange- Elektronik Veri Değişimi) ve barkod tarayıcısı kullanarak müşterilerinin stoklarını kontrol edebilmektedirler. Bu sistem müşteri belirli bir üründen fazla miktarda kullandığında, müşterinin bilgisayarı dağıtımçının bilgisayarına veri ileterek hangi üründen satın alınması gerektiği konusunda uyarı vermektedir. Tam zamanında hizmet sayesinde müşteriler stok maliyetlerini düşürebilmekte, dağıtımçılar da yeni müşteriler kazanabilmektedir.

Endüstriyel dağıtımçı ve üreticiler arasındaki tedarik zinciri tam zamanında teslim üzerinde yoğunlaşmışken, perakende ve tüketim mamulleri endüstrileri kendi tedarik zinciri uygulamalarını geliştirmişlerdir. Bunun adı **“Sürekli İkmal Programı”** (CRP-Continuous Replenishment Program) veya daha genel olarak **“Etkili Müşteri Yanıtı”** (ECR-Efficient Consumer Response) dir. Temel düşünce, satış noktası verilerinin perakendeciden tedarikçiye gerçek zamanlı olarak iletilmesi ve rafların otomatik olarak yenilenmesidir.

Bu doğrultuda tedarik zinciri yönetimi geliştikçe, **“savaş benim firmam ile rakip firma arasında değil, benim tedarik zincirim ile rakip firmanın tedarik zinciri arasındadır”** görüşü oldukça yaygınlaşmaktadır.

Tedarik zinciri yönetimi konusunda önde gelen firmalar lojistik ve/veya malzeme satın alma fonksiyonlarını yeniden yapılandırmaktadırlar. İleri teknoloji firmaları bu konuda en aktif olanlarıdır.

İşletmeler sadece lojistik ve satınalma fonksiyonlarını yeniden yapılandırmakla yetinmemekte, rekabet avantajı sağlamak için diğer fonksiyonları da ele almaktadırlar. Bu konuda en atak girişimler uluslararası stoksuz teslim zinciri oluşturmaya çalışan Japon otomobil üreticileri tarafından yapılmaktadır. Ancak parçaları başka ülkelerden direkt olarak üretim hattına getirmek soğukkanlı olmayı gerektirmektedir. Çünkü, zincir en zayıf halkası kadar güçlüdür.

Tedarik zinciri kavramı işletme süreç mühendisliğine (Business Process Reengineering –BPR) adapte edilerek geliştirilmektedir (Moore, 1998: 172). İşletme süreç mühendisliği, örgütleri kendi anahtar ve temel yeteneklerini anlamaya yönelterek süreçlerin yeniden düşünülmesini sağlamaktadır. Tedarik zinciri BPR'nin uzmanlaşmış bir formu olarak ele alınmalıdır (Moore, 1998: 174). Tedarik zinciri BPR gibi anahtar faktörlerin incelenmesi ile önemli değişim ve kazanımlar sunmaktadır. En önemli görünen yararı müşterilere cevap verme zamanındaki iyileştirmelerdir.

Tedarik zincirinde firmalar az stokla çalıştıklarından, zincirdeki herhangi bir bağın kopması durumunda siparişleri karşılayamama söz konusu olacaktır. Tedarik zincirinin yeniden yapılanmasını yönlendiren, maliyetin düşmesinden çok müşterilerin beklentileridir. Bu çalışmalara başlarken müşteriye hizmet vermedeki standardın ne olduğu sorulmalı ve cevaba göre strateji, stok politikaları, bilişim teknolojisi planları ve tedarik zinciri ortaklıkları belirlenmelidir (Baatz, 1995 : Cevdet, 1998: 40).

### 1.2.7. Tedarik Zinciri Yapısının Tasarımı

Tedarik zinciri yönetimi ile ilgili olarak kullanılan tedarik zinciri tasarımı kavramı üç temel alt başlıkta ele alınabilmektedir: Genişletilmiş Organizasyon Yapısı, Bilgi Paylaşımı Yapısı ve Üretim Yönelimi (Bakoğlu, Yılmaz, 2001: 174).

#### 1.2.7.1. Genişletilmiş Organizasyon Yapısı

Taylorizm, Fordizm, Weber Bürokrasisi gibi klasik yönetim doktrinleri endüstri çağı yapılarının temellerini oluşturmaktadır (Mintzberg, 1998: 343-344). Bu yapılar temelde üretim sürecinden doğan kârın maksimize olduğundan emin olacak şekilde, hammaddeden ürüne kadar dikey entegre olmuş, bürokratik ve hiyerarşik yönetim sistemi kurulmasına yönelik, optimizasyon ve en az maliyeti sağlayacak "*rasyonel*" yapılardır (Lowendahl, Revang, 1998: 758). Kitle tüketimi dönemi olarak tanımlanan, görece durağan bir pazar için önerilen bu yapının o dönemin bütün gerekliliklerini yerine getirebilecek nitelikte olduğu söylenebilir. Ancak bu yapılar bugünün modern yaklaşımındaki daha organik yapılara göre daha az etkindirler ve özellikle fiyat üzerine odaklandıkları için bu dikey bütünleşik yapı içerisinde yüksek kalite ve dağıtım performansı gibi değerlendirme kriterlerini ihmal etmektedirler (Rich, Hines, 1997: 211).



Stevens (1989) firmaların başlangıcından günümüze kadar geçirdikleri yeniden yapılanma aşamalarının **Başlangıç Organizasyonu, Fonksiyonel Olarak Bütünleşik Organizasyonlar, İçsel Bütünleşik Organizasyonlar** ve **Dışsal Bütünleşik Organizasyonlar** olmak üzere dört tane olduğunu ileri sürmektedir. Dışsal bütünleşik süreçler, müşterinin talebine göre tedarik odaklı bütünleşmenin gerçekleştirildiği yapılardır. Bu aşamadaki organizasyonda materyal ve bilgi alış veriş şeffaf bir şekilde yapılmaktadır. Bu organizasyon, uzun dönemli işbirlikleri kuran, esnek ve değişimlere duyarlı bir sistem olmuştur.

Günümüzde küreselleşmenin artışı, keskin fiyat rekabeti, kalite ve güvenilirliğe yönelik artan müşteri talebi ve aynı zamanda yeni çalışma ve ticaret biçimlerini olanaklı kılan teknolojik değişimler, organizasyonların rekabetçi gücünü koruyabilmeleri için müşteri hizmet düzeylerinin geliştirilmesini ve/veya maliyetlerin azaltılmasını hedefleyen tedarik zinciri yönetiminin uygulanmasına yol açmıştır (Franks, 2000: 152). Bu amaca yönelik yapılanmada Stevens'ın dörtlü aşamasının sonuna gelen firmalar; dikey hiyerarşik yapılarından daha yatay, birbirlerine stratejik işbirliği ve ortaklık ilişkisi ile bağlı ancak ana firmadan bağımsız çalışma özerkliğine sahip, daha esnek, genişletilmiş ağ yapısına dayalı bir hale gelmişlerdir (Ito, Rose, 1994).

Bu oluşan yeni yapılanma içinde tedarik zinciri ağı; tedarikçi, nakliyecisi, üretici, dağıtım merkezleri, perakendeci ve tüketici ile ortaya çıkan tedarik zincirini oluşturan sistemler, alt sistemler, operasyonlar, aktiviteler ve bunların birbirleriyle olan ilişkilerini içeren karmaşık bir bütündür (Swaminathan, Smith, Sadeh, 1998: 609). Bu karmaşık bütünün tasarımı, modelinin oluşturulması ve hayata geçirilmesi firmanın maksimum etkinlik ve verimliliğe sahip olmasında oldukça belirleyici bir rol üstlenecektir (Chandra, Kumar, 2000: 105). Hızlı bir şekilde, çok çeşitli ürünün, arzulanan fiyat ve kalitede sunumunun sağlanabilmesi için ağ elemanlarının mümkün olduğunca azaltılması ve yapının yalın hale getirilmesi gerekmektedir (Harland, 1997: 70).

Buna göre, genişletilmiş organizasyon yapısının sadece organizasyonun iç yapısından oluşmadığını aynı zamanda tedarik zinciri elemanlarının toplamından oluşan **"genişletilmiş girişimler"** olduğu varsayılmaktadır.

### 1.2.7.2. Bilgi Paylaşımı Yapısı

Her ne kadar bütünleşik bir yapı olarak tanımlansa da tedarik zinciri kendi içerisinde departmanlara sahip, çok sayıda işletmeden oluşacaktır. Her bir işletmenin kendi içerisinde ve zincir elemanlarıyla kuracağı iletişim düzeyi ve şekli, zincirin esnek ve değişimlere duyarlı bir yapıda olması için hayati bir önem taşıyacaktır. Jones ve Towill (1997) tedarik zinciri bilgi paylaşımı yapısının tasarımında paylaşılacak bilginin tanımlanması ve bilgiye hızlı ulaşım sağlanması olmak üzere iki ana konunun önemine değinmişlerdir. Davis ve O'Sullivan (1999) ise üç boyutlu bir model önerisi getirmişlerdir. Bu üç boyutlu modelde bilgi paylaşım yapısının kapsamı, vereceği hizmetler ve sistemin teknolojik alt yapısı belirlenmeye çalışılmıştır. Sistemin kapsamı, tedarik zincirini oluşturan elemanları (tedarikçi, üretici, dağıtımçı ve müşteri) belirlemeye yöneliktir. Bu zincir elemanlarının da alt elemanları vardır (departmanlar, fonksiyonel alt bölümler ve bireyler). Kapsam boyutunu oluşturan bu elemanlar tedarik zinciri bilgi sisteminde birbirleriyle bağlantılı olmak zorundadır. Bu iletişim ağı, tedarik zinciri elemanlarını tek bir organizasyonmuşçasına birbirine yakınlaştıracaktır (Davis, O'Sullivan, 1999: 6).

### 1.2.7.3. Üretim Yönelimi

Üretim yönelimi, temelde üretimin stok için mi yoksa sipariş için mi yapılacağı noktasına odaklanmaktadır. Endüstri devrimi sonrasında 1980'lere kadar Batı endüstrilerinde ağırlıklı olarak uygulanan ve günümüzde de belirli sektörlerde örneklerinin görüldüğü stok için üretim yapısında, talep tahminlerinden yola çıkılarak üretim planları yapılmakta ve bu planlara uygun olarak tedarik zinciri tanımlanmaktadır (Womack, Jones, Roos, 1990: 59-64). Bu sistemde faaliyetler üretimin ilk adımında planlanmakta ve bu adım süreçteki işi bir sonraki aşamaya itmektedir. Son aşamaya gelene kadar her aşama işi benzer şekilde bir sonraki aşamaya itecektir. İtme tipi sistemler olarak adlandırılan bu işleyiş, stok kontrollerini her bir aşama için ayrı ayrı yapmaktadır (Setevenson, 1999: 672). Yanlış bir talep tahmini süreçte çok ciddi stok miktarlarının ortaya çıkmasına neden olacaktır. Buna sistemdeki belirsizliklere karşın elde tutulan güvenlik stokları da eklendiğinde stok tutma maliyeti çok ciddi boyutlara çıkmaktadır.

İtme tipi sistemindeki olumsuzlukları kısmen gidermek alternatif bir sistem olarak 1950'lerde Toyota'da uygulanmaya başlanan Tam Zamanında Üretim –TZÜ (Just-in-Time –JIT) yaklaşımına dayalıdır. TZÜ, Batılı endüstrilerin dikkatini İkinci Petrol Krizi sonrası duraklama döneminde çekmişse de Batı'da tam olarak tanınması ve yaygınlaşması 1980'li yılların başlarında olmuştur.

TZÜ konusunda önemli çalışmaları olan Schonberger (1982: 16) tarafından şu şekilde tanımlanmaktadır; TZÜ, fabrika içinde üretimi yapılacak parçaların tam zamanında satın alınması, parçaların tam zamanında alt montajlara gönderilmesi, alt montajda işlem gören parçaların tam zamanında son montaja, son montajdan da üretimi ve dağıtımını tamamlanmış olarak müşterilere ulaştırılmasıdır. TZÜ yaklaşımında süreçteki tüm faaliyetler ihtiyaç duyulduğu anda, ihtiyaç duyulduğu miktarda yapılmaktadır. Bunun anlamı, üretimin müşteriden gelen talebe yönelik olarak gerçekleştirileceğidir. Müşteriden gelen talebe göre üretim tetiklenecek, zincir boyunca üretimin yapılabilmesi için gerekli bilgi müşteriden hammadde tedarikçisine kadar akacaktır. Bu bilgi doğrultusunda ters yönde bir materyal akışı olacaktır. *“Çekme Tipi”* olarak adlandırılan bu sistem içerisinde akış müşterinin çekmesi ile gerçekleşecektir (Stevenson, 1999: 672). Çekme tipi bir sistemin gerçekleştirilmesinde en önemli unsur gereksiz faaliyetlerden ve israflardan tamamen kaçınılarak sistemin yalın olmasının sağlanmasıdır. TZÜ yaklaşımı üretim birimlerine ya da üretici firmaya odaklanmak yerine, tedarik zincirine odaklanır ve tedarik zincirini bütünleşik bir yapı olarak ele alır (Heizer, Render, 2001: 517).

#### **1.2.7.4. Tedarik Zinciri Yapısının Yeterlilikleri**

İşletmede uygulanan tedarik zinciri işlemlerinin tasarlanmasını değerlendirmek için kullanılan yapı Şekil 1.9'da gösterilmektedir (Gilmour, 1999:356). Süreç yeterlilikleri, bilgi teknolojilerindeki yeterlilikler ve örgütsel yeterlilikler tarafından desteklenen onbir fonksiyonel alan özellikleri bu yapıda gösterilmektedir. Bu yeterlilikleri biraraya getirebilen bir örgüt, tedarik zinciri işlemlerini yönetmeyi bütünleşik bir yaklaşımla ele alabilecek ve bu gösterimdeki ana özelliklere sahip olma eğilimi gösterecektir. Şekil 1.9 bu yeterliliğin bir tanımını içermektedir.

A-Süreç Yeterlilikleri	B- Teknoloji Yeterlilikleri	C-Örgüt Yeterlilikleri
<b>A1.</b> Müşteri ilişkisine dayalı tedarik zinciri <b>A2.</b> Etkin lojistik <b>A3.</b> Talep kaynaklı satış planlama <b>A4.</b> Yalın üretim <b>A5.</b> Tedarikçi İşbirliği <b>A6.</b> Entegre edilmiş tedarik zinciri	<b>B1.</b> Entegre edilmiş bilgi sistemleri <b>B2.</b> Gelişmiş bilgi teknolojileri	<b>C1.</b> Entegre edilmiş performans ölçümü <b>C2.</b> Takım çalışması <b>C3.</b> Örgüt yapısını belirleme

**Şekil 1.9** : Tedarik Zinciri Yapısı Yeterlilikleri  
**Kaynak** : Gilmour, 1999: 356.

#### A- Süreç Yeterlilikleri:

**A1. Müşteriye dayalı tedarik zinciri:** Müşteriye dayalı bir tedarik zinciri, üreticilerin kendi müşterilerinin ihtiyaçlarını ve dağıtım etkinliğini artırmayı sunan çözümleri anlama yeteneğidir.

**A2. Etkin lojistik :** Müşteri ihtiyaçlarını en düşük maliyetle sağlamak için tedarikçilerden ürünleri ve malzemeleri üretime ve tüketicilere hareket ettirebilme yeteneğidir.

**A3. Talebe dayalı satış planlama :** Ürün hacmi ve karması için yapılacak projeksiyonların doğruluğunu sağlamak için, satış yönetimi, satış ve işlemler planlamasının koşullarını etkileme yeteneğidir.

**A4. Yalın üretim:** Üretim tabanının etkin kullanımı (yüksek ekipman güvenilirliği, düşük envanter, kısa hazırlık zamanları) sağlanarak esneklik ve kalite düzeyini artırma yeteneğidir.

**A5. Tedarikçi işbirliği:** Üreticilerin ve tedarikçilerin entegrasyonu sonucu, tedarik zinciri aktivitelerinde hacmi maksimize etme ve satın alınan malzeme ve hizmetlerin maliyet etkinliğini sağlama yeteneğidir.

**A6. Entegre edilmiş tedarik zinciri yönetimi:** Çapraz fonksiyonların taktiksel yönetimini ve maliyet ve performans opsiyonlarının stratejik yönetimini birleştirme yeteneğidir.

## **B- Bilgi Teknolojileri Yeterlilikleri**

**B1. Entegre edilmiş bilgi sistemleri :** Tedarik zinciri planlama, yönetim ve performans ölçümü, ortak bir veri tabanından yüksek entegrasyonla sonuçlanan ve karar verme yeteneklerini artırarak kaliteyi iyileştirme ve zamanı etkin kullanma yeteneğidir.

**B2. Gelişmiş teknoloji:** İş akışlarını iyileştirme ve tedarik zincirini yönetmek için yeni yöntemler geliştirme yeteneğidir.

## **C- Örgüt Yeterlilikleri**

**C1. Entegre edilmiş performans ölçümü:** Tedarik zinciri elemanları için konan spesifik işlemsel ve finansal hedefler ile işletme hedeflerini bütünleştirmeyi gerçekleştirerek tedarik zinciri performans analizi yapma yeteneğidir.

**C2. Takım çalışması:** İşletme amaçlarının başarılmasında ve performans iyileştirmede çalışanların birlikte etkin davranma yeteneğini geliştirme tabanlı bilgi üzerinde odaklanma yeteneğidir.

**C3. Örgüt yapısını belirleme:** İşletme süreçlerini desteklemek için amaçlarla uyumlu çapraz-fonksiyonel bir yapı kurmadır.

## **1.2.8. Tedarik Zinciri Yönetiminde Konumlar**

İlgili tarafların tedarik zinciri üzerindeki konumu görecelidir. Üretim işletmesi, zincirin ortasında düşünülürse, zincirin arka halkalarında tedarikçiler, taşeronlar, iş ortakları, ön halkalarında ise ara müşteriler ve son müşteriler vardır. Bir tedarikçi üretim

işletmesi olarak düşünülürse, onun tedarikçileri, müşterileri gibi ilgili taraflar da aynı biçimde zincir üzerinde konumlandırılabilirler (Şatır, 1996: 11). Bu yaklaşımda tedarik zinciri içinde tedarik zincirleri oluşurken, bunlar birbirleri ile etkileşim içindedirler ve örtüşürler. Referans noktasından (üretim işlemesi) uzaklaştıkça belirsizlik düzeyi artar. Bu durum üretim işletmesinin pazarlama/dağıtım kanallarını elinde bulundurduğu ve tedarikçilerinin belgelendirilmediği koşullarda zincirin arka halkalarında (tedarikçiler) ön-halkalara (müşteriler) oranla daha çok hissedilir. Bu koşulların tersinin oluşmasında ise belirsizlik ön-halkalarda (müşteriler) yoğunlaşır. Referans noktasının (üretim işletmesi) zincirdeki diğer tarafları etkileme derecesi ise uç noktalara gidildikçe azalır. En hissedilir azalma ön-halkalarda (müşteriler) ortaya çıkar. Üretim işletmesinin müşteri davranışı üzerindeki etkisi tedarikçiler üzerindeki etkisine oranla daha zayıf olacaktır. Tedarik zincirinin uç halkalarındaki belirsizlik kaynaklarına ilişkin gözlemler, uç noktalardaki çalkantıların sisteme yumuşak yansıtılabilmesi için zincir üzerindeki tarafların entegrasyonunu kaçınılmaz kılmaktadır.

Sürekli değişimlerin yaşandığı böyle bir çevrede güçlü olabilmenin ön koşullarından biri de üretim sistemindeki "**esneklik**" tir. İmalatta esneklik, dışsal ve içsel ortamlardan kaynaklanan değişimlere sistemin tepki potansiyeli olarak tanımlanabilir. Sisteme esneklik kazandıran, imalat/bilgi teknolojileri ve taktik/işlemsel düzeydeki uygun planlama ve kontrol teknikleridir.

Toplam Kalite Yönetimi ve Tam Zamanında Üretim, diğer katkıları yanında kuruluşun, fırsat maliyetinin üç unsuru olan gecikmeler – kalite bozuklukları – stoklar üzerine kuruluşun odaklaşmasını sağlar.

İşletmede tedarik zinciri yönetiminde etkenlik: i) içsel değer tabanlı etkenlik, ve ii) dışsal değer tabanlı etkenlik olarak ikiye ayrılabilir. Dışsal etkenlik kendi içinde: i) pazarda değer tabanlı etkenlik, ve ii) tedarikçi tabanında değer tabanlı etkenlik olarak düşünülebilir. İçsel değer tabanlı etkenlik, üretim işletmesinin değer yaratma, değişme, değer katma aktivitelerinin ölçümü ile ilgilidir. Pazarda etkenlik müşteri talepleri karşısında üretim işletmesi ile müşteriler arasındaki değer yaratmanın ve değişmenin fonksiyonu olarak ölçülür. Pazarlama/satış ve müşteri sipariş hizmetleri birimleri bu konudaki çekirdek birimlerdir. Tedarikçi tabanında etkenlik ise üretim işletmesi ile

tedarikçiler arasındaki değer tabanlı aktivitelerle ilgilidir. Bu konudaki çekirdek birimler lojistik ve satınalmadır.

Tedarik zincirindeki her bir oyuncunun amacı, en yeni bilgiyi zincirdeki diğer firmalara iletmek ve bu şekilde daha mükemmel arz ve talep dengesi sağlamaktır. Tedarik zincirinin kısa vadeli amacı gereksiz stokları ortadan kaldırmak ve üretim ile müşteriye cevap verme hızını artırmaktır. Uzun vadeli stratejik amaç ise, müşteri beklentilerini doğru yerde ve zamanında teslim edilmiş, doğru ürünle karşılamak, bu şekilde pazar payını ve karları artırmaktır (Baatz, 1995).

Günümüzde yönetimin bürünmüş olduğu yapı rekabetçi, hızla gelişen, küresel boyutlarda hareket eden, yenilikçi özellikleri içeren alanlarda odaklanmıştır. Sistem içinde yer alan bütün zincir üzerinde etkin bir stratejik yönetim ve entegrasyon sağlanmadıkça amaçlara ulaşmak güçleşecektir.

### 1.2.9. İşletme Değer Zinciri

Bir işletmenin faaliyetlerini ve rekabet avantajı için ilişkilerini inceleyen bir yaklaşım olan değer zinciri; işletmenin maliyetlerini ve mevcut yapıyı ve ürünlerini farklılaştırma için potansiyel yolları belirleyen, stratejik olarak önem taşıyan aktiviteleri tanıtmaya yardımcı olan kavramsal bir modeldir (Markland, Vickery, Davis, 1995: 15). Rekabet açısından değer, bir ürün için ödeme yapmaya istekli olan alıcıların ödemeye hazır oldukları miktar olarak tanımlanılır. Buna göre toplam gelir değer ölçüsüdür. Bir işletmenin kârlı olabilmesi için ürünlerinin değeri maliyetlerini aşmalıdır ve alıcıları için rakiplerinden daha iyi değeri hedef almalıdır.

Her işletme bölümü işletmenin değer zincirindeki bir halka olarak düşünülebilir. Bu yaklaşım, her bölümün tasarım, üretim, pazar, teslim ve firmanın ürünlerini desteklemek için değer oluşturma faaliyetlerine katılmasını gerektirir. Firmanın başarısı, sadece her bir bölümün çalışmasının ne kadar iyi gerçekleştirilmesine değil, aynı zamanda diğer faaliyetlerin ne kadar iyi koordine edileceğine de bağlıdır.

Değer zincirinde bir işletme sadece güçlü değil, aynı zamanda en zayıf olduğu bağlantılı noktadır. Başarısı, müşteri için ilave değer oluşmasına her bir bölümün ne

kadar iyi katkıda bulunacağına ve farklı bölümlerin faaliyetlerinin ne kadar iyi koordine edileceğine bağlıdır.

Değer faaliyetleri rekabet avantajını yakalamada da yararlanılan önemli bir çabadır. Değer zinciri, bağlı faaliyetlerin bir toplamı değildir. Değer faaliyetleri, değer zinciri içindeki bağlarla ilişkilendirilir. Bağlantı, bir değer faaliyetinin gerçekleştirilme maliyeti ile bir değer performans yolu arasındaki ilişkiyi göstermektedir. Bağlantılar genellikle faaliyetler arasındaki alternatif maliyetleri yansıtır. Örneğin; çok daha maliyetli ürün tasarımı hizmet maliyetlerini azaltabilir. Bununla beraber bağlantılar, değer faaliyetlerini koordine etmek için ihtiyaçları da yansıtabilir. Ayrıca, zamanında teslim, işlemlerin yakın koordinasyonu, dış lojistik ve hizmet aktivitelerinin kurulmasına gereksinim duyar. Böylece rekabet avantajı, kendi faaliyetlerine ilave değer katan faaliyetler arasındaki bağlantılardan türetilir.

Rekabet avantajını araştırdığında firma, kendi değer zincirinin gerisine ve tedarikçilerinin, dağıtımçıların ve müşterilerinin değer zinciri içlerine bakmaya gereksinim duymaktadır. Bugün çoğu işletme, müşteri değer teslim ağının performansını iyileştirmek için tedarik zincirinin diğer üyeleri ile ortaklık kurmaktadır. Bu amacı gerçekleştirmek üzere Honda, maliyetlerini azaltmak ve kaliteyi iyileştirmek için tedarikçileri ile yakın bir çalışma programı tasarladı. Honda, tedarikçisi Donnelly ile gerçekleştirilen çalışmalarla, Donnelly'nin ilk olarak maliyetleri %2 azaltıldı. Bunun bir sonucu olarak Honda için Donnelly'nin satışları yıllık 5 milyon dolardan 10 yıldan daha kısa sürede 60 milyon dolardan daha fazla bir tutara ulaştı. Honda'nın Donnelly ve diğer tedarikçileri ile ortaklığının bir sonucu olarak, Honda müşterileri daha düşük maliyet ile daha yüksek kaliteli arabaları daha büyük bir değerle elde etmiş oldular (Magnet, 1994: 61). Bu da gösteriyor ki bugünün pazarlarında artan rekabet artık bireysel rakipler arasında değildir. Bunun yerine, rakipler tarafından oluşturulan değer teslim ağındadır.

Entegrasyonun sağlanmasında popüler bir yöntem çapraz-fonksiyonel takımların kullanılmasıdır. Bir çapraz-fonksiyonel takım, stratejik olarak önemli bir amacı gerçekleştirmek için biraraya gelen bir işletme örgütü içindeki farklı fonksiyonel alanlardaki bireylerden oluşur. Bununla beraber, bir işletme değer zincirini desteklemek



ve çok daha fazla güvenli kılmak için tedarikçinin örgüt yapısına girişini de düzenlemelidir (Markland, Vickery, Davis, 1995: 17).

### **1.2.9.1. Tedarik Zinciri ile Değer Zincirini Birleştirme**

Bir işletmenin değer zinciri faaliyetleri sadece kendi içinde değil aynı zamanda işletmenin değer zinciri ve tedarikçilerinin değer zinciri ve dağıtım kanalının üyeleri (toptancılar, dağıtımıcılar, perakendeciler, taşımacılar, depolar) ilişkileri arasındadır. Bu bağlar dikey bağlar olarak adlandırılır. Tedarik zinciri yönetimde işletmeye, işletmenin tedarikçileri, dağıtım kanalı üyeleri ve müşterilerine bir bütün olarak bakılır. Bir tedarikçinin ya da kanal üyesinin performansı işletme faaliyetlerinin performansını ve/veya maliyetlerini etkilemektedir.

Tedarikçilerin değer zincirleri, işletmenin değer zinciri ile çok sayıda bağlantıyla etkileşim içindedir. Bu bağlar, tedarikçilerinin rekabet gücünü artırmada işletmeye fırsatlar sağlar. İşletme kendi değer zinciri ve tedarikçilerinin değer zincirleri arasındaki koordinasyonunun iyileştirilmesi yoluyla faaliyetlerin performansını ortaklaşa optimize etmek için tedarikçilerin değer zincirlerinin oluşumunu etkileyebilir. Anahtar nokta, işletmenin tedarikçileri ile ilişkilerinin sadece harcamalarda değil kazançlarda da ele alınmasıdır (Markland, Vickery, Davis, 1995: 92).

## **1.3. REKABET VE REKABET GÜCÜ**

### **1.3.1. Tanım ve Kavramlar**

Teknolojik gelişme ve yeniliğe dayalı bilgi yoğun üretim biçiminde mikro teknoloji, nitelikli materyal ve bilgi sistemleri önem kazanmaktadır. İleri teknolojiler firmaya, yeni girdi, yeni ürün ve yeni üretim yöntemleri ile kıt faktör sorununu çözme gücü vermektedir. Yeni teknolojilerde gündeme gelen esnek otomasyon sistemleri, firmadaki bazı yetersizlikleri, model değişimi ile aşma şansı getirmektedir (Erkan, 1993: 59).

Modern endüstriyel sistemde, doğal kaynak bazlı materyal ve girdi kullanımının oranı giderek azalmaktadır. Bunun yerine belli işlemler sonucu elde edilmiş sentetikler, plastikler ve silikon kullanımı artmaktadır.

Yaşanan bu değişim, üretim sürecinde geleneksel üretim faktörleri yerine, teknoloji nitelikli üretim sürecini daha çok ön plana çıkarmaktadır. Geleneksel sanayi kollarının uluslararası arenadaki rekabet gücü, verimlilik ve etkinliği artırarak yeni ve ileri teknolojilerin geliştirilmesine bağlı olmaktadır. Bu süreçle birlikte, firmaların üretim ve pazarlama ilişkileri giderek küresel boyutta gerçekleştirilen bir içerik kazanmaktadır.

Günümüzdeki yeni teknolojilerin sonsuz bir yenilenme gücü bulunmaktadır. Yeni ürünler ve yeni üretim yöntemleri hızla gelişmektedir. Bütün dünya bilgi bazlı endüstrilere yönelmektedir. Yeni üretimde sermaye, teknoloji ve bilgi temel üretim faktörleri olmaktadır. Bu gelişmelerin bir sonucu olarak teknolojideki hızlı değişim, bir yandan ölçek ekonomilerini etkilerken, diğer yandan uluslararası rekabeti ve işleyişini de etkilemektedir. Rekabet ile teknoloji arasındaki etkileşimde teknolojinin gelişme hızı, yayılması ve giderek kullanım biçimi rekabet süreci tarafından yönlendirilmektedir (Erkan, 1993: 54).

Rekabet, evrensel kurallara bağlı bir ilişkiler sistemi olarak, doğa bilimlerinde olduğu gibi, toplum bilimlerinde de rekabetçi sistemlerin analizi ve sistem dinamiği ilkeleri ile gerçekleştirilmektedir (Henderson, 1980: 7)

II. Dünya Savaşı sonrasında teknolojik gelişmenin hızı, üretim öğelerinin ülkeler arasında benzerlik göstermesi ve küreselleşme, uluslararası rekabetçi üstünlük kavramını ortaya çıkarmıştır.

Eren (1987:142) rekabeti, doğrudan doğruya veya dolaylı olarak işletmenin pazarına mal veya hizmet sunmaya çalışan işletmelerin faaliyetlerinin bütünü olarak tanımlamıştır.

Bir işletmenin rakipleri karşısında ve rekabet ortamında kaynakların kullanımı veya faaliyet alanı sebebiyle elde ettiği üstünlük durumu ise rekabet üstünlüğü olarak tanımlanır (Hofer; Schendel, 1979: 26 ve 107; Dinçer, 1998: 189). Buna göre rekabet

üstünlüğü, rekabet ortamında güçlü bir pozisyon sağlayacak mamul/pazar biriminin özellikleridir. İşletme yönetimi, rekabet ortamını önemli ölçüde etkileyebilecek bu özellikleri hem kendi hem de rakipleri açısından tespit ederek karşılaştırmalar yapmalıdır.

Rekabet gücü; ülkeler, sektörler ve firmalar için ayrı ayrı geçerlidir. Her birinin farklılaşan ancak birbirlerini etkileyen rekabet etme güçleri bulunmaktadır.

Bir başka ifade ile rekabet gücü; ister dış pazarlarda, ister iç pazarda firma ürünlerinin diğer firma ürünleri ile fiyat ve kalite bakımından yarışma gücüdür. Bu saptama ile rekabet gücü, dünya kalitesinde mal üretip, dünya için geçerli fiyatlar üzerinden dünya pazarlarına satabilme yeteneği olarak da tanımlanabilir (ITO, 2001:12).

Yaşanan değişimler doğrultusunda rekabet gücü son derece dinamik içerikli bir kavram haline gelmektedir. Bunun iki nedeni vardır: İlki rekabet gücünü belirleyen unsurlarda görülen sürekli yenilenmedir. Örneğin; esnek üretim sistemlerine geçiş bu yeniliklerden biridir. Geleneksel üretim teknolojisinde kalite ve maliyet arasında aynı yönde varolan ilişki, firmalarca modern üretim sistemlerinin uygulamaya konulması ile artık kopmaktadır. Başka bir deyişle, esnek üretim sisteminde uygulanan teknolojiler bir yandan üretim maliyetlerini düşürürken (süreç yeniliği) diğer yandan kalitenin de aynı oranda arttırılabilmesini (ürün yeniliği) olanaklı kılmaktadır.

İkinci olarak ise teknolojik yeniliklerin uygulanması ile birlikte ülkelerin rekabet güçlerinde önemli değişimler kısa sürelerde meydana gelebilmektedir.

Bu nedenlerle işletmelerin rekabet gücü, dinamik yapılarına, yatırım kapasitelerine, ar-ge çalışmalarına ve kullandıkları teknolojilerin uygunluğuna bağlı olarak yenilik oluşturma becerileri ile yakından ilgilidir.

Rekabet avantajının tam olarak anlaşılabilmesi, işletme ve kendi rakipleri arasında üstünlüklerin ve eksikliklerin bütün noktalarının çok boyutlu saptanmasını gerektirir. Bir rekabet pazarının en belirgin iki unsuru müşteriler ve rakiplerdir. Her bir boyuta göre rekabet avantajı saptanabilir. İşletmeler daha çok, pozisyonlarını

belirleyen, kendilerine bilgi sunan, rekabet hareketleri ve reaksiyonlarının yeteneğini gösteren rakipleri üzerinde daha çok yoğunlaşırlar. Bunun bir sonucu olarak, stratejik hareketler, rakipler ve beklenen rekabet hareketlerine göre işletmenin varlıkları ve yeteneklerini karşılaştırmalı bir tabana oturarak yapılır. Örneğin, pazar araştırması rekabet uygulamaları, maliyetler üzerinde odaklanır, fiyatlar rakiplerin fiyatları dikkate alınarak belirlenir. Bunlara ilave olarak, işletmenin kendi performansı, rakiplerin maliyet ve kârlılık karşılaştırmaları dikkate alınarak belirlenir (Day, Nedungadi, 1994: 33).

Rekabet gücü yaratmada firma içi etkenler arasında ürünün kalitesi, maliyeti ve fiyatı büyük önem taşımaktadır. Maliyetler arasında ise işgücü maliyeti, sermaye maliyeti, ithalat maliyeti ve vergi maliyeti, sosyal güvenlik maliyeti gibi maliyet faktörleri gözönüne alınmalıdır. Bunun dışında verimlilik, kârlılık, firmada kullanılan bilgi teknolojisi, organizasyon yapısı, kaynakların etkin kullanımı, yenilikçilik ve yaratıcılık gibi faktörler uluslararası rekabet gücünü belirleyen başlıca etkenlerdir.

Firma dışı etkenler arasında ise devletin ekonomideki yeri ekonomiye olan müdahalesi en başta yer almaktadır.

### 1.3.2. Ülkelerin Rekabet Üstünlüğünden Firmaların Rekabet Üstünlüğüne

Bir ülkenin diğer bir ülkeye göre sağladığı avantajlar onun rekabet yeteneğinde belirleyici olmaktadır. Adam Smith ile ileri sürülen mutlak üstünlük tezi, bir ülkenin ihracattaki başarı şansını daha yüksek verimliliğe bağlarken, daha sonra David Ricardo ise karşılaştırmalı üstünlük tezi ile uluslararası ticarete her ülkenin kaynaklarını en verimli olduğu sanayi dallarına aktararak başarı sağlayacağını belirtmiştir. Üstünlükler teorisi daha sonra, "**faktör donatım teorisi**" olarak Hecsher ve Ohlin ve Samuelson tarafından yeniden yorumlanmıştır (Seyidoğlu, 1991: 57).

Günümüz endüstrilerinin, işgücü veya sermaye yoğun teknolojilerinden çok bilgi yoğun teknolojilere yönelmiş olması bol ve ucuz faktörlerin yarattığı karşılaştırmalı üstünlük tezinin önemini yitirmesine neden olmuştur.

Ulusal ve uluslararası rekabet konularında günümüzün en tanınmış araştırmacısı olan Porter'a göre, rekabet avantajlarını ülkeler değil firmalar yaratır. Bununla birlikte, rekabet avantajlarının yaratılmasında firmanın kurulduğu ana ülkenin rolü çok önemlidir. Bu yüzden Porter'ın geliştirdiği yeni teoride, firma davranışları ile ulusal avantajlar teorisinin bir sentezi gerçekleştirilmektedir (Erkan, 1993: 61).

İşletmelerin rekabet gücünden uluslararası rekabet gücüne geçildiğinde rekabet gücü çok boyutlu bir kavramdır ve ülkenin rekabet gücü tek tek işletmelerin ortalama rekabet gücünden daha çok şey ifade etmektedir. Bunlar; ülke ekonomisinin sahip olduğu birçok kurumsal yapıyı kucaklayan, ülkenin üretim yapısını, teknolojik alt yapısını, teknoloji üretim kapasitesini ve dinamiğini, nitelikli insan sermayesini içeren ve ekonomik ortamı da temsil eden faktörlerle yakından ilgilidir.

Rekabet gücünün artması, ülke ekonomisinde zincirleme bir reaksiyonun oluşmasına yol açmaktadır. Bu artış; üretim ve ihracatta gelişmeye neden olmakta; kârlılığın büyümesine böylece yatırımlarda hızlanmaya ve istihdamın gelişmesine etki etmektedir.

Rekabet edebilirlik veya rekabet gücünün oldukça dinamik bir olgu olması ve içinde bulunulan çevreye göre değişken doğası rekabet gücünün ölçülebilmesini zorlaştırmaktadır. Rekabet gücünün standart ölçütlerinin olmamasının yanında, ölçülebilmesini zorlaştıran diğer bir nokta, değerlendirmede kullanılacak ölçütlerin oldukça fazla oluşu ve bu ölçütlerin farklı durumlarda ve ağırlıklarda rekabet gücünü etkileyebilmesidir. Bu nedenle, rekabet gücünün belirlenmesine yönelik yapılan çalışmalar her zaman tartışmaya açık ölçütler ve bakış açıları içermektedir.

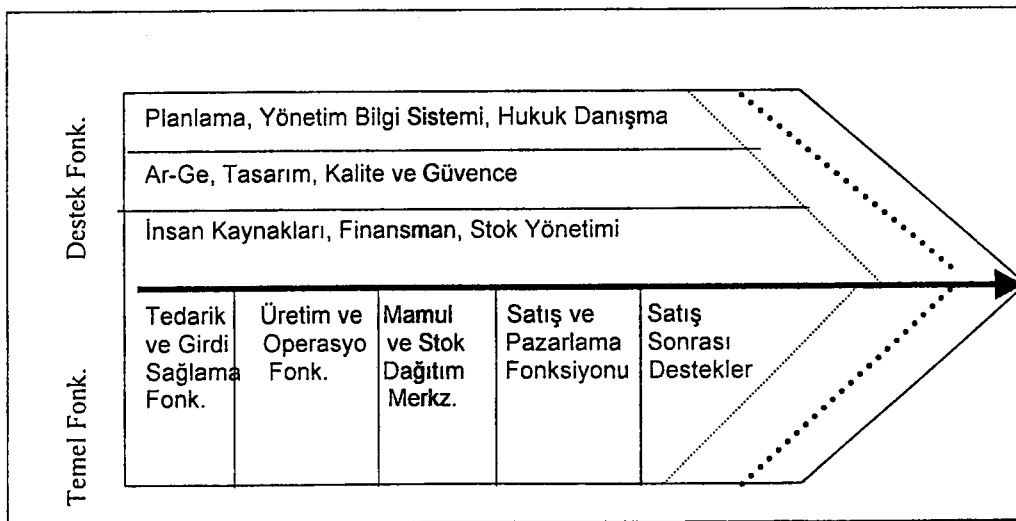
### 1.3.3. Rekabet Gücü Yaratmada Porter'ın Değer Zinciri

Ulusal ve uluslararası rekabet konularında önemli araştırmaları gerçekleştiren Michael E. Porter, 1980'de "**Rekabet Stratejisi**" (Competitive Strategy) ve 1985'de "**Rekabet Avantajı**" (Competitive Advantage) adlı kitaplarında rekabet ortamını, rekabetçi güçleri, rekabeti belirleyen içsel ve dışsal faktörleri ayrıntılı olarak incelemiş ve rekabetçi stratejileri belirlemede işletmelere yol göstermeye çalışmıştır. 1986'da "**Global Endüstrilerde Rekabet**" (Competition in Global Industries) adlı kitabında ise

işletmelerin uluslararası rekabetteki mücadelesini ayrıntılarıyla ele almıştır. 1990'da **"Ulusların Rekabet Avantajı"** (The Competitive Advantage of Nations) adlı kitabında geliştirdiği teorisi, dünya ticaretinde rekabet gücü yüksek 10 ülkenin verilerine dayanarak gerçekleştirilmiştir (Erkan, 1993: 60-61).

İşletmelerin kaynak ve kabiliyetleri analiz edilirken Porter'ın yönetim literatürüne kazandırdığı bir yaklaşım olan değer zinciri, örgüt içi analiz için oldukça anlamlı bir sınıflandırma sunmaktadır.

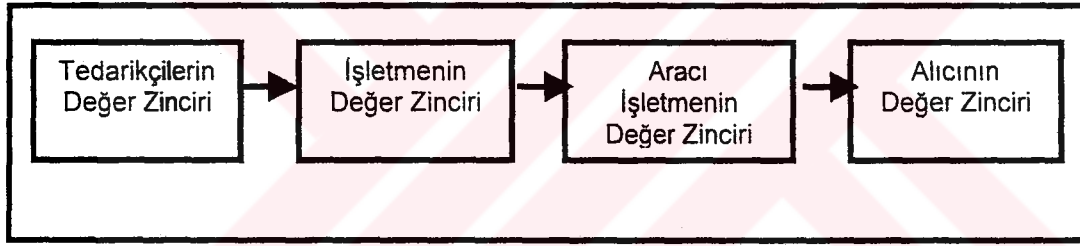
Porter'ın analizlerinin temelinde **"Değer Zinciri"** vardır. Bir işletmenin değer zinciri, değer faaliyetleri ve katkı payından oluşmaktadır (Porter, 1985: 33). Değer faaliyetleri, bir işletmenin, müşteriler için değerli olan bir ürün ve hizmeti üretmede yerine getirdiği belirgin bir takım fiziksel ve teknolojik faaliyetlerdir. Mal ve hizmet üretilmesi sonucu elde edilen toplam değer ile bu mal ve hizmetlerin üretilmesi için gerçekleştirilen değer faaliyetlerinin toplam maliyeti arasındaki fark ise katkı payını oluşturmaktadır. Bir işletmede yerine getirilen değer faaliyetleri, temel ve destek faaliyetleri olmak üzere iki gruba ayrılır (Şekil 1.10). Temel faaliyetler; girdi tedarikini, ürün ve hizmetlerin fiziksel olarak üretilmesini, alıcılara pazarlanmasını ve satış sonrası hizmetleri içeren faaliyetler olup, iç lojistik, işlemler, dış lojistik, pazarlama ve satış sonrası hizmetler olmak üzere beş kategoriye ayrılmıştır. Destek faaliyetleri ise, temel faaliyetleri destekleyen ve sürekliliklerini sağlayan faaliyetler olup; insan kaynakları yönetimi, teknoloji geliştirme ve altyapı faaliyetleri olmak üzere üç kategoriye ayrılmaktadır (Porter, 1985: 38).



**Şekil 1.10** : Porter'ın Değer Zincirine Göre Örgüt İçi Faktörler  
**Kaynak** : Dinçer, 1998: 213.

Değer zinciri modeli rekabet üstünlüğü elde edilmesinde değer faaliyetlerinin önemini vurgulamakla beraber, bu modelin asıl önemli yanı, değer faaliyetlerinin birbirinden bağımsız faaliyetler olmadığını, aksine maliyet ve etkinlik açısından karşılıklı bir bağımlılık içinde bulduklarının önemini ortaya koymasındır. Bu bağımlılık, firma içi değer faaliyetleri için söz konusu olduğu gibi, aynı zamanda bir firmanın değer zinciri ile tedarikçilerinin veya dağıtıcılarının değer zincirleri içindeki değer faaliyetleri arasında da mevcuttur. Bu açıdan yaklaşıncı bir işletmenin değer zinciri, tedarikçilerin ve dağıtıcıların da değer zincirlerini kapsayan daha büyük bir değer sisteminin parçasıdır (Saunders, 1994: 93; Güleş, 2000: 91). Başka bir ifadeyle, her işlem daha geniş ve birbirleriyle bağımlı faaliyetlerin oluşturduğu bir ağın parçasıdır (Slack, 1991: 160).

Porter (1985: 33), birbirleriyle bağımlı değer zincirleri arasındaki faaliyetleri Şekil 1.11'deki gibi değer sistemi olarak tanımlamaktadır.



**Şekil 1.11** : Değer Sistemi  
**Kaynak** : Porter ve Millar, 1985.

Eğer bir şirket, söz konusu temel ve destek faaliyetlerde kendisine ayırt edici bir özellik kazandırabilirse kârlılığı artacaktır. Aksi halde, bu fonksiyonlardaki zayıflık maliyetleri yükseltecek ve daha az müşteri çekmeye neden olacaktır.

Buna göre; bir şirketin değeri ürettiği mal ve hizmeti satın almak isteyen müşterilerin miktarıyla ölçülür. Bir şirketin yarattığı değer, onun tedarik, üretim, pazarlama gibi değer yaratan fonksiyonlarının maliyetini aşarsa kâr oluşur. Bu nedenle, rekabet üstünlüğü sağlayabilmek için işletme ve tedarikçilerinin değer zinciri, hem değer yaratan bölümlerinin maliyetlerini daha aşağıda tutabilmeli, hem de diğer zincirlerden ayırt edici bir içerik kazanabilmelidir.

### 1.3.4. Porter'ın Sektördeki Rekabet Güçleri

Porter'a göre rekabet stratejisinin formüle edilmesinin özünde, bir şirketi çevresi ile ilişkilendirmesi yatmaktadır. İlgili çevre çok geniş olmasına rağmen, firmanın çevresinin kilit yönü, rekabet ettiği sektör veya sektörlerdir. Sektör yapısının, firma için potansiyel olarak mevcut stratejilerin belirlenmesinde olduğu kadar, oyundaki rekabet kurallarının saptanması üzerindeki etkisi büyüktür. Sektör dışındaki güçler esasen göreceli olarak önemlidir; dış güçler genellikle sektördeki tüm şirketleri etkilediği için, asıl önem taşıyan, firmaların bunlarla baş edebilmesindeki farklı becerilerdir (Porter, 2000: 3).

Porter'ın rekabet stratejisinde bir sektördeki rekabet, onun temelini oluşturan ekonomik yapıda yatmaktadır ve mevcut rakiplerin davranışlarını da aşmaktadır. Buna göre bir sektördeki rekabetin durumu beş temel rekabet gücüne bağlıdır (Porter, 2000:4):

- pazara giriş,
- ikame ürün,
- alıcıların pazarlık gücü,
- tedarikçilerin pazarlık gücü,
- mevcut rakipler arasındaki rekabet.

Bu güçler, bir sektördeki rekabetin mevcut oyuncuların çok ötesine geçtiği gerçeğini yansıtır. Müşterilerin, tedarikçilerin, ikame firmaların ve sektöre yeni girecek olanların tümü, sektördeki firmalar açısından birer "*rakiptir*" ve özel koşullara bağlı olarak, az ya da çok öne çıkabilirler. Bu genel anlamıyla rekabet, genişletilmiş çekişme olarak adlandırılabilir.

Bu güçlerin kolektif gücü, kâr potansiyelinin yatırılmış sermayenin uzun vadeli getirisi ile ölçüldüğü, sektördeki nihai kârı belirler. Bu nedenle, bir sektördeki bir iş birimi için rekabet stratejisinin hedefi, sektörde şirketin kendisini bu rekabet güçlerine karşı en iyi şekilde savunabileceği veya bu güçleri kendi yararına olacak şekilde etkileyebileceği



bir konum bulmaktır. Buna göre bir strateji geliştirmenin anahtarı, yüzeyin altını araştırmak ve her bir kaynağını analiz etmektir.

Bu rekabet baskısı ve rekabet kaynaklarıyla ilgili bilgi, şirketin kritik güçlü ve zayıf yanlarına ışık tutar, sektördeki konumunu canlandırır, stratejik değişikliklerin en büyük getiriye sağlayabileceği alanları ortaya çıkarır ve sektör eğilimlerinin fırsatlar veya tehditler olarak en büyük öneme sahip olduğu alanları belirler.

### 1.3.5. Porter'ın Rekabet Ortamında Tedarikçilerin Yeri

Beş rekabet gücünden biri olan tedarikçiler, fiyatları artırma veya satın alınan ürün veya hizmetlerin kalitesini düşürme tehdidiyle sektöre yeni girecek firmalar üzerinde pazarlık güçlerini gösterebilirler. Bir sektörde alıcı işletmesi tedarikçi grubu üzerinde aşağıdaki koşullar geçerli olduğunda güçlü olabilmektedir (Porter, 2000: 34):

- **Birkaç şirket baskın olduğunda bu şirketler satış yaptıkları sektörden daha uzman yeteneklere sahip olmaktadır.** Daha fazla kesime ayrılmış alıcılara satış yapan tedarikçiler, fiyat, kalite ve koşullar üzerinde genellikle dikkate değer etkilere sahiptir.

- **Tedarikçi belli bir sektöre satış yapmak için diğer ikame ürünlerle çekişmek zorunda kalmaktadır.** İkame ürünlerle rekabete girerlerse, büyük, güçlü tedarikçilerin bile gücü denetim altına alınabilir.

- **Sektör, tedarikçi grubunun önemli bir müşterisi olmaktadır.** Tedarikçiler birden fazla sektöre satış yaptıklarında ve belirli bir sektör satışlarının önemli bir bölümünü oluşturmadığında, tedarikçiler güç kullanmaya daha fazla eğilim gösterir. Eğer sektör önemli bir müşteri ise, tedarikçilerin kaderleri sektörle yakından bağlantılı olacaktır ve onlar da sektörü mantıklı bir fiyatlandırmayla, ar-ge gibi faaliyetlerden yardım sağlayarak korumaya çalışacaklardır.

- **Tedarikçilerin ürünü, alıcının işletmesi için önemli bir girdiyi oluşturmaktadır.** Bu tip bir girdi, alıcının üretim sürecinin veya ürün kalitesinin başarısı

açısından önemlidir. Bu da, tedarikçilerin gücünü artırır. Özellikle girdinin depolanamadığı dolayısıyla alıcının mal stokları oluşturmasına olanak tanıyan durumlarda geçerlidir.

- **Tedarikçi grubunun ürünleri farklılaşmakta veya geçiş maliyetleri oluşturulmaktadır.** Alıcıların karşılaştığı farklılaştırma veya geçiş maliyetleri, alıcıların tedarikçileri birbirine düşürme seçeneklerini ortadan kaldırır.

- **Tedarikçi grubu ciddi bir şekilde ileriye entegrasyona yönelmektedir.** Bu da, sektörün satın alma koşullarını iyileştirme becerisi üzerinde bir denetim kurulmasını sağlar.

- **Tedarikçilerin gücünü belirleyen koşullar değişime tabi olmakla kalmaz, aynı zamanda çoğu kez firmanın kontrolü dışında oluşmaktadır.** Bununla birlikte, bir alıcı olarak, firma bazen çeşitli stratejilerle durumunu iyileştirebilir. Yani, geriye entegrasyon tehdidini genişletebilir, geçiş maliyetlerini ortadan kaldırmaya çalışabilir.

Bu nedenlerle işletmelerin rekabet stratejilerini belirlerken tedarikçilerini ve tedarikçilerinin gücünü gözönünde bulundurmaları önem taşımaktadır.

### 1.3.6. Porter'ın Rekabet Stratejileri

Porter tarafından bu özelliklerde tanımlanan rekabet stratejisi, bir sektörde savunulabilir bir konum elde etmek, beş rekabet gücüyle başarılı bir şekilde başa çıkmak ve böylece firmanın bir yatırım getirisi elde etmesi için saldırgan veya savunmacı eylemlerde bulunması olarak betimlenmiştir. Bu amaçla firmalar birçok farklı yaklaşım keşfetmişlerdir. Belirli bir firma için en iyi strateji, onun kendine özgü koşullarını yansıtan, tamamen benzersiz bir yapıdır. Bununla birlikte, en genel düzeyde, uzun vadede savunulabilir bir konum yaratmak ve bir sektördeki rakipleri devre dışı bırakmak için kendi içinde tutarlı üç genel strateji belirlenmektedir (Porter, 2000: 43):

- 1- Toplam maliyet liderliği,
- 2- Farklılaştırma,
- 3- Odaklanma.

Bu genel stratejilerin herhangi birini etkili bir biçimde uygulayabilmek, genellikle örgütün tamamının bu işe adanmasını ve eğer birden fazla birincil hedef varsa, örgüt yapısının bu hedeflerle uyumlu bir desteğini gerektirir.

### 1.3.6.1. Toplam Maliyet Liderliği

Deneyim eğrisi kavramının yaygınlık kazanması nedeniyle 1970'lerde gittikçe artan bir şekilde genelleşen ilk strateji, bu temel hedefi amaçlayan bir dizi fonksiyonel politika aracılığıyla, bir sektörde toplam maliyet liderliğine ulaşmaktır.

Maliyet liderliği, verimli ölçekte faal tesislerin kurulmasını, deneyimlerden güçlü maliyet düşüşlerinin elde edilmesini, sıkı maliyet ve genel giderler kontrolünü, küçük müşteri hesaplarından kaçınılmasını ve ar-ge, hizmet, satış gücü, reklamlar, vs. gibi alanlarda maliyetlerin en aza indirilmesini gerektirir. Kalite, hizmet ve diğer alanlar göz ardı edilmese de, rakiplere oranla düşük maliyet, tüm stratejiyi belirleyen ana tema olur (Porter, 2000: 44).

Düşük maliyetli bir konuma sahip olmak, büyük rekabet güçlerinin varlığına rağmen, firmaya sektörde ortalamanın üstünde gelirler sağlar. Maliyet konumu, firmaya rakipleri karşısında bir savunma sağlar; çünkü düşük maliyetler, rakipleri rekabet sonucu kârlarını kaybettikten sonra bile, firmanın hala gelir elde edebileceği anlamına gelir. Düşük maliyetlilik konumu, firmayı güçlü alıcılara karşı korur; çünkü alıcılar fiyatları ancak bir sonraki en verimli rakibin fiyat düzeyine kadar düşürmek için güç kullanabilirler.

Düşük maliyet, firmaya girdi maliyetlerindeki artışla başa çıkabilmede daha fazla esneklik kazandırarak, güçlü tedarikçiler karşısında bir savunma sağlar. Düşük maliyetli bir konuma yol açan faktörler, genellikle ölçek ekonomileri ve maliyet avantajları açısından da önemli giriş engelleri sağlar. Son olarak, düşük maliyetli bir konum, genellikle firmayı ikame ürünler karşısında sektördeki rakiplerine göre daha avantajlı bir

yere oturtur. Dolayısıyla düşük maliyetli bir konum firmayı tüm beş rekabet gücüne karşı korur, çünkü pazarlık kârları ancak bir sonraki rakibin kârları ortadan kalkıncaya kadar aşındırmaya devam edebilir ve rekabet baskısı karşısında ilk önce, daha az verimli rakipler zarar görür.

Düşük bir toplam maliyet konumuna ulaşmak, çoğu kez rakiplere göre yüksek bir pazar payı veya hammaddelere daha kolay erişim gibi avantajlar gerektirir. Bu da, ürünleri üretimleri kolay olacak şekilde tasarlamayı, maliyetleri yaymak için birbirleriyle bağlantılı ürünlerin geniş bir yelpazesini elde tutmayı ve hacim kazanmak için tüm büyük müşteri gruplarına hizmet vermeyi gerektirebilir.

### 1.3.6.2. Farklılaştırma

İkinci genel strateji, firmanın sunduğu ürün veya hizmeti farklılaştırarak, tüm sektörde benzersiz olarak kabul edilen bir değer yaratmaktır. Farklılaştırma ile ilgili yaklaşımlar birçok değişik biçim alabilir: tasarım veya marka ismi (Fieldcrest- birinci sınıf havlu ve çarşaflarda, Mercedes- otomobillerde), teknoloji (Hysler- forkliftlerde, Macintosh- stereo parçalarında, Coleman- kamp malzemelerinde), özellikler (Jenn-Air- elektrikli ocaklarda), satıcı ağı (Caterpillar traktörleri- yapı ekipmanlarında), veya diğer boyutlar. İdeal olan firmanın kendini çeşitli boyutlarda farklılaştırmasıdır (Porter, 2000: 47).

Müşterilerin marka sadakati ve bunun sonucunda fiyatlar karşısında oluşan daha düşük hassasiyet nedeniyle farklılaştırma, rekabet hamlesine karşı yatırım sağlar. Ayrıca marjları artırır; bu da, düşük maliyetli bir konum ihtiyacını ortadan kaldırır. Sonuçta ortaya çıkan müşteri sadakati ile rakibin benzersizliğinin üstesinden gelme ihtiyacı, giriş engellerini yaratır. Farklılaştırma, tedarikçinin gücüyle başa çıkabilecek yüksek marjlar yaratır ve alıcılar, karşılaştırma yapabilecekleri alternatiflerden yoksun oldukları ve bu nedenle fiyatlara karşı daha az hassas oldukları için, bu durum, alıcının gücünü açıkça azaltır. Son olarak, müşteri sadakati elde etmek için kendini farklılaştıran firma, ikame ürünler karşısında rakiplerinden daha iyi konuşlanmış olabilir.

Farklılaştırmayı başarmak, bazen yüksek pazar payı kazanmaya engel olabilir. Bununla birlikte, daha yaygın olarak, farklılaştırmının başarılması için gereken yoğun

araştırma, ürün tasarımı, yüksek kaliteli malzemeler veya yoğun müşteri desteği gibi etkinlikler doğal olarak maliyetliyse farklılaştırma, maliyet konumundan bir ödün vermek anlamına gelecektir (Porter, 2000: 48).

### 1.3.6.3. Odaklanma

En son genel strateji, özgün bir alıcı grubu, ürün yelpazesinin bir kesiti veya coğrafi pazar üzerine odaklanmaktır. Düşük maliyet ve farklılaştırma stratejileri hedeflerini tüm sektör çapında gerçekleştirmeyi amaçlamış olmalarına rağmen, odaklanma stratejisinin tamamı, belirli bir hedefe çok iyi bir şekilde hizmet vermek etrafında kurulur ve her bir fonksiyonel politika, bu düşünce ile geliştirilir.

Strateji, firmanın bu yolla dar stratejik hedefine daha geniş bir alanda mücadele eden rakiplerinden daha etkin veya verimli bir şekilde hizmet verebildiği fikrine dayanır (Porter, 2000: 48).

Sonuç olarak firma, ya belirli bir hedefin ihtiyaçlarını daha iyi karşılamakla farklılaştırmayı, ya da bu hizmeti vermekle maliyetlerini düşürmeyi veya her ikisini birden başarır.

Üç genel strateji, fonksiyonel farklılıkları dışında, boyutları açasından da farklılık gösterir. Bunların başarılı bir biçimde uygulanabilmesi, farklı kaynakları ve becerileri gerektirir. Bununla beraber genel stratejiler, farklı örgütsel ayarlamaları, kontrol prosedürlerini ve yenilikçi sistemleri de gerektirir. Bu üç genel stratejinin uygulanması için gerekli yapı Tablo 1.4'te gösterilmektedir. Bununla beraber bu stratejiler değişik liderlik tarzları da gerektirebilirler ve çok farklı kurumsal kùltürlere ve ortamlara aktarılabilirler.

**Tablo 1.4 : Genel Stratejiler İçin Gerekli Yapı**

<b>GENEL STRATEJİ</b>	<b>GENEL OLARAK GEREKLİ OLAN BECERİLER VE KAYNAKLAR</b>	<b>GENEL OLARAK ÖRGÜTSEL GEREKLİLİKLER</b>
<b>Toplam Maliyet Liderliği</b>	Sürekli sermaye yatırımı ve sermayeye erişim İşlem mühendisliği becerileri İş gücünün yoğun olarak gözlenmesi Üretim kolaylığı için tasarlanmış ürünler Düşük maliyetli dağıtım sistemi	Sıkı maliyet kontrolü Sık, ayrıntılı kontrol raporları Yapılandırılmış örgüt ve sorumluluklar Kesin sayısal hedeflere ulaşılmasına bağlı teşvikler
<b>Farklılaştırma</b>	Güçlü pazarlama becerileri Ürün mühendisliği Yaratıcı yetenek Güçlü temel araştırma yetenekleri Kalite veya teknolojik liderlikte kazanılmış ün Sektörde uzun bir geçmiş veya diğer işlerden elde edilen benzersiz beceriler Kanallarla güçlü işbirliği	Ar-ge, ürün geliştirme, ve pazarlama fonksiyonları arasında güçlü koordinasyon Sayısal ölçüler yerine, öznel ölçüler ve teşvikler Üstün nitelikli işçileri, bilim adamlarını veya yaratıcı kişileri çekecek rahat ve hoş bir ortam
<b>Odaklanma</b>	Yukarıdaki politikaların, belirli bir stratejik hedefe yöneltilmiş kombinasyonu	Yukarıdaki politikaların, belirli bir stratejik hedefe yöneltilmiş kombinasyonu

**Kaynak : Porter, 2000: 51.**

Görüldüğü gibi rekabet üstünlüğü temel olarak gelişme, yenilik yapma ve değişimden kaynaklanmaktadır. Uluslararası alanda işletmelerin rakiplerine karşı rekabet üstünlüğü elde edebilmeleri ulusal ve uluslararası pazardaki tüketicilerin ihtiyaçlarını karşılayacak yeni rekabet yöntemleri bulmalarından geçmektedir.

### **1.3.7. Hamel ve Prahalad : “Gelecek İçin Rekabet”**

1990'lı yılların başında Hamel ve Prahalad'ın temel yetenek ve yetenek bazlı rekabet anlayışının popülerleşmesiyle, Porter'in yönteminin tam tersine, stratejide rekabet avantajının temelleri dışsal çevrede değil, içsel çevrede ya da firmanın içinde aranmaya başlanmıştır. Bu yeni bakış açısına göre; firma sadece ürün veya iş alanı portföyünden oluşmaz. Firma, yöneticileri tarafından ayrıca yeteneklerin bir portföyü olarak görülür. Yeteneklerin portföyü değişik ürün ve iş alanlarında firmanın rekabet edebilme gücünün temelini oluşturur (Prahalad, Hamel, 1990). Bununla birlikte, ortaya

çıkan yeni stratejilerin adaptasyonu firmanın mevcut yetenek ve kapasiteleriyle sınırlı olacaktır (Mintzberg, Quinn ve Goshal, 1998 : Collis, Montgomery, 1995) .

G. Hamel ve C.K. Prahalad (1996:35-36) **“Geleceği Kazanmak”** isimli kitaplarında, geleceği kazanmanın, gelecek için rekabet etme stratejisinin benimsenmesiyle mümkün olduğunu benimsemektedirler. Buna göre, gelecek için rekabet etmek, yeni fırsatları yaratmak ve onlara egemen olmak için rekabet etmek, yeni rekabet alanının sınırlarını belirlemek demektir. Geleceği yaratmak ona yetişmeye çalışmaktan çok daha zorlu bir uğraştır; çünkü yol haritası işletmenin kendisi tarafından oluşturulmaktadır. Amaç, sadece bir rakibinizin ürün ve süreçlerini izlemek ve onun yöntemlerini taklit etmek değildir. Yarının fırsatları ve onların nasıl değerlendirileceği konusunda bağımsız fikirler oluşturmaktır. Yeni yollar açmak, mevcut yolları izlemekten çok daha ödüllendirici olacaktır. Yolu aydınlatma başkalarına bırakılırsa hiçbir zaman geleceğe ilk ulaşan olunamayacaktır.

Geleceği yönetebilmek için G. Hamel ve C.K. Prahalad (1996: 144), her şirketin, geleceği inşa etmesi anlamına gelen **“stratejik mimari”** yi oluşturması gerektiğini belirtmektedirler. Buna göre: “Stratejik mimariyi oluşturabilmek için, üst yönetimin; gelecek on yıl içinde müşterilere ne gibi yeni yararların ya da işlevselliklerin sunulabileceği, bu yeni yararları yaratabilmek için hangi yeni temel yeteneklere ihtiyaç olacağı ve müşterilerin bu yeni yararları en etkili şekilde ulaşabilmelerini sağlamak için onlarla karşılaşma biçimlerinde ne gibi değişikliklere gitmek gerekeceği gibi konularda yeni görüşler geliştirmeye ihtiyacı vardır.”

Stratejik mimari düşüncesi şirketin, geleceği yakalayabilmek için, bugünden yeteneklerini, potansiyel müşteri gruplarını ve yeni ürün önceliklerini belirlemesine yardımcı olur. Bu süreçte önemli olan, gelecek yönetiminde başarıya aday, vizyon sahibi işletmelerin, rakiplerinin kolayca taklit edemeyeceği ve farkı kapatamayacağı bir alt yapı oluşturmalarıdır.

### 1.3.8. Kaynak Bazlı Firma Teorisi

Son dönemlerde yaygın uygulama alanı bulan Kaynak Bazlı Firma Teorisine (Resource-Based Theory of the Firm) göre; nerede rekabet edileceğini seçmek

önemlidir fakat bunun için evrensel bir yasa yoktur, hiçbir pazar diğer bir pazardan kalıtsal olarak daha kârlı değildir, firmanın gücü önemlidir ancak güçlü kaynaklara sahip firmalar her zaman kazanmaz (Baden-Fuller,1995: 7). Yeni gelişen bu paradigmada Grant'ın (1991) belirttiği gibi "bir birey için beceri neyse bir organizasyon için yetenek odur", "firmalar birbirlerinden farklıdır ve bu farklılıklar temelinde rekabet ederler" anlayışı hakimdir (Amit, Shoemaker, 1993).

Kaynak bazlı firma teorisi, rekabet üstünlüğünün öncelikle işletmenin kopyalanamaz kaynaklarıyla gerçekleştirilebileceğini iddia etmektedir. Sadece ürün üretmek ve bu ürün temelinde rekabet üstünlüğü sağlamaya çalışmak yeterli değildir (Dedeoğlu, 2001: 25). Kolayca kopyalanabilir kaynaklar yerine insan, ilişkiler, örgütsel kaynaklar ve bilgi gibi kopyalanması zor, işletmeye ait kaynaklar rekabet üstünlüğü yaratma temelini oluşturmaktadırlar.

Morgan (1997) tarafından kaynak bazlı firma teorisinin dört gereğine dikkat çekilmektedir. Bunlar; (1) süreç teorisi, (2) örgütsel öğrenme, (3) denge ve (4) sosyo-politik kurumlardır. Buna göre spesifik ölçütler firmadan firmaya, endüstriden endüstriye ve zaman boyutunda değişebilir. Örgütsel öğrenme, kaynak yaratarak ve kullanarak kaynak üstünlüğü yaratmak için içselleştirilmelidir. Pazar, içsel olarak dengeyi bozucu yönde hareket eder. Stratejik işbirlikleri, ortaklıklar ve ağların oluşması gibi uygulamalar bunun örneğidir. Dengeyi sağlamada ise sosyo-politik kurumlara önemli görevler düşmektedir.

Firmalar dinamik bir çevrede yaşadıklarından ve dışsal etkilere maruz kaldıklarından geleceğe odaklanmak zorundadırlar. Asıl olan yaratıcılık ve yenilikçilik: gerçek anlamda taklit edilemeyen, kalıcı rekabet avantajı yaratmanın sırrı; endüstride rekabetin kurallarını değiştiren, değiştirme potansiyeli olan yeni rutinler, yeni beceriler ve yeni örgütsel yetenekler geliştirmektir (Baden-Fuller, Stopford, 1999). Buna göre gerçek rekabet yarışı değişik yaklaşımlar arasındadır.

### **1.3.9. Rekabet Avantajında Yönetmel Rol Oynama**

Yöneticiler faaliyette buldukları rekabet ortamında, fırsatları görme, tehlikeleri ortaya çıkarma ve gelir kısıtları konusunda karar vermelerine yardımcı olmak için kendi



kavramsal yapılarına göre oluşturulmuş rasyonel ve iyi bilgilendirilmiş bilgi işleme süreçlerini hayata geçirmelidirler (Hofer; Schendel, 1978; Day, Nedungadi, 1994: 31). Pazar ortamının belirsizlik içeren gerçekler olduğu çeşitli yazarlar tarafından ortaya konmuştur (Fahey, Narayanan, 1986; Stubbard, Ramaprasad, 1988; Day, Nedungadi, 1994: 31). Böylece, pazarlar, bölümler, rekabet güçleri ve giriş engelleri gibi unsurlar dikkate alınmaya başlanmıştır. Yöneticiler doğru kararlar verebilmek için, çevresel belirsizliği azaltmalı ya da emmelidirler (Pfeffer, Salancik, 1978; Day, Nedungadi, 1994: 31). Bir diğer dikkate alınması gereken unsur, işletmenin kaynaklarının ve pozisyonlarının avantaj ya da dezavantajlarının değerlendirilmesidir (Porac, Thomas, 1990; Day, Nedungadi, 1994: 31). Bu koşullar altında Elzione'ye (1989) göre; stratejistlerin dünyası hızla daha kompleks ve belirsiz olmaktadır ve eski **"rasyonel"** karar modelleri bu çevrede bilgi işleme sürecinin gerçeklerini kapsamada başarısız kalmaktadırlar. Basitleştirilmiş, akılcı değerlendirmeler olmaksızın pazar trendleri ve koşulları karşılanamaz.

Strateji formülasyonunda hem nasıl kazanmak gerektiği hem de avantajların ifade edilmesi gerekir. Avantajların ifadesi hem üstünlüklerin pozisyonunu ya da müşteri değeri ya da maliyet farklılıklarının eksikliklerini hem de karşılaştırmalı pazar payı ve performans gelirlerini ele alır. Bu potansiyel ve performans avantajı; varlıklar ve yetenekler avantajlarının her ikisinin birden sonucudur. Varlıklar; ölçek, faaliyet alanı, araçların ve sistemlerin etkinliği, marka, finansal koşullar ve patentler gibi sahip olunan yeteneklerin kaynaklarıdır. Yetenekler, avantajlı olarak bu varlıkları yaymayı sağlayan bilgi ve örgüt yapısına yerleştirilmiş özelliklerdir.

### 1.3.10. Rekabet Gücü Yaratmada Tedarik Zinciri Yönetimi

Hamel ve Prahalad'ın 1990'lı yıllara damgasını vuran temel yetenek argümanı ve ardından kaynak bazlı firma teorisinin gelişmesine kadar olan dönemde stratejik avantaj örgütün kendi içinde aranmaktaydı. Bu iki önemli bakış açısı rekabet avantajını; sektörün normlarını yıkan veya değiştiren ve rakiplerce kolayca taklit edilemeyen beceri ve yeteneklere doğru yönelterek, nerede rekabet edilebileceğinden çok nasıl rekabet edileceği sorusuna doğru kaydırmıştır. Bu anlamda özellikle kaynak bazlı firma teorisyenleri Wal-Mart'ın başarısının sırrının gözlenebilen davranışların ötesinde yetenekler bütününden kaynaklandığını ileri sürmektedirler (Stalk, Evans, Schulma,

1992). Ayrıca son dönemlerde örgütlerin genişletilmiş girişimler olarak görüldüğü ve rekabet avantajında analiz biriminin firma değil, tedarik zincirleri olduğu ileri sürülmektedir (Hines, Rich, 1998: 524). Başka bir deyişle Hines ve Rich geleneksel stratejik yönetimin öngördüğünün aksine firmaların birbirleriyle değil, tedarik zincirlerinin birbirleriyle rekabet ettiğini belirtmektedirler.

Tedarik zincirinde mükemmelliğin daha iyi kalite, müşteri hizmeti ve kanal performansına yol açtığı hem uygulamacılar hem de akademisyenler tarafından ileri sürülmektedir. Tedarik zinciri yönetiminin firmanın performansını olumlu yönde etkilediği birçok değişik endüstride rapor edilmiştir. Örneğin P&G, sürekli ikmal programı (CRP) ve etkili müşteri yanıtı (ECR) uygulamaları ile 325 milyon dolar civarında tedarik zincirinde tasarruf edildiğini, Chrysler tedarikçi geliştirme programı Tedarikçi Maliyet Azaltma Çabası (SCORE) ile Japon firmalarının tedarik zinciri uygulamalarını kıyaslayarak maliyetlerinde 1.2 milyar dolar azalmayı sağladığını açıklamıştır. Benzer şekilde Honeywell endüstriyel otomasyon ve kontrol şirketi, tedarik yönetimi programı sayesinde 1990 ve 1996 yılları arasında ürün hata oranlarını %90 azalttığını rapor etmiştir (Shin, Collier, Wilson, 2000: 317).

Tedarik zinciri literatürüne bakıldığında da tedarik zincirinin rekabet avantajı yarattığına ilişkin ip uçlarını görmek olanaklıdır. Lee'ye (2000) göre, iyi entegre edilmiş (bilgi akışı ve koordinasyonu) tedarik zincirleri maliyetleri azaltıp kâr ve pazar payının artmaktan çok daha fazlasını sağlayarak tedarik zinciri ortakları ve hisse senedi sahipleri için değer yaratırlar. Benzer bir şekilde tedarik zinciri kapasitesinin genel ürün stratejilerinde olduğu kadar genel firma stratejilerinde de önemli olduğunu ileri süren Lummus ve Vokurka da tedarik zincirinin entegrasyonunu başaran firmalarda stoklara daha az yatırım yapıldığını, nakit akışı döngüsündeki zamanın kısaldığını, materyal alma maliyetinin düştüğünü, işgören verimliliğinin arttığını, daha düşük lojistik maliyetlerine katlanıldığını ve kısa dönemli talep artışlarında dahi müşterinin talep ettiği zamana uyabilme yeteneğinin daha gelişkin olduğunu rapor etmişlerdir (Lummus, Vokurka, 1999: 15-16).

Tedarik zinciri yönetiminde müşterilere yüksek değer sunabilmede israf ana düşman olarak kabul edilmekte, her düzeydeki tedarikçiler ile yakın ve uzun dönemli iş ilişkileri hatta ortaklıklar tavsiye edilmektedir. Bu nedenle firmalar daha etkin ve

cevap verme gücü yüksek tedarik zincirleri oluşturmaya yönlendirilmektedir. Bunun altında yatan temel neden bundan sonra bir firma diğer bir firma ile değil tedarik zincirinin tedarik zincirleriyle rekabet edeceğinin kabulüdür. Böyle bir kabulün oluşmasının temelinde iki nedeninin olduğu ileri sürülmektedir (Cox, 1999: 168): Birincisi, Japon otomotiv firmalarının daha yalın, montaj bazlı, tam zamanında üretim ve talep çekmeye dayalı paradigmasının, tedarikte itmeye dayalı Batı Otomotiv Endüstrisini alt üst etmesidir. İkincisi, bilgi işleme ve internet ile ilgili teknolojilerde büyük değişimlerin firelerin elimine edilmesini sağlayacak avantajları sunmasıdır.

Bazıları tedarik zinciri tasarımını, rekabet stratejilerinde bütünleştirici bir parça olarak ele almaktadır. Onlara göre, rekabetin merkezinde sadece ürünler değil ayrıca **“genişletilmiş ürünü”** oluşturan operasyonlar da bulunur ki bunlar ürünü müşteriye kadar ulaştıran bütün aktiviteleri içerirler. Böyle bir yaklaşımla tasarlanan tedarikçi ilişkileri, lojistik ve bilgi sistemi müşteri tatminini destekler. Bu da sonuçta pazar paylarının ve kârın artışına yol açar. Tedarik zinciri yönetimine bu stratejik bakış açısında maliyet ikincil derecede önemlidir (Ayers, 2000: 5).

Küresel rekabet açısından bakıldığında da tedarik zincirinin önemli bir avantaj kaynağı olduğu söylenebilmektedir. Örneğin, yapılan bir Japonya ve Britanya Otomotiv Endüstrisi tedarik zinciri karşılaştırması Japon tedarik zincirinin iki kat daha üretken olduğunu göstermiştir (Hines, Rich, 1998: 524). Japon Toyota'nın tedarik zincirinin rekabet avantajı analiz edildiğinde sadece %18'inin içsel rekabet avantajından, %40'nın ilk sıra tedarikçilerinden ve %42'sinin daha alt sıradaki bağlantı elemanlarından sağlandığı tespit edilmiştir (Hines, Rich, 1998: 525).

Tedarik zinciri tasarımında rekabet avantajına yol açan **“en doğru yolun”** entegrasyon ve yalınlık olduğu dikkati çekmektedir. Ancak gelişiminin ilk aşamalarında olduğu ileri sürülebilecek bu modelin uygulanması ve yaygınlaşması, Cox'un da belirttiği gibi tedarik zincirinde güç yapısının değişimine dayalı olduğundan oldukça zor gibi görünmektedir (Cox, 1999: 172). Bu zorluğun aşılmasında Hamel ve Prahalad'ın “Stratejik Mimari”, Kaynak Bazlı Firma Teorisi ve Porter'in öğrettiklerinin Tedarik Zinciri Yönetimi literatürüne adapte edilmesinin önemli yararı olabilir. Cox (1999: 170), firmaların gerçek anlamda rekabet avantajı yakalayabilmeleri için “stratejik olarak

kendilerini taklit edilmesi zor tedarik zinciri kaynakları ile donatmalı ve bu kaynaklarla pazara giriş engelleri oluşturmalarıdır” önerisini getirmektedir.

Tedarik zinciri yönetiminin kabul edilmesine karşı direnmeler ve kısmen yanlış anlamalar nedeniyle tedarik zinciri yönetiminin gelişimi yavaş olmaktadır. Bir bütün olarak tedarik zinciri yönetiminin yavaş gelişmesinin nedenleri aşağıdaki noktaları içermektedir (Lummus, Vokurka, 1999: 15):

- Tedarik zinciri ortaklarıyla işbirliği oluşturma için rehberlik eksikliği,
- İşbirliğini kontrol etme için ölçümler geliştirme başarısızlığı,
- Tedarik zinciri vizyonu gerisindeki iş süreçlerini bütünleştirme yetersizliği,
- İşletmenin iç prosedürlerini entegre etme yetersizliği,
- İşletme içindeki ve dışındaki güven eksikliği,
- Tedarik zinciri kavramına karşı örgütsel direnç,
- Üst yöneticilerin destek eksikliği,
- Entegre edilmiş bilgi sistemleri ve firmaları bağlayan elektronik ticaretin eksikliği.

Bu eksiklikler giderildiğinde tedarik zinciri yönetimi, işletmelere, dünyadaki gelişmeler doğrultusunda makro ve mikro düzeylerde yaşanan değişimler sonucu kaliteli ürünler sunma, maliyet düşürme, faaliyetlerde esneklik sağlama ve rekabet gücünü artırma amaçlarına ulaşmada önemli fırsatlar sunmaktadır.

## İKİNCİ BÖLÜM

### TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİ: YAPISI VE ENTEGRASYONU

Tedarik zinciri yönetimi günümüzde mevcut en etkili işletme iyileştirme araçlarından biri olma yolunda hızla yükselmektedir. Tedarikçiler, üreticiler, dağıtımıcılar, perakendeciler ve hizmet örgütlerinin elemanları işlemlerini ve taktiklerini dönüştürerek ya da yenilikçi ve agresif tedarik ağları ile rakipleriyle mücadele etmeyi keşfetmişlerdir. Geçen on yılda tedarik zinciri yönetimi üzerinde çabalar tedarikçilerle ortaklık, lojistik re-engineering, süreç tasarım ve dağıtım kanalı iyileştirmeleri gibi alanlarda yapılan çalışmalarla oldukça yoğunlaşmıştır.

Başarı için anahtar haline gelen interaktif teknoloji kullanımının yaygınlaşması ve anahtar ortaklarla işbirliği yapma sonucu satınalmanın, lojistiğin ve dağıtım fonksiyonlarının iyileştirilmesi ve geliştirilmesiyle maliyetlerin düşürülmesi bu çabalarda devrime yol açmıştır.

Başlangıçta ilk çabalar sadece bir işletmenin içsel etkinliğini iyileştirme ya da tedarik ağındaki tek bir kaynak üzerinde yoğunlaşmıştı. Ancak, günümüzün işletmeleri hammadde kaynaklarını bulma, ürünleri üretme ya da hizmetleri yaratma, malları depolama ve dağıtma ve son olarak müşterilere ve tüketicilere teslim etme için ağlar oluşturmaktadırlar. Gerçekleştirilen bu çabanın ortak yönetimi tedarik zinciri yönetiminin özünü meydana getirmekte ve içsel olduğu kadar dışsal hareketler üzerinde de odaklaşmaktadır. Bugünün yöneticileri değişimin, yeniden tasarımın ve ağa girişin, değişim mühendisliğinin yollarını araştırmaktadırlar.

İşletme stratejileri, tedarik zinciri ve bilgi stratejileri ile daha sıkı bağlanmış duruma gelmektedir. Yöneticiler ileri bilgi sistemlerini ve tedarik zinciri yönetimini

örgütsel çabaları uyumlaştırma ve önemli uzun süreli stratejik öncelikleri başarmak için kullanmaktadırlar.

Bütün müşterilerine her şeyi veremeyeceklerini öğrenen işletmeler için çekirdek alanları dışındaki faaliyetleri dışarıdan sağlamak önemli hale gelmekte ve müşterilerine çekirdek alanları üzerinde konsantre olarak yararlı olabilmektedirler. Elektronik ticaret ve internet, kaynakların sağlanması ve yeniliklerin hızla yönetilmesi yoluyla pazarlamanın gerçekleştirilmesinde yeni nesil müşterilerin ihtiyaçlarının karşılanmasında önemli roller üstlenmektedirler.

Tedarik maliyetleri, satınalma fonksiyonunda konsantre olmakla gerçekleştirilen iyileştirmeler yoluyla önemli düzeylere düşürülmektedir. Stoklar ya kaldırılmakta ya da tedarik zincirinde yukarıya doğru aktarılmaktadır ve depolama ve taşıma maliyetleri düşürülmektedir. Bu çabanın gerçekleştirilmesinde işletmeler, ağ yapılarında entegrasyonu sağlamak için bilgi teknolojilerini kullanmaktadırlar.

Söz edilen kazanımları hiçbir firma tek başına gerçekleştiremez. Tedarikçiler ve dağıtıcılarla paylaşılmış işbirliği olmalıdır. Spesifik pazarlar, müşteriler ve tüketiciler üzerine odaklanılmalıdır. Her bir oyuncu zincirdeki potansiyel tasarrufları görebilmelidir. İşletme, pazarlarında baskın bir tedarik zincirini oluşturmayı ve sürdürmeyi istiyorsa korku, güvensizlik ve rekabetin yerini paylaşılan düşünceler almalıdır.

Tedarik zincirinin önemli hedeflerinden biri, bilgi paylaşımının ve karar vermenin genişlemesi yoluyla çeşitli grupların entegrasyonudur. Tedarik zincirinin kapasitesi ve yeterlilikleri sonucu, daha geniş çapta ele alınan işlemler yönetimi sistemi ile çeşitli rekabet avantajları elde edilebilmektedir.

İşletme çevresi, orijinal ekipman üreticilerinin (OEM) sahip oldukları tedarik zincirleri ile hızla değişmektedir. A.B.D'de 1998 yılında yapılan bir çalışma, üreticilerin %80'inin formal tedarik zinciri yönetim programlarına sahip olduğunu belirlemiştir (Committee on SCI, 2000:1).

Tedarik zinciri yönetimi işleyiş yapısını ortaya koyan gelişimlerin ve nedenlerin incelenmesi konunun artan önemini çok daha iyi ortaya koyacaktır. Bu amaçla, tedarik

zinciri yönetimi yapısında etkili olan trendler, tedarik zinciri yapısının açıklanması, tedarik zinciri entegrasyonunun nasıl sağlanacağına belirlenmesi, tedarik zinciri yönetimine sistem bakışının değerlendirilmesi, birleşme kaldıraç modelinin incelenmesi ve tedarikçilerin geliştirilmesi çalışmalarının ele alınması önem taşımaktadır.

## 2.1. TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİNDE ETKİLİ OLAN TRENDLER

### 2.1.1. Outsourcing (Dış Kaynaklara Yönelme)

Geçmişte Henry Ford tedarik zincirinin önemini farkına vararak dikey entegrasyon yoluyla kendi tedarik zincirini entegre etmeye karar vermişti. Amacı, tedarik zincirindeki çeşitli kaynaklar üzerindeki kontrolü gerçekleştirerek maliyetleri düşürmektir. Ancak, artan yönetim maliyetleri ve sadece işlemsel değil aynı zamanda kültürlerin kontrol edilmesinin zorlukları nedeniyle dikey entegrasyon istenen başarıyı elde edemedi.

Üretim, bir malzemeye ilave değerler katarak, çeşitli kabiliyetlerin ortaya konduğu, böylece bu malzemenin mümkün olan farklı kullanımlarını gerçekleştiren bir aktivite olarak tanımlanabilmektedir. Üretim sürecindeki her bir adım ek değer yaratır. Üreticiler, ürünleri tasarlamak ve yaratmak için çalışan kişilerdir. Onlar, hem üreticiler hem de tedarikçiler olarak, kaynakları toplama, yönetme ve malzemeleri için katma değer yaratmak üzere çeşitli yöntemler kullanmışlardır. Zaman içinde üretim, değer çeşitleri ve miktarları ilave edilen ya da tedarik edilen bir çok uzmanlıkla birleşmiştir. İşletme faaliyetlerinde uzmanlaşmanın artması sonucu, kaynakların daha fazla katma değer yaratır duruma gelmesi ile her bir işlemin maliyetlerini azaltmak, etkinliğini ve kalitesini artırmak olanaklı oldu.

Bu dönemlerde üretim endüstrileri geliştiğinden, ürünler ve süreçler çok daha karmaşıklaştı. 1920'lerde müşterilerle tedarikçiler arasındaki ilişkilerin geliştirilmesi sonucu "**seri üretim**" in artması kolaylaştı. Bu gelişmelerle aynı zamanda çoğu büyük ana sanayi işletmeleri dikey olarak entegre olmaya başladı.

Görüldüğü gibi 20. yüzyılda birçok üretim işletmesi tek bir işletme yapısı içinde bir ürünü pazara sunmak için ihtiyaç duyulan hammadde ve çalışanlarla üretim sürecine başlayan bir vizyon çerçevesinde yapılandırılmaktaydı. Bu yaklaşımla artan kontrol ve tüm zincirdeki koordinasyonun sağlanmasıyla bir kısım maliyetler azaltılırken diğer taraftan esas yapılması gereken işlerden uzaklaşma ve ortaya çıkan fırsatlardan yararlanamama önemli bir paradoks oluşturmuştur. Bu paradoksun çözümü için birçok işletme tedarik zinciri yönetimine yönelmiştir.

1980 ve 1990'larda dünya çapında rekabet arttığından üretim kârlılığı çeşitli baskılar altına girmişti. Üreticiler, içsel maliyetlerini düşürmeye ve rekabet avantajlarını artırmaya çaba göstermekteydiler. Bu çabalar "**dış kaynaklara yönelme – outsourcing**" olarak adlandırılan yönetim anlayışını ortaya çıkardı. Üreticiler, kendi gerçekleştirdikleri ürünler için katma değer çeşitlerini ve maliyet düzeylerini analiz ettiklerinde ve dış tedarikçilerden sağlanan yeteneklerle onları karşılaştırdıklarında, satın alınan ya da "**dış kaynaklara yaptırılan**" faaliyetlerin çok daha etkin olabildiğini keşfettiler.

1990'larda değişim mühendisliği, downsizing (küçülme) ve outsourcing yaygın işletme uygulamaları haline geldi. Sonuç olarak OEM'ler artan bir şekilde outsourcing'e bağlı duruma gelmişlerdir. Bu konuda yapılan bir tahmine göre, dünyada OEM'ler tarafından satın alınan hammaddelerin, parçaların ve alt montajların %22'ye ulaştığı belirtilmektedir (Committee on SCI, 2000:17). Bu nedenle, bu malzemelerin maliyetlerini azaltma ve tedarik etme sürecini etkin kılma küresel ekonomi üzerinde önemli bir etkiye sahip olabileceği kadar bireysel olarak ana sanayi işletmelerinin rekabeti üzerinde de etkin olabilecektir.

İşletme faaliyetlerinde outsourcingden aşağıda belirtilen yararlar elde edilebilir (Committee on SCI, 2000:21):

- İşletmede geriye kalan işlemlerin basitleştirilmesi ve kalite üzerinde odaklaşılması,
- İşletmedeki envanterlerin azaltılması sonucu üretim işlemlerinin daha düşük maliyetle gerçekleştirilmesi,



- Daha kısa sürede ürün realizasyon zamanları ve eğer tedarikçi doğrudan ürün tasarımında yer alıyorsa daha düşük ürün geliştirme maliyetlerine ulaşılması,
- Geliştirilemeyen ya da maliyet-etkinlik karşılaştırması nedeniyle gerçekleştirilemeyen yeteneklere ve teknolojilere ulaşılması,
- OEM tarafından ilave sermaye yatırımı olmaksızın ek üretim kapasitesi elde edilmesi ve pazardaki talep değişikliklerine daha hızlı cevap verilmesi.

Bu yararlarına karşın OEM'ler, sürekli rekabet avantajı sağlayan ya da OEM ile bir ürünü tanımlayan yetenekler gibi dikey entegrasyonun fırsatlarını elinden kaçırmamak için "outsource" ları eleyebilmektedirler.

Outsourcing, tedarikçiler için de önemli yararlar oluşturmaktadır. Bu fırsatların bazısı, 1980'lerde IBM ve diğerleri tarafından verilen kararlar, Microsoft için PC işletim sistemleri dış kaynağı olan Intel'de mikro işlemcilerde büyük gelişmelerin sağlanmasına yol açtı. Örneğin, otomobil üreticileri otomobilleri için koltukları ya kendileri yapmakta ya da dışarıdan satın alarak montajlarını kendileri yapmaktaydılar. Buna karşın, 1990'lardaki eğilimler, maliyeti azaltma, outsourcing ve tedarikçilerin sayısında azalmayı sağlama düşüncesi tedarikçiler için önemli fırsatlar yarattı. Bu düşünceye göre artık otomobil koltukları, modüller olarak tam olarak montajlanmaya hazır halde teslim edilmeye ve montaj hattı boyunca hareket eden araçların içine doğrudan kurulmaya başlandı. Çünkü, zamanında teslim, düşük maliyet, yüksek kalite ve düşük hata oranları rekabette kritik rol oynayan faktörlerdir ve işletme yapılarının da bu hedeflere uygun düzenlenmesi gerekmektedir.

### 2.1.2. Yalın Üretim ve Değer Akışı

Yalın üretim yöntemlerinin yayılması müşteri-tedarikçi ilişkilerinde meydana gelen yeni değişimleri hızlandırmaktadır. Yalın kelimesi, geleneksel seri üretim sistemi yerine ve aynı zamanda müşterilere daha fazla seçenek sunan çıktılar oluşturma anlamına gelen "**Yalın Girişim**" ve "**Yalın Düşünme**" kitaplarında Womack tarafından kullanılmıştır (Gordon, 1999: 3). Yalın kelimesinin beş anahtar kavramı vardır: değer, değer akışı, akış, çekme sistemi ve mükemmellik. Bu kavramlar genel olarak şunları içerir: süreç ya da sistem yaklaşımı, müşteri tanımlı değer, ek değer yaratmayandan ve

artıklardan kaçınma, üretimin müşteri tarafından çekilmesi, sürekli iyileştirme kültürü, çoklu yeteneklere sahip işgücünün tam istihdamını sağlayan örgüt işleyişi.

Bu anlayışta müşterinin ihtiyaçlarını karşılayan spesifik ürün ve hizmetler olarak ifade edilen ve müşteri tarafından tanımlanan anahtar kavram değer, bütün tedarik zinciri işlemleri yoluyla süreçten aşağıya doğru aktarılır. Değer; kalite, hız, maliyet, esneklik ve hizmetten oluşur. Buna göre, yanlış mal ve hizmeti doğru şekilde sağlamak da kayıptır. Değer akışı, bir işletmenin üç kritik yönetim görevi ile ürünü oluşturan çabaların akışıdır. Bunlar: problem çözme, bilgi yönetimi ve fiziksel dönüştürmedir.

Üretim akışı, tasarımdan bir ürünü gerçekleştirmeye, sipariştan dağıtım ve hammaddenin müşteri ihtiyaçlarına dönüştürülmesine kadar olan bir süreçtir. Bu süreç, genellikle çevrim zamanı ve süresi ile ölçülür. Akış içinde oluşan bazı bozulmalar, depoların artması, yığılmalar, muayeneler, arızalar, yeniden işlemler ve stoktur. Değer sistemindeki akıştaki bozulmalar müşteri için ve değer zinciri için önemli zararlara yol açmaktadır.

Tedarik zincirleri değer odaklı olduğundan başarılı tedarik zinciri yönetimi değer sisteminin anlaşılması ve yönetilmesini içerir. Müşteri talebi, müşteriden sinyaller alınıncaya kadar tedarikçiler tarafından hiçbir şey üretilmemesi demek olan üretim süreci yoluyla üretim ve hizmetlerin çekilmesidir. Böylece tedarikçiler, kendi süreçlerindeki kayıpları elimine etmek için gerekli yolları bulmalı ve sadece müşteriye ilave değer yaratacak olan şeyleri üretmelidirler. Tedarikçilerden ürünleri çeken müşteriler, kendi anahtar içsel süreçlerinin çevrim zamanlarını kısaltabilmek için tedarikçileri üzerinde baskı oluştururlar. Bu "**yalın üretim**" uygulamaları ile giderilebilir.

Mükemmellik ulaşılmaya çalışılan son amaçtır. Mükemmellik, değere, değer sistemine, akış ve çekmeye ulaşmayı kolaylaştırmak için kayıpların eliminasyonu çabasının süreklileştirilmesini gerektirmektedir.

Yalın uygulamaları benimsemekle elde edilen çıktılar; azalan çevrim zamanları, artan esneklik, daha iyi kalite, pazara hızla cevap verme ve bütün düzeylerde artan performanstır. Bu çabanın en önemli iki sonucu hem stokların hem de maliyetlerin azalmasıdır.

Yalın yöntemleri gerçekleştirmek için müşteri talebi ve tedarikçi cevabı arasında senkronizasyon sağlanmalı ve bu konuda gerekli çalışmalar yapılmalıdır. Talep bilgisi iletişimleri ve ürün dağıtımı, müşteri ve tedarikçi üretim ortamları arasında doğrudan oluşturulmalıdır. Bu yerinde doğrudan dağıtımla tedarikçiler, müşterileri tarafından sadece kesin olarak ihtiyaç duyulan mükemmel kalite ve miktarda mal ve hizmetleri güvenle sağlayan performans kalitesini ve düzeyini başarabilmelidirler. Süreçler arasında herhangi bir yerde çok az miktarda stoklarla çalışmak müşteri başarısı için önem taşımaktadır. Bu nedenle tedarikçileri yüksek oranlarda süreçlerine katan endüstrilerde tedarikçinin başarısızlığının işletmelerin başarısızlığı anlamına geleceği unutulmamalıdır.

### 2.1.3. Teknoloji

Üretim firmasının kendi temel yetenekleri üzerinde odaklanmasının artması kendi tedarik zincirinde teknoloji kaynakları üzerinde üreticilerin bağımlılığını artırmaktadır.

Değişimi karşılama, süreçte, malzemede ve örgütteki mevcut en iyi uygulamaları gerçekleştirecek tedarikçileri tanımlayarak sağlanabilir. Teknolojik gelişmeleri yeterince takip edemeyen bir üretici sahip olduğu yetenekleri hızla kaybedebilir.

Diğer bir büyük değişim yeni teknolojik yetenekler geliştirmek üzere tedarikçilerle çalışarak başarılabilir. Teknolojik işbirliği pazara hızla cevap verme ve düşük maliyet sunmaktadır. Tedarikçilerin rolü sadece toplam üretim zamanını en küçüklemede değil aynı zamanda yeni ürün geliştirme alanında da artmıştır. Bu nedenle tedarikçiler ürün geliştirmeye mümkün olduğu kadar erken dahil edilmelidir. Bununla beraber, tasarım ve süreç teknolojilerinin anahtarı olarak ele alınmalıdırlar. Tedarikçiler, üretim için daha çok maliyet etkinliği gerçekleştirebilecek mevcut tasarımları iyileştirebilecek uzmanlığa sahip olabilirler.

#### **2.1.4. Zaman ve Pazara Cevap Verme**

Zaman anahtar bir faktördür ve işletmelerde pazardaki ihtiyaçlara cevap verebilme yeteneğinde kritik noktadır. Üretim işlemleri pazardaki ihtiyaçlara cevap vermede ve rekabet avantajını kazanmada ve sürdürmede önemli bir fonksiyondur (Gordon, 1999: 6). Müşteri talebine hemen cevap vermek, pazar için yeni ürünler üretmek kadar yaşamsal bir öneme sahiptir ve bu yeteneğe üretimin yapmış olduğu katkı mutlaka dikkate alınmalıdır. İşletmeler üretim zamanını azaltarak müşterileri için rekabet ederler. Azaltılan çevrim zamanı, satın alınan parçaların sevk zamanlarını, yeni ürün geliştirme zamanını ve dağıtım zamanını da azaltmayı içermektedir.

Günümüzde satın alınan parçalar ve hizmetlerin sevk zamanı toplam sevk zamanının en önemli elemanını oluşturmaktadır ve son müşteri dağıtım ihtiyaçlarını karşılamada en büyük darboğazdır. Buna ilave olarak, pazar farklılığı ve teknolojik değişim yeni ürünle tanışma hızını bir rekabet zorunluluğu haline getirmiştir. Birçok örnekte, tedarikçi yetenekleri çevrim zamanı değişimlerini karşılamak için anahtardır. Çünkü, yüksek düzeyde tedarikçi içeren birçok işletmenin ürünleri, rekabet avantajının kaynağı olan tedarik zincirine ihtiyaç duymaktadır. Bu bağlamda işletmelerin başarısı sadece kendi üretim yeteneklerine değil aynı zamanda kendi tedarik zincirlerini başarılı ve etkili bir şekilde yönetmelerine bağlı olmaktadır.

#### **2.1.5. Esneklik**

Bir işletmenin tedarik zinciri ihtiyaçlardaki değişimleri karşılayabilmek için esnek olmalıdır (Gordon, 1999: 7). Esneklik, değişim için işletmenin ve sistemin istekliliğidir. Bu nedenle esneklik, müşteri-tedarikçi ilişkilerinde değişimi tetikleyen diğer bir anahtardır. Pazara ve müşterilere cevap verebilme yeteneği için işletmenin tedarikçileri, gerekli istekliliği ve esnekliği sergileyebilmelidirler. Bu yalın üretimin de bir gereğidir.

İşletmenin sistemi büyük hacimlerle, yeniden işlemeyle, kalite problemleri ile engellendiğinde müşteri taleplerindeki değişmelere cevap vermek zorlaşır. İşletme kültürünü yalnızca fonksiyonel ayrımlara dayandırdığında ya da gelişme kültürüne sahip olmadığında işlemlerini değiştirme ihtiyacını daha az hisseder. Bunun sonucunda

müşteri talepleri zamanında karşılanamaz ve esnekliği engelleyen ek kayıplar oluşabilir.

### **2.1.6. Maliyet**

ABD'deki üreticiler için satın alınan malzemenin toplam maliyetteki payı hacmi %60'ın üzerindedir. Birçok işletmede bu oran %85-90'a ulaşmaktadır (Gordon, 1999, 8). Bu yüksek oranlar tedarik zincirini maliyetin en büyük tek kaynağı ve etkinlikler için en büyük fırsat alanı yapmaktadır.

Tedarik zinciri yönetimi uygun bir şekilde yeni ürün geliştirmeden yaşamının sonuna kadar toplam maliyet ve değer mühendisliği kavramları ile tedarikçiler üzerinde odaklaşmayı gerçekleştirdiğinde, tedarik zinciri maliyet rekabetinin sürdürülmesinin stratejik kaynağı olacaktır. Hem işletmedeki hem de tedarik zincirindeki maliyet, tedarik zinciri sürecinin iyileştirilmesiyle başarılı bir şekilde yönetilebilir. Maliyet azaltma paradoksu, maliyetin azaltılmasıyla aynı zamanda müşteri için değer artırılmasının gereğidir. İyileştirilmiş kalite, basitleştirilmiş tasarımlar ve azaltılan çevrim zamanları maliyetlerin azalmasına ve değer artışına yol açacaktır.

### **2.1.7. Kalite**

Üreticiler kendi üretim ve içsel fonksiyonlarında süreç kontrol yöntemlerini uyguladıklarında süreçteki tedarik zincirindeki ürünlerin kalitesini etkileyen değişimler ortaya çıkarılabilmektedir. Satın alınan malzeme miktarının artmasıyla mükemmel tedarikçi kalitesine ulaşma daha fazla önem kazanmaktadır.

Kalite denklemindeki ilave öge, son müşteriye sunulan ürün ve/veya hizmetlerdeki az sayıda ama kaçınılmaz hataların karşılanmasında tedarikçilerin düzeltici önlemleri desteklemesidir. Bu çabadan kaçınılması son müşteri açısından ürün/hizmet başarısızlığına yol açar. Buna göre, hataya bir üreticinin cevap verme zamanı tedarikçilerinin yeteneğiyle sınırlıdır. Bunu önlemek için, hatanın nedeni tedarik zinciri yoluyla tedarikçiye kadar geriye doğru takip edilip araştırılarak zamanında önlenabilir.

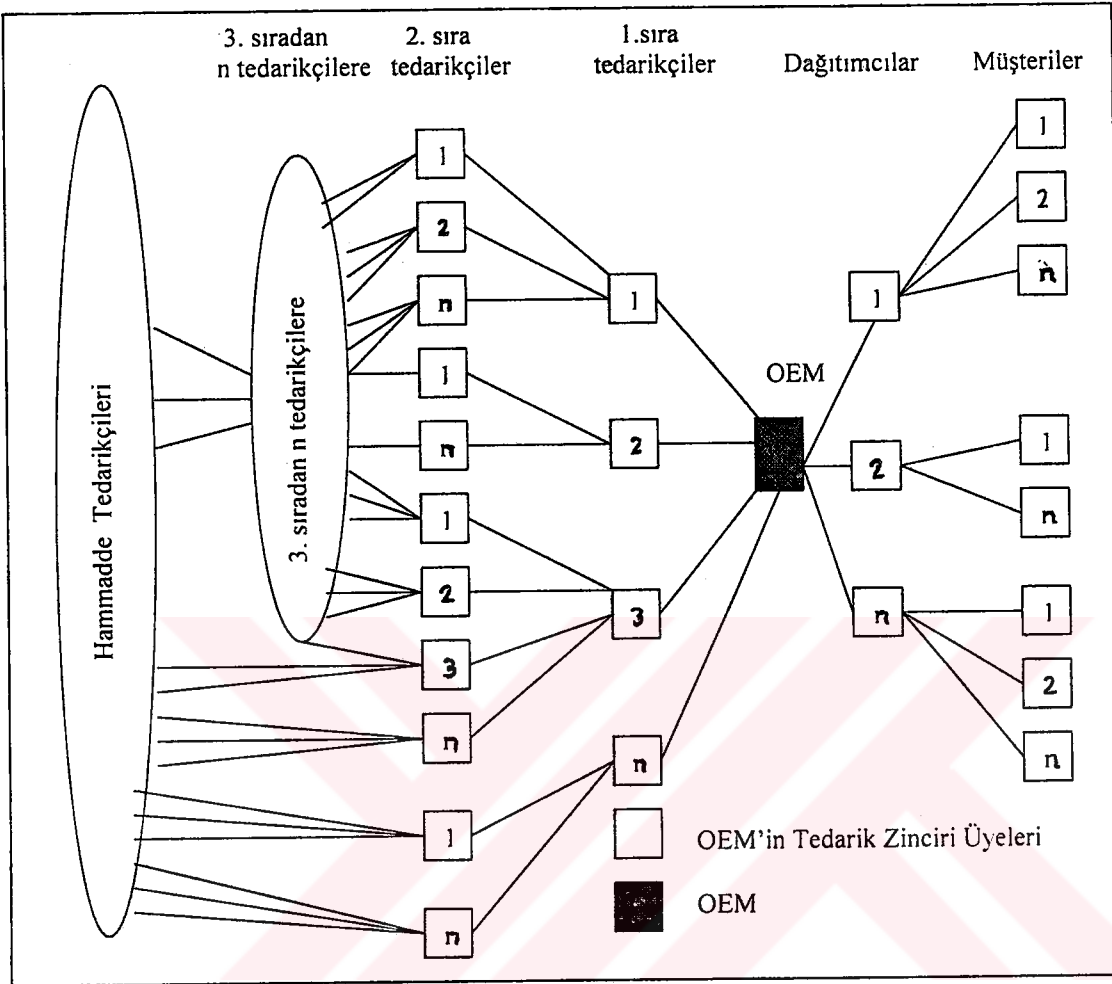
Sonuç olarak, yeni ürün tasarım süreci sırasında kalitenin tasarımı için bir üreticinin kapasitesi, tedarikçilerinin tasarım sürecindeki değişimleri izlemesi ve cevap verme hızına büyük oranda bağlıdır. Bu çaba, son müşterilerle ürün tanımlama aşamasında anahtar tedarikçileri kapsamayla gerçekleştirilebilir.

## 2.2. TEDARİK ZİNCİRİ YAPISI

Üretim işletmeleri, artan bir şekilde uzmanlaşan ve kompleks bir yapıya büründüğü için, tedarikçiler kendi tedarikçileri ile olan ilişkilerini de organize etmektedirler. Bu uzatılmış ilişkiler, işletmelerin son tüketimin talebini tam olarak karşılamak üzere bir zincir gibi sistemli çalıştıklarından **“tedarik zinciri”** ismiyle ifade edilirler. Şekil 2.1 böyle tipik bir tedarik zincirini göstermektedir.

Böylece, her işletme en az bir tedarik zincirinin parçasına ihtiyaç duymaktadır. Bu bir seçim konusu değildir. Bir işletmenin katıldığı zincir, son ürün oluşturmak ve desteklemek için gereken tüm yetenekleri birlikte sağlayan OEM ve tedarikçileri ve bunu satın alan müşteriler tarafından tanımlanmaktadır.

Tedarik zinciri, zincir boyunca yukarı ve aşağı doğru birleştirilen bilgi kadar, tasarım, fabrikasyon, dağıtım, satış, destek, kullanım ve bir ürünün geri kazanımı ya da yok edilmesi için ihtiyaç duyulan bütün yetenekleri ve fonksiyonları içerir. Tedarik zincirleri, aralarında ulaştırma ve iletişim ağlarıyla oluşan bağlar kadar, hammadde kaynaklarını, ürün tasarımını ve mühendislik örgütlerini, üretim fabrikalarını, dağıtım merkezlerini, perakende mağazalarını ve müşterileri de içeren, faaliyetlerin ve yeteneklerin coğrafik olarak dağıtılmasından oluşturulmaktadır. OEM'ler genellikle her bir ürün hattı için bir tedarik zincirine sahiptir, ancak benzer yetenekler çoklu zincirlerde de kullanılabilir. Çoğu tedarikçi, bir OEM'den daha fazla tedarik zincirine katılmaktadır (Committee on SCI, 2000:23).

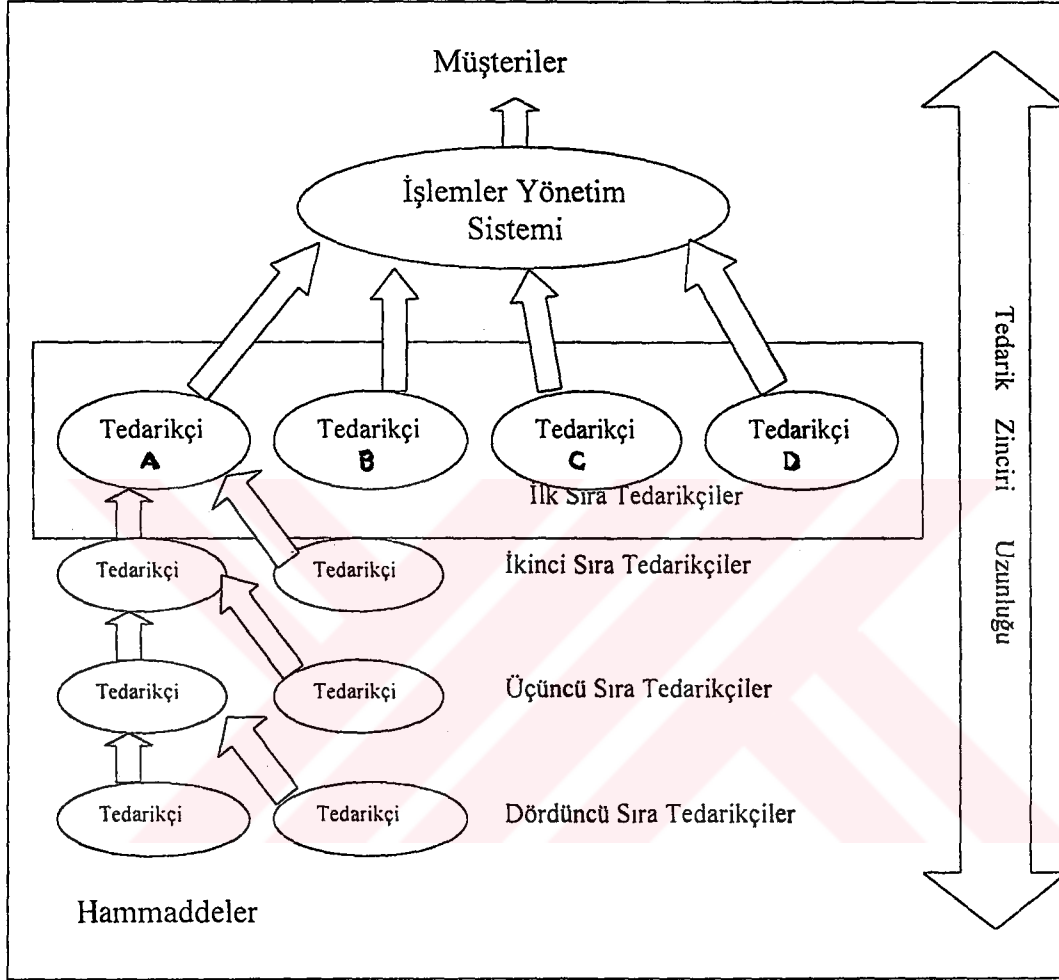


**Şekil 2.1** : Tipik Bir Tedarik Zinciri Yapısı  
**Kaynak** : Committee on SCI, 2000: 23.

### 2.2.1. Tedarikçilerin Sırası

Tedarikçilerin işlemler yönetim sistemi için görelî yerini ifade eden tedarikçi sırası, işlemler yönetimi için tedarikçilerin yakınlığını belirtmektedir. Bir ilk sıra tedarikçi işlemler yönetimi sistemine doğrudan parçaları ve hizmetleri sağlar. Buna karşın ikinci sıra tedarikçiler ilk sıra tedarikçiye parçaları sağlayacak olanlardır. Aynı şekilde, bir üçüncü sıra tedarikçi, ikinci sıra tedarikçiye girdileri sağlayacaktır. Bu ilişkiler Şekil 2.2'de özetlenmiştir.

Anahtar tedarikçiler, işletmenin hacim ve/veya teknoloji bölümü için çok önemli olan bir üreticiye tedarikçi olanları ifade etmek için kullanılır. Böylece daha küçük hacimdeki ya da üretim yapmayan diğer tedarikçilerden ayırılmış olurlar ve diğer tedarikçilerden daha fazla sayıda temsil edilirler.



**Şekil 2.2** : Tedarik Zincirinde Sıralar

**Kaynak** : Melnyk, 2000: 11.

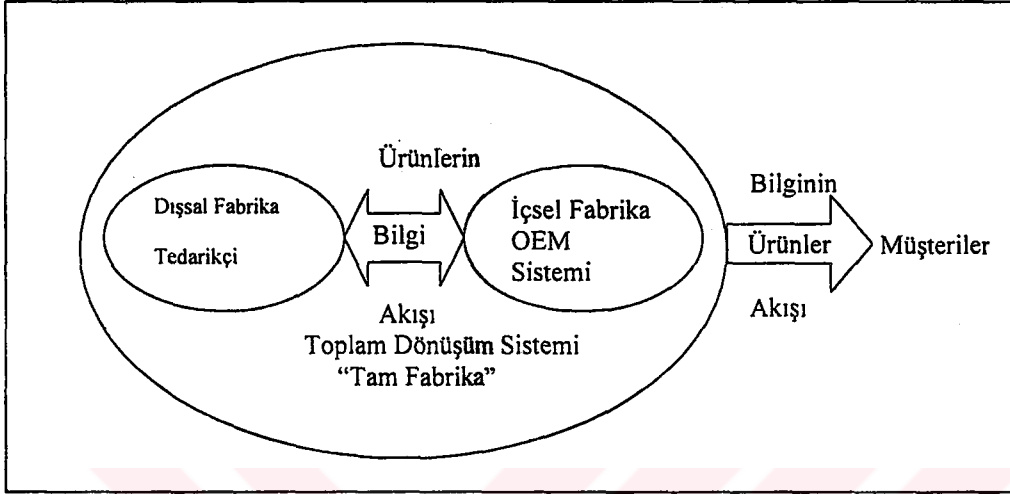
Tedarik zincirinin sonunda, herhangi bir firmanın hizmet örgütünün ya da üreticinin, kamu ya da özel kuruluşun işlemler yöneticisi firma dışı örgütlerden malzemeleri, uzmanları ve hizmetleri sağlama görevini de yerine getirmektedir.

### 2.2.2. Tedarik Zinciri Yönetiminde Dönüşüm Sistemi

Bir işlemler yönetim sisteminin başarısı tedarikçilerden içsel problemlerin çözümlenmesinden yeni ürün düşüncelerine birçok desteğin tedarikçilerden alınmasına



bağlıdır. Bunun nedeni tedarikçiler, mal ve hizmetleri alan örgütlerin işletme yönetim sistemlerine o kadar entegre olmuştur ki, genellikle dışsal atölyeler ya da fabrikalar olarak fonksiyon görürler. Bir içsel fabrika ile beraber alıcının kendi işlemler yönetim süreci Şekil 2.3'te gösterildiği gibi toplam bir dönüşüm yapısında ele alınır.



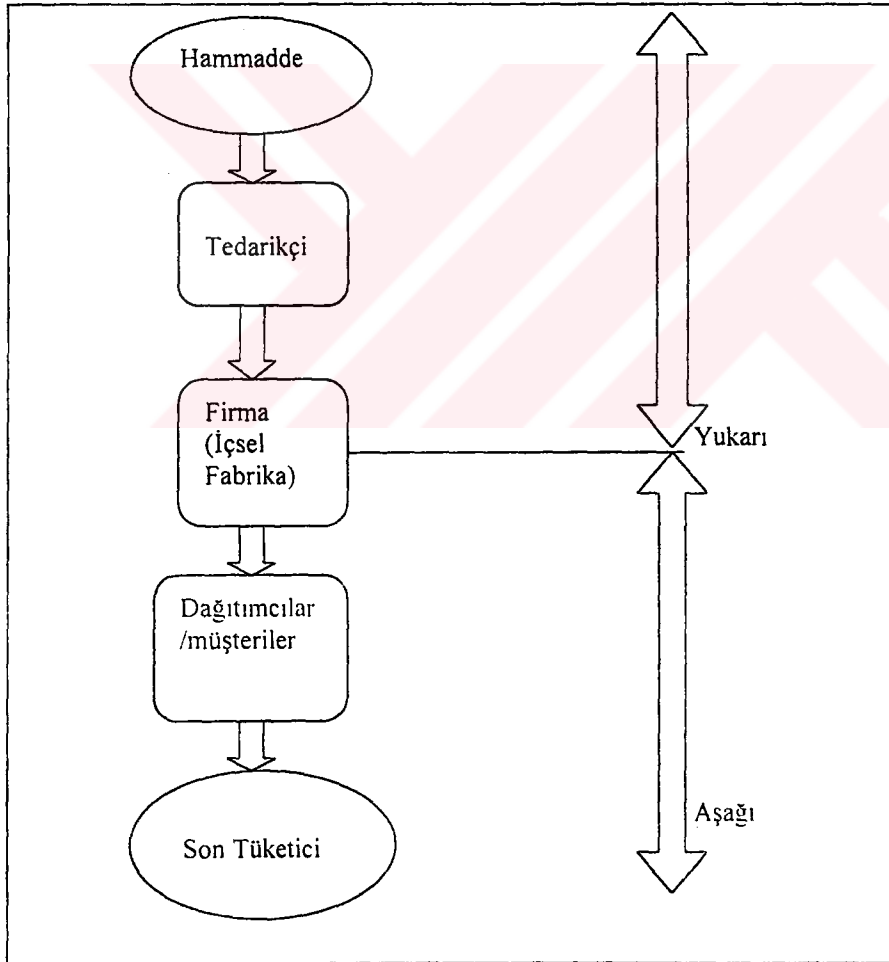
**Şekil 2.3** : Toplam Dönüşüm Sistemi: İçsel ve Dışsal Fabrikalar  
**Kaynak** : Melnyk, 2000: 13.

Tedarikçiler basit bir şekilde girdileri üretmektense, içsel sürecin uzantıları olarak fonksiyon gördüklerinde, bir satın alma örgütü kendi işlemler yönetim sistemindeki çalışanları olan tedarikçilerinden benzer yönetim uygulamalarını beklemeye başlayabilir. İşlemler yöneticileri firmanın içsel dönüşüm süreçlerine uygun planları geliştirmeli ve aynı zamanda kendi ana programlarını tedarikçilerine sağlamak için satın alma yöneticileri ile çalışmalıdırlar. Bu nedenle içsel planlama tedarikçilerin yeterlilikleri konusunda ayrıntıya dökülmüş bilgiyi yansıtmalıdır. Bu bilgiler:

- kapasite düzeyleri,
- bu kapasite üzerindeki diğer müşterilerin talepleri,
- içsel süreçlerdeki darboğazlar,
- üretim hazırlık zamanları,
- gelecekteki kapasite genişleme için planlar,
- tedarik üretimi için potansiyel tehditlerden oluşmaktadır.

Bu bakış açısıyla değerlendirildiğinde, tedarik zincirini uzatılmış işlemler yönetimi sistemi olarak üç ana parçada inceleyebiliriz: Müşteriler, içsel fabrika (internal factory) ve tedarikçiler (external factory-dışsal fabrika). Görüldüğü gibi dışsal fabrika ifadesi, firma ile çalışan tedarikçileri ifade etmek için kullanılmaktadır. Bu ifade aynı zamanda firma ile tedarikçileri arasındaki ilişkiyi tanımlamaktadır. Bununla beraber, dışsal fabrika firmanın kendi işlemler yönetim sistemi ile birlikte tedarikçileri ile olan ilişkilerini yönetmesini de içermektedir (Melnyk, 2000:8).

Tedarik zinciri bu anlayış içinde iki temel parçaya ayrılabilen Şekil 2.4'deki gibi gösterilebilir. İlk parçası aşağı doğru (downstream) tedarik zinciridir. Bu parça, firmadan müşterilere giden tedarik zinciridir. İkincisi yukarı doğru (upstream) tedarik zinciridir (Melnyk, 2000:9).



**Şekil 2.4** : Toplam Tedarik Zinciri ve Parçaları

**Kaynak** : Melnyk, 2000: 9.

Yukarı ve aşağı doğru tedarik zinciri arasındaki farkı anlamının en açık yolu, bir ırmağın kaynaktan (yukarı akış) ağıza (aşağı akış) doğru akışını düşünmektir. Tedarik zinciri kaynağa daha yakın olduğunda yukarı akış olarak, müşterilere daha yakın olduğunda aşağı akış olarak ifade edilebilir.

Çoğu yönetici için tedarik zinciri terimi ve yukarı doğru tedarik zinciri eş anlamlıdır. Ancak, bu bakış oldukça dardır, çünkü aşağı doğru tedarik zincirinin önemi de oldukça fazladır. Günümüzün tedarik zinciri, her iki parçayı birarada ele almaktadır. Bu parçaların entegrasyonunun temel nedeni **“değerdir”**. Yukarı akışlı tedarik zincirinde müşterinin neyi isteyip neyi istemediğini bilmedikçe hataların elimine edilmesi mümkün olmayacaktır. Bunun dışında, aşağı doğru tedarik zinciri yukarı doğru tedarik zinciri için uyumsuzlukların temel kaynağı olabilir (Melnyk, 2000:10). Bu nedenlerle işletmelerin bu yapıyı bir arada ele almasının nedeni çok daha iyi ortaya çıkmaktadır.

Yukarı akış tedarik zinciri dört ana ortağı bir araya getirir. Bunlar: 1) firma ve firmanın işlemler yönetim sistemleri; 2) tedarikçileri; 3) satınalma; ve 4) lojistik. İşlemler yönetim sisteminde, tedarik zinciri yukarı akışını yönlendiren müşteridir. Bu sistem yoluyla tedarik zincirinin faaliyetleri programlanır. Tedarikçi, bu ihtiyaçları karşılamak için belirlenen ortaktır. Üçüncü ortak, satınalma, firma ve tedarikçi arasındaki ilişkiyi yönetmekten sorumlu olan firma içindeki fonksiyonel gruptur. Son olarak lojistik, tedarik zincirinin çeşitli elemanları arasında malzemelerin ve ürünlerin akışını yönetmekten sorumlu olan fonksiyondur.

## 2.3. TEDARİK ZİNCİRİ ENTEGRASYONU

### 2.3.1. Kavram ve Tanımlar

Birçok işletme artık sadece özerk kuruluşlar olarak rekabet etmemekte, entegre edilmiş tedarik zincirlerindeki katılımcılar olarak da rekabet etmektedirler. Bu nedenle tedarik zincirindeki katılımcılar, aralarında kurulan uzun süreli ilişkilerden oluşturulan sürekli karşılıklı yararların artırılmasını amaçlayan stratejik ortaklık yaklaşımını uygulamaya çalışmaktadırlar. Bu yaklaşım öncelikle, uzun sürede bütün katılımcılar için amaçları gerçekleştirmeyi ve bir ürünün toplam yaşam çevrim maliyetlerini düşürmeyi temel almaktadır.

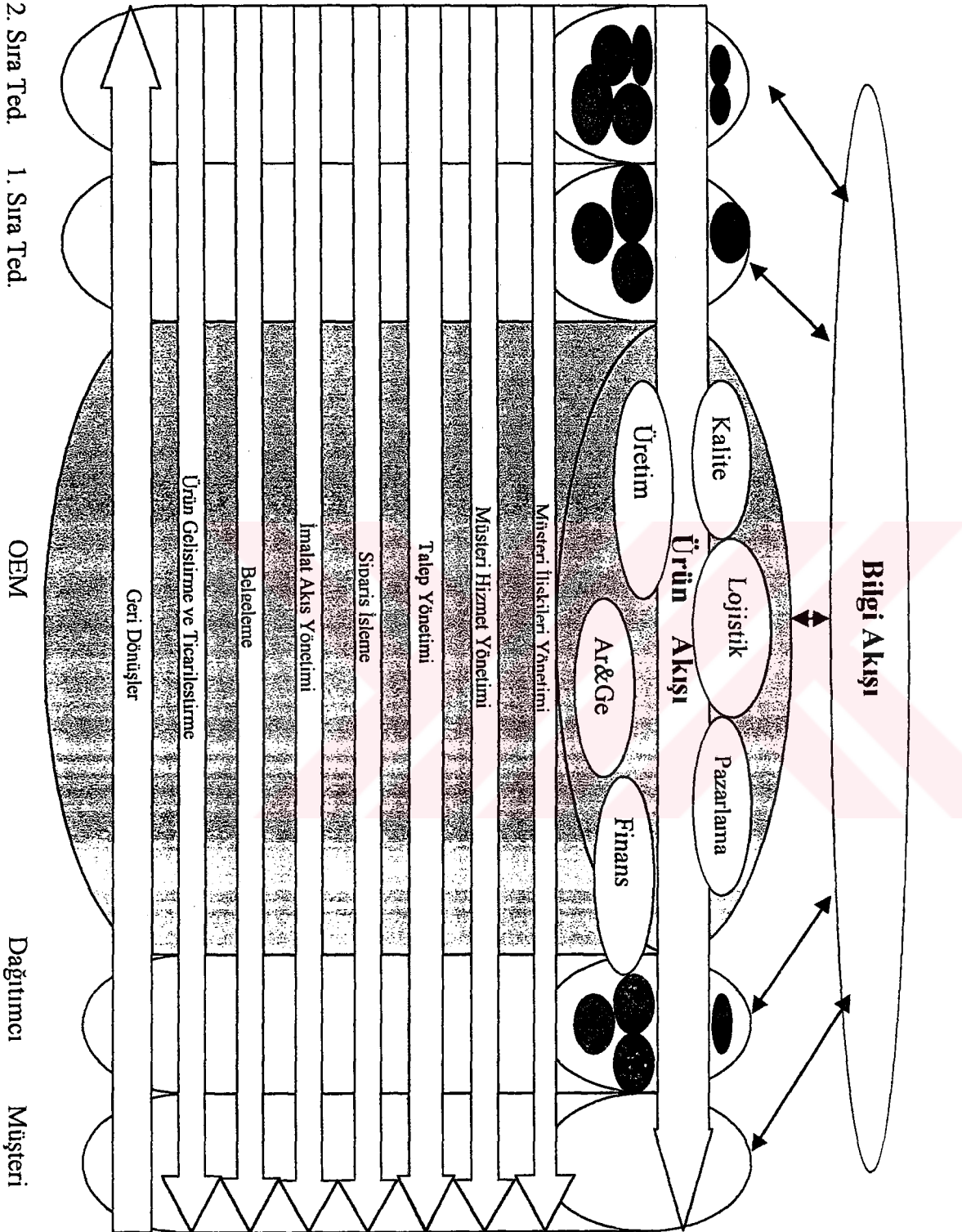
Tedarik zincirleri arasındaki rekabette bir işletmenin başarısı, işletmenin iş ilişkilerinin ağlarını entegre etmek için yönetimin göstereceği yeteneklere oldukça bağlıdır. Tedarik zinciri yönetimi Şekil 2.5'de gösterildiği gibi, müşteriler ve diğer ortaklar için katma değer yaratan ürünlerin, hizmetlerin ve bilgilerin sağlandığı hammadde tedarikçilerinden son kullanıcılara kadar anahtar iş süreçlerinin entegrasyonu olarak tanımlanmaktadır (Committee on SCI, 2000:24: Lambert, 1998).

Tedarik zinciri yönetiminde, hem işletme içinde hem de tedarikçileri ve müşterileri arasında sinerjiyi sağlamak için fırsatları ortaya çıkarmak ve devam ettirmek üzere anahtar süreçlerin, fonksiyonların ve ilişkilerin optimizasyonunu ve koordinasyonunu gerçekleştirecek araçlar, teknikler ve yetenekler geliştirerek kullanılır. Bir işletmenin rekabet avantajı, büyük derecede bu entegre edilmiş yönetim fonksiyonuna bağlıdır. Tedarik zinciri yönetimi, büyük işletmelerin ölçeğini düşük maliyetle, esneklikle ve küçük işletmelerin yaratıcılığıyla koordine etmeye çalışır (Committee on SCI, 2000: 26).

Tedarik zinciri komitesi, bir tedarik zincirini; spesifik bir ürünün oluşturulmasında aralarında satın alma, dönüştürme, dağıtım ve mal ve hizmetlerin satışında en iyi ilişkilerin oluşturulduğu birlikte çalışan müşteri ve tedarikçilerin birliği olarak tanımlamaktadır (Committee on SCI, 2000: 2). Buna göre bir tedarik zinciri, ürünlerin tasarımı, dönüştürme, dağıtım, satış, destek, kullanım ve geri dönüşüm için ihtiyaç duyulan bütün yetenekleri ve fonksiyonları içerir.

Bu tanımdan hareket ederek entegre edilmiş tedarik zinciri, son ürünün oluşturulması, dağıtımı ve desteklenmesinde ortak performansları optimize etmek için birlikte çalışan müşteri ve tedarikçilerin bir birliği olarak da tanımlanabilir. Entegrasyonun hedefi, zincirin bütünündeki performansı optimize etmek ve tedarik zincirindeki her bir katılımcının ilgili kaynaklarını koordine etmektir. Katılımcılar, dikey olarak entegre olmuş bir kuruluşun geniş bölümleri olarak düşünülmesine yardımcı olabilir, ancak zincirdeki bağlı işletmeler sadece güvenle hedefleri paylaşarak ve gönüllü bir şekilde zincire katılarak birlikte çalışmaktadır (Committee on SCI, 2000: 27).

## Tedarik Zinciri İş Süreci



Şekil 2.5 :Tedarik Zinciri Yönetimi: Tedarik Zinciri Yoluyla Katılımcılar Arasında İş Süreçlerini Yönetme ve Entegre Etme

Kaynak : Committee on SCI, 2000: 25 : Lambert, 1998.

Bu nedenle işletmeler müşteri taleplerini en iyi şekilde karşılamak için en iyi tedarik zincirlerini tasarlamak zorundadırlar. Bunu gerçekleştirmek için işletmeler, tedarikçilerinin sayısını azaltmakta ve müşteri taleplerini karşılayarak müşteri doyumunu artıran yetenekleri olan tedarikçilerle sürekli ve uzun ilişkiler kurmaya yönelmektedirler.

### 2.3.2. Değer Zincirinin Amaçları

Değer zinciri uygulamasında, zincire dahil olan ortakların paylaştıkları amaçları belirlemeleri önemlidir ve paylaşılan amaçlar aşağıdaki gibi temel oluşturacak nitelikte olmalıdır (Ilter, 2001: 25):

- **Rollerin Açıklığı:** Her katılımcı, varolan zincirin optimum düzeyde çalışmasını sağlayacak katkıyı nasıl yapacağını bilmelidir.
- **Bilgiye Ulaşım:** Zincirin birçok sırası boyunca bilginin paylaşılması ile tüm katılımcılara pazarın durumu talep ve stok bilgileriyle birlikte verilmelidir.
- **İşbirliği:** İşletmeler, değer zincirinin rekabetçi yapısını kalite ve dağıtım kabiliyetlerini de içerecek şekilde maksimize etmek üzere işbirliği içinde çalışmalıdır.
- **Kritik Yol:** Zincir içindeki baskın ortak, zincirin kritik yol bileşenlerinin akışını geliştirecek çabaları koordine etmelidir.
- **Zamanın Azaltılması:** Katılımcılar, hammaddenin işlenmesinde ürün teslimatlarına kadar zincirdeki her bağlantının döngü zamanlarını kısaltmalıdır.
- **Senkronizasyon:** Hızlı akan bilgi ve kısa teslimat zamanları ile üretim ve pazar talebi ile yakın bir senkronizasyona girilmelidir.
- **Pazar Hızı:** Yeni ürünler için üretime başlama süresi ürün geliştirme programlarının entegrasyonu ile kısaltılmalıdır.

- **Esneklik:** Bir ürün ya da ürün karması hattı değiştiğinde, katılımcılar değer zincirini ihtiyaç duyulan biçimde tekrar şekillendirebilmelidir. Bilgi sistemleri bu yeni ortakların entegrasyonunu hızlandırmaktadır.

- **Kazan-Kazan Felsefesi:** Rekabet, çok taraflı fayda yaratmalıdır.

- **Lojistiğin Optimizasyonu:** Lojistik, malzemelerin hareketinin koordinasyonu, taşıma takibi ve stok aktivitelerinin takibi için güncel sistemlerle geliştirilmelidir.

Tedarik zinciri yönetiminin odağı, iş çevrelerinin değişimine cevap vermeyi ve ürün yaşam çevrimlerini dikkate almasıdır. Katılımcılar arasında farklı etkileşimlere ürün yaşam çevriminin her aşamasında ihtiyaç duyulur. Tedarik zincirleri, yeni pazarlardaki ürünlere hem miktar hem de ürün karması ile talepteki akışkanlığa uygun olarak cevap verebilecek esneklikte olmalıdır. Değişmeyen, doymuş pazarlardaki ürünler, düşük maliyette, ürünleri güvenle teslim edebilen tedarik zincirleri gerektirir. Bu nedenle, etkin tedarik zinciri yönetimi, tedarik zincirinin bu değişimlere göre cevap verebilmesini sağlayabilmelidir.

Bu problemlere cevap vermek üzere P&G, bir dizi yenilikleri kendisi yaptı ve kendi tedarik zinciri üzerinde odaklandı. Hem içsel hem de tedarikçileri ve müşterileri ile çalışan işletme Wal-Mart ile ortaklık kurdu, sanal olarak fiyat promosyonları elimine edildi. Bununla beraber P&G kendi lojistik ve sürekli ikmal programlarını oluşturdu. Bu ilk uygulamalar, talepteki farklılıkları ve belirsizlikleri azalttı, bunun sonucunda acil üretim kapasitelerine ve büyük miktarda envantere gerek kalmadı. Böylece P&G, kendi ilk tedarik zincirlerinin iş gereksinimleri değişimine cevap vermek için pazarlamadan üretime, envantere ve lojistiğe birçok alanda odaklaşarak, maliyetleri azaltabildi, müşteri talebini karşılayabildi ve perakendeci ortakları ve müşterileri ile ilişkilerini koordine etmeyi başardı (Committee on SCI, 2000: 26).

Entegrasyonun artmasında temel hedef; zincirin bütün performansını optimize etmek üzere tedarik zinciri üzerindeki ihtiyaçları karşılayarak her bir katılımcının ilgili kaynaklarını koordine etmek ve bunlar üzerinde odaklaşmaktır. Entegrasyon süreci, hem zincirin yetenekleri ve hem de anahtar fonksiyonların ikisi için yönetim

yeteneklerinin, süreçlerin ve teknolojilerin disiplin altına alınmış uygulamalarını gerektirir. Bu sürecin sonunda genellikle elde edilmeye çalışılan amaçlar daha yüksek kârlara ulaşmak ve bütün katılımcılar için riskleri azaltmaktır.

Tedarik zinciri entegrasyonu, işletmeler, müşteriler ve tedarikçiler kendi ilişkilerini iyileştirmek üzere birlikte çalıştığında ve bütün katılımcılar zincirde yer alan bütün düzeylerdeki anahtar faaliyetlerden haberdar olduğunda optimize edilebilen sürekli bir süreçtir. İlk sıra tedarikçiler, daha alt sıra tedarikçileri destekleme ve rehberlik etme yoluyla entegrasyona teşvikte anahtar bir rol oynarlar (Committee on SCI, 2000:27).

### 2.3.3. Entegrasyonu Artıran Güçler

Tedarik zinciri entegrasyonu eğilimlerinin artmasına yol açan etkenler aşağıdaki noktalarda toplanabilir (Committee on SCI, 2000:28):

- **Artan maliyet rekabeti:** İçsel işlemlerinin etkinliğini iyileştirmeye çalışan OEM'ler, tedarikçileri için de etkinliği iyileştirme ve sinerji yaratma yoluyla başka maliyet azaltma yollarını araştırmaktadırlar.

- **Daha kısa ürün yaşam çevrimleri:** Teknolojik gelişmelerin artması, tüketici taleplerinin hızla değişmesi, rekabetin şiddetlenmesi işletmeleri ürün yaşam çevrimlerini daha da kısaltma çabalarını yoğunlaştırmaya yönlendirmiştir.

- **Daha hızlı ürün geliştirme çevrimleri:** İşletmeler rekabet edebilmek için kendi ürünlerinin geliştirme çevrim zamanlarını azaltmaktadırlar. Yeni bir ürünle erken tanışma genellikle büyük bir pazar payı ile ödüllendirilir ve birim başına maliyetler hızla aşağı çekilebilir.

- **Küreselleşme ve ürün sunumlarının müşteriye göre yapılması:** Dünya üzerindeki müşterilerin giderek artan şekilde satın alma güçleri yükselmekte ve spesifik ihtiyaçlarını yönlendirdikleri çok daha değişik ürünleri talep etmektedirler. Müşteriye özel seri üretim (mass customization) yeni pazarlama kavramı olmaktadır.



- **Bütün düzeylerde daha yüksek kalite:** Artan müşteri zenginliği ve kendi ihtiyaçlarını tedarik etmek için daha fazla rekabetçi olması düşüncesi bütün düzeylerde daha yüksek talebe yol açmaktadır. Ürün tasarımında, üretimde, maliyette, dağıtımda ve desteklemede müşteri istek ve ihtiyaçları tedarik zincirlerine yüklenilmektedir.

#### 2.3.4. Entegrasyonun Maliyeti

Tam entegrasyonun ve yüksek derecede entegre olmuş tedarik zincirinin yönetiminin maliyetleri, karmaşıklığı ve riskleri, bir kuruluş için işletme ve entegre etme maliyetleri kadar önemli olabilmektedir. Bu nedenle, çoğu tedarik zinciri entegrasyonu çabaları sınırlı düzeyde kalabilmektedir. Bu faaliyetler sırasında aşağıda listelenen temel maliyetler ortaya çıkabilmektedir (Committee on SCI, 2000:31):

- Yönetim, eğitim ve destek için ayrılan zaman,
- Daha iyi bir müşteri olabilmek amacıyla verilen çaba,
- Tedarik zinciri entegrasyonu yazılımına ve zincir boyunca bütünleşik bilgi sistemlerine yapılan yatırım,
- Fırsat maliyetleri (tedarik zinciri entegrasyonu nedeniyle katlanılan maliyetlerin diğer iş fırsatlarının kaçırılmasına yol açması)
- Üretimi durdurmanın riskleri.

Minimal envanterle tam zamanında üretimi uygulayan tek kaynaklı tedarikçilerden oluşan, yüksek derecede entegre olmuş birbirine bağlı bir tedarik zinciri, kaliteli parçaların ve hizmetlerin zamanında teslimine üst düzeyde güvenmektedir. Teslim konusunda katılımcının herhangi bir başarısızlığı zincirin diğer parçalarına hızla ulaşmaktadır.

#### 2.3.5. Entegrasyonun Yararları

Tedarik zinciri entegrasyonundaki en önemli yarar envanter miktarlarının azaltılmasıyla sağlanan maliyet tasarruflarıdır. Envanter miktarları, tedarik zinciri boyunca hareket ettirilen malzemelerin hızını artırarak ve güvenlik stoklarını azaltarak düşürülebilir. Örneğin, envanter sağlamanın maliyeti her ay yaklaşık yüzde 1 ise ve

eğer entegre edilmiş bir tedarik zinciri varsa envanterler yüzde 30 düzeylerine kadar azaltabilir ve tasarruflar, katılımcılar arasında paylaşılır (Committee on SCI, 2000:33).

Tedarik zinciri entegrasyonunun yaygın bir diğer yararı ticari işlem maliyetindeki azalmadır. Eğer bilgi paylaşımı ticari işlemlerin sayısını azaltabiliyorsa ve eğer elektronik sistemler geleneksel bir ticari işlemin maliyetine göre maliyetleri azaltabiliyorsa, her katılımcı önemli tasarrufları gerçekleştirebilir (La Londe, 1997).

Tedarikçilerde gereğinden fazla olan tedarikçideki azalmalar, geriye kalan tedarikçilerde üretim düzeylerini artırma ve tedarik zinciri yönetimi maliyetlerini azaltma yoluyla ürün maliyetlerini de düşürebilir. Buna karşın, bu tedarikçiler üzerinde yönetim kontrolünü ve yatırımını da artırabilir. Daha yakın ilişkiler kurmak için sorumluluk ve yetki devri karar vermede iyileştirme ile sonuçlanabilir.

Tedarik zinciri entegrasyonunun diğer potansiyel yararları aşağıda belirtilmektedir (Committee on SCI, 2000: 33):

- Katma değer yaratmayan süreçler için kaynakların israfını azaltma, engelleri ve sürtüşmeyi azaltma,
- Katılımcılar arasında fonksiyonel ve prosedürel sinerjiyi artırma,
- Pazar taleplerindeki değişime daha hızlı cevap verme,
- Daha düşük maliyetle üretim işlemlerini gerçekleştirme,
- Daha kısa ürün yaşam çevrimlerini ve daha düşük ürün geliştirme maliyetlerini gerçekleştirme,
- Rekabet edebilirlik ve kârlılığı artırma.

Bu yararları Melnyk (2000:8), birkaç noktada katkıda bulunmaktadır:

- Tedarik zinciri yoluyla maksimum tedarikçi katma değerini gerçekleştiren tedarikçilerle bağlantıları iyileştirme,
- Müşteri taleplerine göre oluşturulan müşteriye özel seri üretime dayalı ihtiyaçlara hızla cevap verebilen üretim yeterliliğini oluşturma,

- Bütün müşterilerin ihtiyaçlarını sağlayarak rekabet gücü elde edecek olan entegre edilmiş tam bir süreç oluşturmayı kolaylaştırma.

Tedarik Zinciri Konseyi kurucularından Pittiglio Rabin Todd&McGrath tarafından yapılan bir benchmarking çalışmasında sınıflarında en iyi işletmelerin gelirlerinin %3-6 arasındaki tasarrufların toplam tedarik zinciri yönetimindeki maliyet avantajından kaynaklandığını saptamışlardır (Hakanson,2000). Elde edilen tasarruflar, Toplam Tedarik Zinciri Yönetimi Maliyeti, Sipariş Yönetimi, Malzeme Satınalma ve Tedarik Zinciri Finansı, Planlama ve Yönetim Bilgi Sistemleri maliyetleri toplamıdır.

Mobil ağ yönetimi ve lojistik uzmanı Shehan, başarılarını şöyle ifade etmektedir (Emond, 1998:22): "Mobil, petrol ürünleri pazarında özel bir rekabet avantajına sahiptir. Bunun nedeni, ürünlerinin kalitesi ve teknik uzmanlıklardır. Ancak doğru ürün, doğru noktada müşteri ihtiyaçlarını karşılamamış olsaydı, bunlardan söz edilemezdi. Biliyoruz ki, doğru tedarik zinciri yönetim sistemi ile müşteri hizmetlerimizi iyileştirebilir, maliyetlerimizi daha fazla düşürebilir ve böylece rekabet avantajımızı artırabiliriz."

Birçok işletmenin tedarik zinciri yönetimi ve ilişkileri ihtiyaçlarını destekleyen iyi entegre edilmiş içsel sistemlerin ne olduğu yeterince açığa kavuşmamıştır. Üretim işlemlerini yalın üretim akış hatlarına dönüştüren müşteri firmalar, örgütün çeşitli bölümleri yoluyla tedarikçileri ile ilgilenmektedirler. Satın alma ve kalite bölümleri görevlerini yerine getirirken aralarındaki mesafe ve iletişimsizlikten dolayı sorunlar yaşayabilmektedirler. Malzeme ve mühendislik fonksiyonları tedarikçilerle gerçek ilişkiden daha da uzaktadırlar. İşletmenin içsel işleyişi üzerindeki önemli bilgiyi sağlayacak olan ölçüm ve bilgi sistemleri müşteri-tedarikçi ilişkisinde yeterince mevcut değildir.

Müşteri firmaları çeşitli nedenlerle tedarik zinciri yönetiminin yeni ihtiyaçları için örgütlerini adapte etmede başarısız olabilirler. Burada anahtar faktör, tedarikçi performansının bütün işletme performansı ve pazar istekliliğinin üzerindeki etkisini anlamada üst yönetimin başarısızlığıdır (Gordon, 1999:11). Bu nedenle, özellikle anahtar tedarikçilerle yeni müşteri-tedarikçi ilişkilerinde değişimleri yönetmek için ortak hareket edilemez. Geleneksel üretim ortamında faaliyetlerini yürüten işletmelerde yalın uygulamalar, üst yönetim ihtiyaçları, maliyet, kalite, zaman ve teknoloji alanında ortak çalışmalar belirlenmeli ve işletmenin tedarikçileri için meydana çıkarılmalıdır. Birçok

durumda bu değişimleri karşılıama ve yönetmede anahtar iyi örgütlenmiş tedarik zinciri yönetimidir.

## 2.4. TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİM SİSTEMİNE YENİ BİR BAKIŞ

İşletmeler zamanlı tedarik, kesin ürün talep tahminleri, güvenli sipariş, mühendislik dokümantasyonu ve diğer ihtiyaç duyulan bilgileri tedarikçileri ile ilişkiye girmeden düzenli olarak sağlayamaz. Bunun için uzun dönemli, üretken müşteri-tedarikçi ilişkileri kurmayı sağlayabilecek olan işletme planları ve ürün stratejilerinin paylaşımı gibi stratejik konuların tam olarak belirlenmesi gerekmektedir. Bu bakış açısında tedarikçiye yapılacak işlemleri erken haber verme, uzun süreli ortaklık, bilgi paylaşımı gibi anahtar kavramları ön plana çıkarmaktadır.

Müşteri-tedarikçi ilişkilerindeki aktiviteleri sürdürmek, fonksiyonel ve yönetim ihtiyaçlarını karşılamak için, müşteri işletmeler içsel kaynaklarını tedarik zinciri yönetim sistemine entegre etmeye gereksinim duyarlar.

New England Tedarikçiler Kuruluşu (New England Suppliers Institues – NESI) bir tedarik zinciri yönetim sisteminin tanımını "içsel işletme kaynaklarını dış tedarikçilerle yönetmek ve etkin bir şekilde çalışmak üzere entegre eden yapısal bir işletme sistemi" olarak yapmaktadır (Gordon, 1999:14).

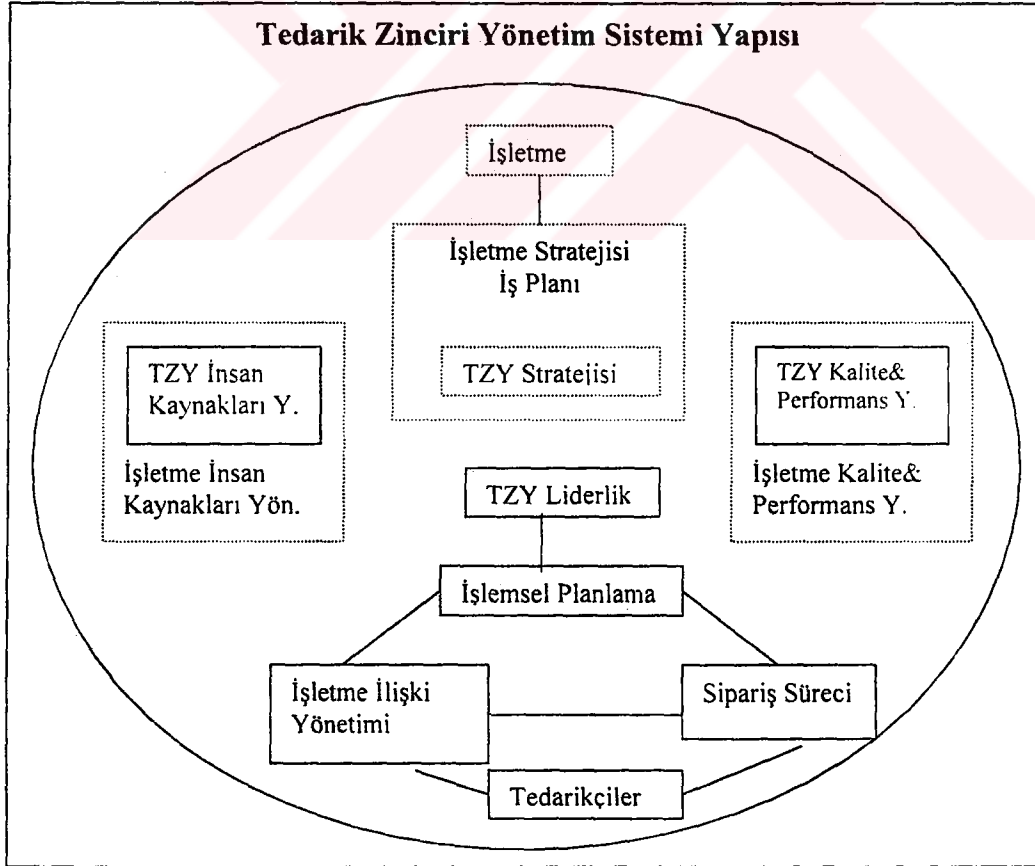
Tedarik zinciri yönetim sistemi, işletmenin dış tedarik zinciri ihtiyaçları için işlemsel odaklanmayı sağlar. Sistemin anahtar özellikleri, problemleri ve fırsatları, tedarik zinciri ile yöneten ve birlikte çalışan çok fonksiyonlu bir yaklaşım getirmesidir. Tedarik zinciri yönetim sistemi, işletmelerin temel rekabet avantajı sağlayan alanları olan maliyet, kalite, zaman ve teknoloji güçlerini tedarikçileri ile karşılıklı olarak ele almaktadır. Böylece işletmelerdeki bütün pazar ve üretim stratejileri ile müşterilere ek değer yaratan stratejik uygulamalar başarıyla gerçekleştirilmektedir.

Tedarik zinciri yönetim sistemi yapısı Şekil 2.6'da gösterildiği gibi tedarik zinciri yönetimi uygulamalarında mükemmeli başarabilmek için sahip olunması gereken özellikleri bir model içinde sunmaktadır. Bu sistemde NESI'nin Tedarik Zinciri Yönetimi Değerlendirme Araçları (Supply Chain Management Assessment Tools-SCMAT) ile

tedarik zinciri yönetiminde gerekli iyileştirmeleri sağlayacak anahtar noktalar ortaya konmaktadır.

NESI, tedarik zinciri yönetim sistemi yapısını işletmelere bir iş geliştirme aracı olarak kullanmak için geliştirmiştir. Bu yapı iyi entegre edilmiş bir tedarik zinciri yönetim sistemini geliştirmeyi sürdürebilen tutarlı bir vizyon ve ortak bir dil sağlar. Tedarik zinciri yönetim yapısı yoluyla çalışma sonucu işlemsel ve örgütsel ilkeler gerçekleştirilir. Bunlar:

- Toplam maliyet,
- Süreç ya da değer zinciri analizi,
- Çapraz-fonksiyonel takım yaklaşımı,
- Bütün işletme hedefleri ile uyum içinde olan strateji ve planlama,
- Sürekli iyileştirme kültürü.



**Şekil 2.6** : Tedarik Zinciri Yönetim Sistemi Yapısı  
Kaynak : Gordon, 1999: 16.

Daha önce bazı talep bilgilerinin kullanımı sonucu hammadde satın alınmakta, malzeme zamanları ayarlanmakta ve insan kaynakları programlanabilmekteydi. MRP ve MRP II bu alanda gerçekleştirilen ilk uygulamalardı. Daha sonra bu yöntemler içine DRP (Distribution Resource Planning – Dağıtım Kaynak Planlaması) ve ERP (Enterprise Resource Planning – Girişim Kaynak Planlaması) yi aldı. Günümüzde Almanya'da doğan SAP (Systems Application Process – Sistem Uygulama Süreci) üretim işlemlerinde önemli bir kontrol aracı haline gelmiştir.

Tedarik zinciri yönetimi çabalarından ilki de gelen malzemenin kalitesini iyileştirmek, planlama ve işbirliği yeteneklerini artırmak için tedarikçilerin sayısını azaltmaktır. Bu faaliyetler hem daha iyi kalite hem de daha düşük maliyetlerle sonuçlanmaktadır. İşletmeler esnek üretim sistemleri, planlama ve programlama üzerinde odaklaşma gibi iki anahtarla envanteri, üretim ve dönüşüm maliyetlerini azaltmayı başarabilmektedirler. Bu çalışmaların temelinde **“müşteri odaklı planlama”** yatmaktadır.

## 2.5. TZY'DE BİRLEŞME MODELİ (FUSION LEVERAGE MODEL)

Birleşme modelinin hedefi ağın toplam iş performansını iyileştirmek ve ortaklarla beraber ağın değerini artıran daha büyük ekonomik geri dönüşler oluşturmaktır. Bu model, gelişme için yeni fırsatların bulunması, uzman bilgi sistemlerinin yapılandırılması, son kullanıcının seçimine hizmet edecek ve teslim değerini artıracak gerekli süreçlerin entegre edilmesini düzenlemektedir (Şekil 2.7). Bu yeni düzenleme gerçekleştirildiğinde hem iş birimi stratejileri ile çatışma olmayacak hem de toplam örgütsel performansa katma değer sağlanacaktır (Poirier, 1999: 123).

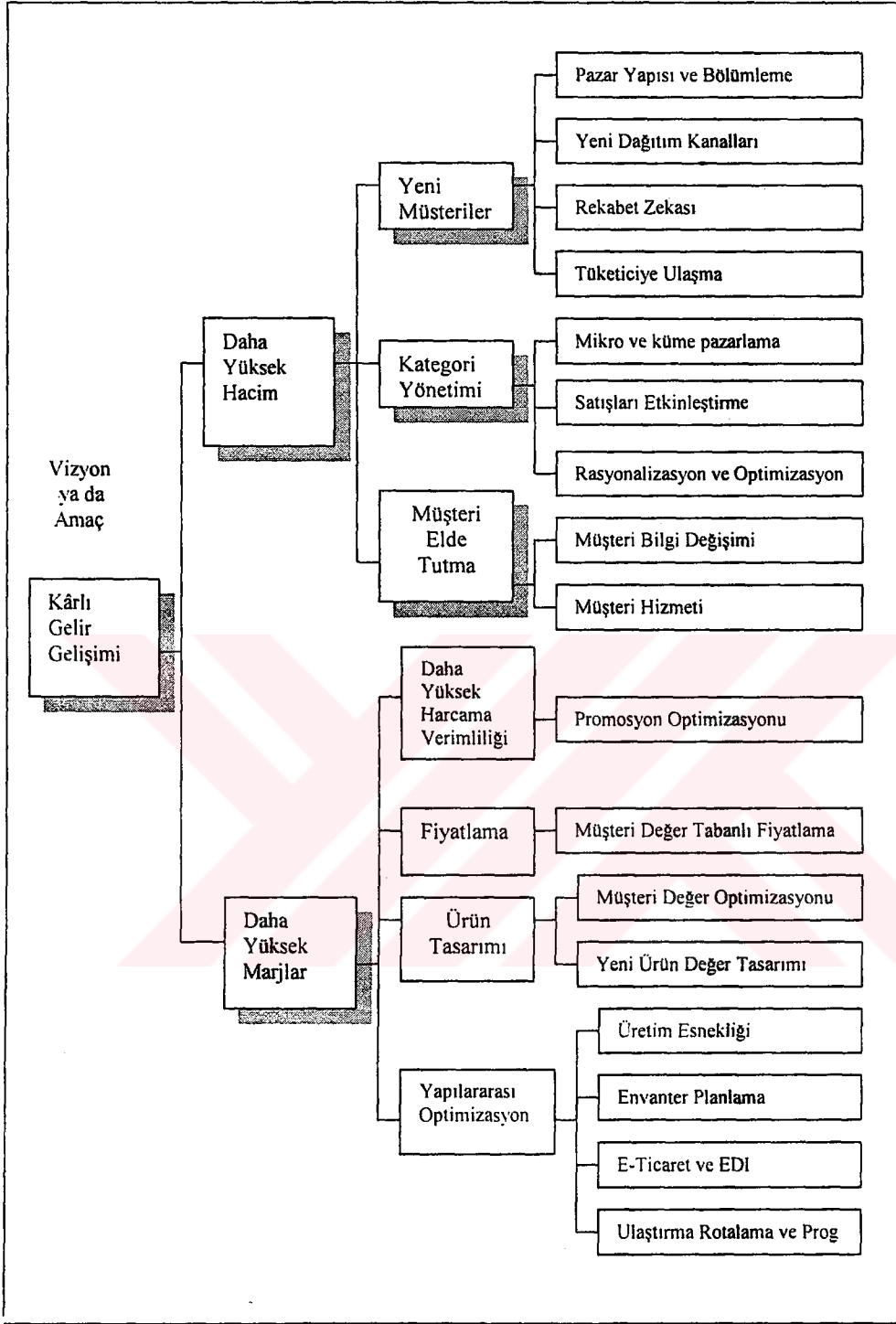
Bu çerçevede geliştirilmiş maliyet modelleri, tek bir yapıda toplanmış tedarik zinciri işbirliğinin birleşik özelliği ile kazanılan değeri ve tasarrufları iyileştirmek için işletmeler tarafından kullanılan önemli bir araç olacaktır. Ağı farklılaştırma fırsatı ve ihtiyacı, yenilikçi teknikler yoluyla rekabet avantajı yaratmanın temel yararlarını gösterecek olan daha derin ekonomik analizlere olan önemi artıracaktır.

Tedarik zinciri içinde birlikte çalışmada birleşme modeli gibi bir araç tarafından rehberlik yapılması bu sürece önemli katkılarda bulunacaktır. Kârlı büyüme amaçlarına

yönelik model, tedarik zincirinin yüksek kâr marjlarına ve daha yüksek hacimlere ulaşması konusunu araştırmak için tüm sistemi düzenler. Model, hedefler doğrultusunda çapraz-örgütsel işbirliğine ve kaynaklara olan ihtiyacın stratejik zorunluluklarını saptar. Şekil 2.7’de belirtilenler yaygın olarak ilk istenilenlerdir. Ortak takımlar, daha sonra kurulacak eylem takımları için anahtar kaynakları saptamak ve uygulamak konusunda kritik görevleri belirlemek ve geliştirmek için kurulurlar.

Birleşme modeline göre takım üyeleri modeli uygulamak için araçların biraraya getirilmesi ve bir stratejinin düzenlenmesini dört önemli adım yoluyla gerçekleştireceklerdir (Poirier, 1999: 125).

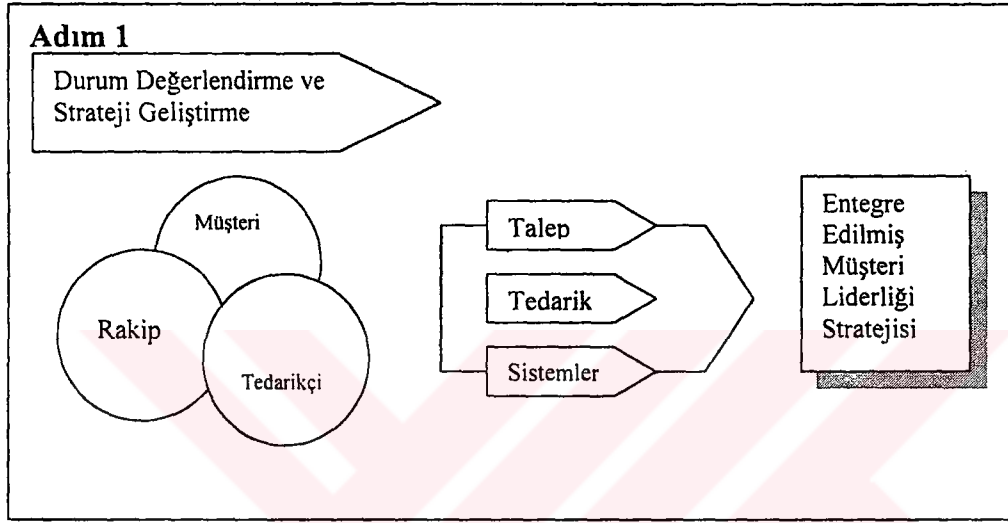




**Şekil 2.7** : Birleşme Modeli  
**Kaynak** : Poirier, 1999: 124.

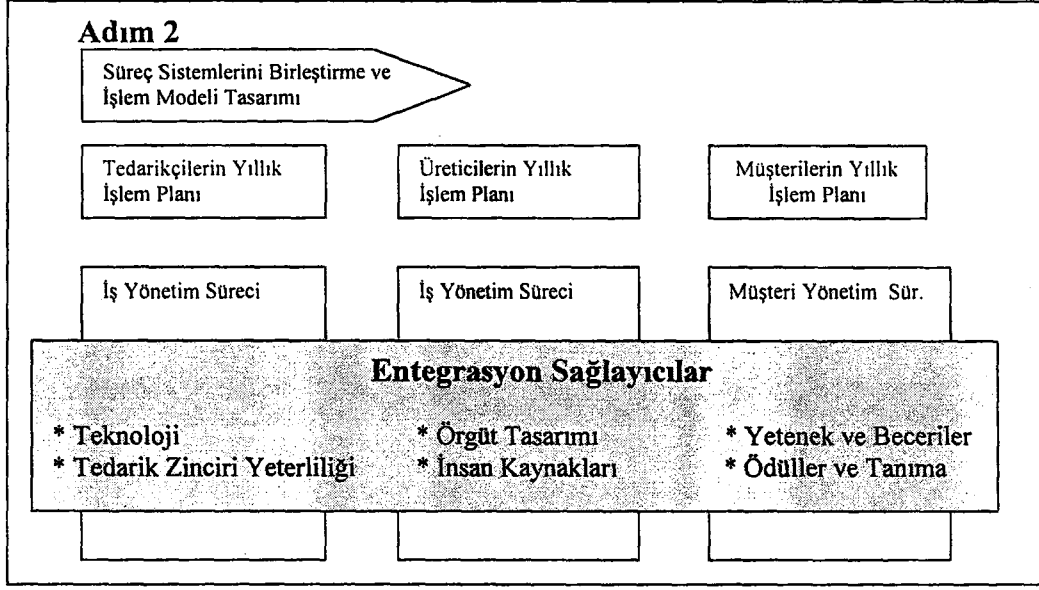


Birinci adımda (Şekil 2.8), takım üyeleri, tedarik zincirinin neyi başarmaya çalıştığını saptamak için biraraya gelirler. Bu adımın amacı, öncelikle bir iş stratejisi geliştirmektir. Ortak bilgi sistemini kullanarak takımlar, entegre etme stratejisini etkileyecek olan konularda anahtar tedarikçileri, müşterileri ve ana rakipleri dikkate alacaklardır. Talep, tedarik ve sistemler entegre edilmiş bir müşteri liderliği stratejisi ile bir yapı içinde aynı noktaya yaklaşacaktır.



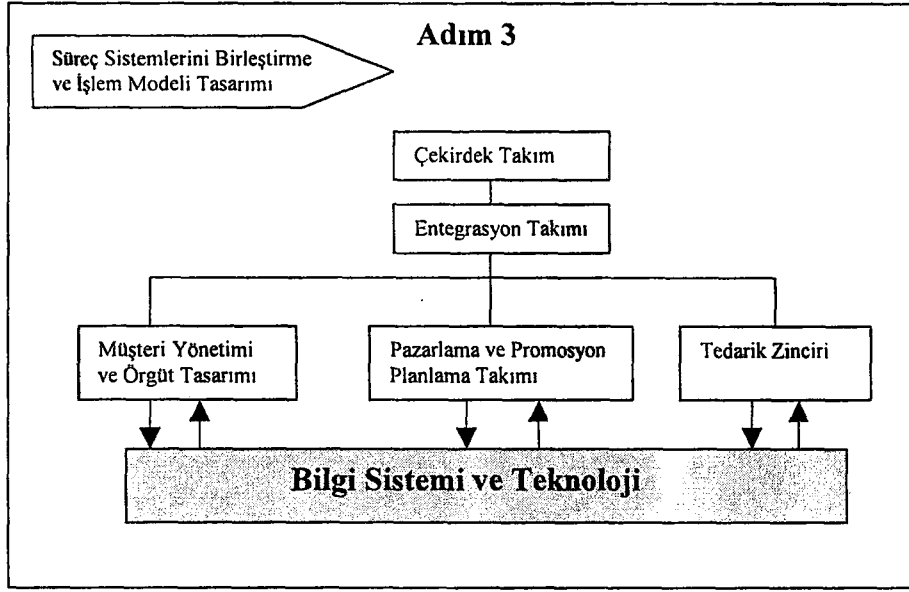
**Şekil 2.8** : Adım 1: Entegre Edilmiş Bir Strateji Geliştirme  
Kaynak : Poirier, 1999: 125.

İkinci adımda (Şekil 2.9), takımlar, gelecekte ve şu anda uygulanan bir süreci yöneten yapı üzerine odaklanan entegre edilmiş modeli yaratırlar. Anahtar tedarikçilerin iş planının elemanları, üreticilerin ve hedeflenen müşterilerin iş planı elemanlarıyla kaynaştırılır. Bununla beraber dağıtımcının da planı göz önüne alınır. Bu adımdaki amaç, ağıdaki kaldıraç güçlerinin nasıl olacağını ve önemlerini belirlemektir. Yetenekler ve kaynaklar en iyi avantajı elde etmek için akıllıca kullanılır. Teknoloji ve bilgi ağı liderlik edecek olan yetenekleri sağlamak için geliştirilir.



**Şekil 2.9** : Adım 2:Entegre Edilmiş Süreç Tabanlı İşleyen bir Model Yaratma  
**Kaynak** : Poirier, 1999: 126.

Üçüncü adımda (Şekil 2.10), uygulama için entegrasyonu yöneten bir çekirdek takım tanımlanılmaktadır. Uygulamanın örgütte yayılması ve müşteri yönetimini tasarımı için bir alt takım belirlenir. Pazarlama ve promosyon takımı bu çabada gerekli desteği sağlamak için örgütlenir. Tedarik zinciri takımı ise bütün önemli unsurları farklılaştırma çabasında zamanında yaymak için kurulur. Bilgi sistemleri ve teknoloji özellikleri, pazar lideri pozisyonunu araştırmayı desteklemek için takım faaliyetlerini bütün yapıda dikkate alır.



**Şekil 2.10** : Adım 3: Müşteri Liderliği Süreci  
Kaynak : Poirier, 1999: 127.

Dördüncü adımda, entegre edilmiş bir işlem planı pazara girişi test etmek üzere hazırlanır. Takımlar, bu noktada test pazarı seçmek için pazardaki deneyimi kullanan birimlerdir. Çapraz-fonksiyonel ve çapraz-örgütsel ilişkiler düzenlenir ve saptanan stratejinin geçerliliğini iyileştirmek için zincir boyunca gönderilir.

İçsel ve dışsal müşteriler arasındaki işbirliği anlaşılmaaksızın harcanacak her çaba başarısız olacaktır. Bu nedenle takım liderleri, strateji geliştirme ve yeni ilişkiler kurmaya istekli olmalıdırlar.

## 2.6. TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİNDE TEDARİKÇİ GELİŞTİRME

Mevcut tedarikçilerin yeteneklerini ve performanslarını iyileştirmek için müşteriler tarafından gerçekleştirilen aktiviteler tedarikçi geliştirme olarak ifade edilmektedir (Hartley, Choi, 1996: 37). Geleneksel olarak çoğu tedarikçi müşteri isteklerini ürün girdilerini sağlayacak şekilde yönetir. Müşteriler tedarikçilerle sadece kısa süreli kalite ya da dağıtım performansıya ilgili ana problemler yaşadığında teknik desteği sağlarken 1980'lerde işletmelerin doğrudan kullanılan tedarikçi sayılarını

azaltma yoluna gittikleri görülmektedir. Bu sürede daha öncede belirtildiği gibi outsourcing düzeyini artıran bir eğilim ağırlık kazanmıştır. Günümüzde artık endüstriyel müşteriler giderek geçmiştekinden daha fazla, tedarikçilerinin kendi ürünleri için yarattıkları son kalite, performans ve maliyete bağımlıdır. Bu yüzden endüstriyel müşteriler, son kullanıcıların doğru ürünleri doğru fiyatta aldıklarından emin olmak için kendi tedarikçilerinin işlemlerine müdahale etmektedirler. Tedarikçi geliştirme programları bu amaca ulaşmada işletmelere rehberlik etmektedir.

İşletmeler tedarikçi geliştirme programları için iki temel hedefe sahiptirler. İlki, müşterinin ortak katkısıyla tamamlanan projeler yoluyla maliyetleri azaltmak, kaliteyi ve dağıtım performansını iyileştirmektir. İkinci hedef, iyileştirmeler yapmayı süreklileştirmek amacıyla tedarikçileri eğitmektir (Hartley, Choi, 1996: 38).

Bugün ABD'deki bütün ana oto montajcılar ve bazı ilk sıra tedarikçiler tedarikçi geliştirme programlarına sahiptirler. Honda, General Motors, Ford, Toyota ve Chrysler formal tedarikçi geliştirme programlarına 1990'ların başlarından beri sahip olmuşlardır.

General Motors 2000'den fazla tedarikçiyi kapsayan tedarikçi geliştirme projeleri ile ortalama tedarik verimliliğini %50'den fazla iyileştirmiştir. Bununla beraber hazırlık zamanları %75 azaltılmış ve stoklar %70 düşürülmüştür. Bu projelerden birinde Amerika'nın Honda Best Practices (BP) takımı, bir kaynak işlemleri sürecine ilişkin yerleşimi değiştirerek tedarikçilerin maliyetini yılda 200000 USD'dan fazla azaltmıştır.

### **2.6.1. Geliştirilecek Tedarikçileri Belirleme**

Tedarikçi geliştirme, hem işletme hem de tedarikçi firma tarafından insan kaynaklarının ortak kullanılmasını gerektirir. Bu nedenle geliştirilecek tedarikçilerin seçimi basit bir işlemde çok stratejik bir karardır. Göz önünde bulundurulacak ana nokta, işletmenin satın alma payları içinde ağırlık oluşturan tedarikçilerle işe başlamasıdır. Belirleme ölçütleri, harcamaların yüzdesi, satın alınan yüksek hacimli birkaç materyal ya da satın alınan düşük hacimli birçok materyal olabilir. Ancak bazı durumlarda ürün yapısı içinde stratejik öneme sahip materyaller nedeniyle bu materyallerin tedarikçilerinin de öncelikle dikkate alınması gerekebilir (Hartley, Choi,

1996: 38). Örneğin, göreceli olarak düşük maliyete sahip olan mikro çipler elektronik ürünlerin performansında anahtardırlar.

Hangi tedarikçinin geliştirme programlarına dahil edileceği kararları kadar bir tedarikçi ile ilişki süresinin ne kadar olacağına da dikkate alınması gerekmektedir. Birçok firma tedarikçilerinin sayısını azaltmakta yada birleştirmektedir. Bir ürünün kaldırılması ya da teknolojik olarak iyileştirilmesi bekleniyorsa, mevcut tedarikçilerin yapısının da bu gelişmeleri destekliyor olması gerekmektedir. Bu özelliklerdeki en zayıf tedarikçilerini destekleyerek işletme daha rekabetçi bir durum yaratabilir ve son müşteri için daha düşük fiyatlı ve daha yüksek değerli ürünleri sağlayabilir.

Tedarikçi geliştirme programlarında tedarikçiler tarafından kullanılan yönetim ya da üretim süreçlerinin şekli de dikkate alınmalıdır. Tedarikçi geliştirme sırasında kullanılan endüstri mühendisliği teknikleri sermaye yoğun işlerden çok işgücü yoğun montaj süreçleri için çok daha etkindirler.

Youssef (1996) tarafından tedarikçi seçimi ve değerlemesi için basit bir optimizasyon modeli geliştirilmiştir. Model, tedarikçilerin seçimi ve değerlemesi için kalite, esneklik ve değişimlere cevap verme yeteneği gibi faktörleri entegre etmektedir. Carter ve Narasimhan (1990), tedarikçilerin kalitesini belirlemede; tedarik firmasının deneyimi, satışlar ve işgücündeki finansal güç, iletişim kanalları, envanter düzeyleri ve satınalma firmasının tedarikçinin geliştirilmesi için uzun süreli yönelimlerini önemli noktalar olarak saptamışlardır.

## 2.6.2. Tedarikçi Geliştirme Uygulaması

Tedarikçi geliştirme uygulaması Şekil 2.11'de gösterildiği gibi süreçte yer alan beş adımdan oluşmaktadır (Hartley, Choi, 1996: 39): (1) üst yönetimin tedarikçilerin geliştirilmesinden yarar sağlanacağına karar vermesi, (2) tedarikçinin örgütündeki bir lideri tanıma, (3) yetenekli bir alıcı-tedarikçi takımı oluşturma, (4) bilgiden kaynaklanan değişimleri uygulama ve (5) başarıyla kullanılan bir **"model hattı"** oluşturma.

Bütün alıcı firmaları açısından üst yönetimin tedarikçilerden yarar sağlanacağını düşünmesi en kritik başarı faktörüdür. Yönetim hedeflerini, sağlanacak kaynakları, engelleri ve değişim ödülleri belirlemelidir.

Tedarikçinin takım liderliği projesi geliştirme çabasının başarısında diğer önemli noktadır. Bir takım lideri işletmenin sürecini anlamalı ve güçlü problem çözme yeteneklerine sahip olmalıdır. Lider firmadaki değişimin gerekli olduğuna diğerlerini ikna edebilmeli ve örgüt için olduğu kadar çalışan için de bu sürecin yararlarını aktarabilmelidir.

Tedarikçi geliştirme, hem müşterinin hem de tedarikçinin örgütlerini kapsamalıdır. Bu çalışmadaki bütün müşteriler öncelikle üretim ve endüstri mühendisleri tarafından danışmanlık yapılan satınalma örgütlerinin içindeki tedarikçi geliştirme gruplarını ayırma ile oluşturulmuştur.

Ortak müşteri-tedarikçi takımını oluşturmak için müşterilerin takımı, tedarikçilerin çapraz bölümlerdeki çalışanlarıyla ortak güç birliği oluşturmalıdır. Farklılık takımın yaratıcılığını artırmaktadır.



**Şekil 2.11** : Tedarik Geliştirme Süreci ve İhtiyaç Duyulan Müşteri Faaliyetleri  
**Kaynak** : Hartley, Choi, 1996: 39.

## 2.7. TZY'DE AĞ YÖNETİMİ

Büyük işletmelerin dağıtım ve tedariklerini kendilerinin yapacak şekilde dikey ve yatay bütünleşmeye gitmeleri, işletmelerin yönetilmesi ve kontrolü zor, büyük ve hantal yapılar oluşturmalarına, çok sayıda riski aynı anda göze almalarına ve büyük sermaye yatırımı yapmalarına yol açmaktadır. Buna karşın uzun vadeli ilişkiler ağı kurabilmiş olan küçük firmalar, hem yönetilmesi ve kontrolü kolay hem de esnek bir yapıya sahiptirler, riskler iş ilişkilerine dağıtılmıştır. Bunun yanı sıra pazarlar giderek

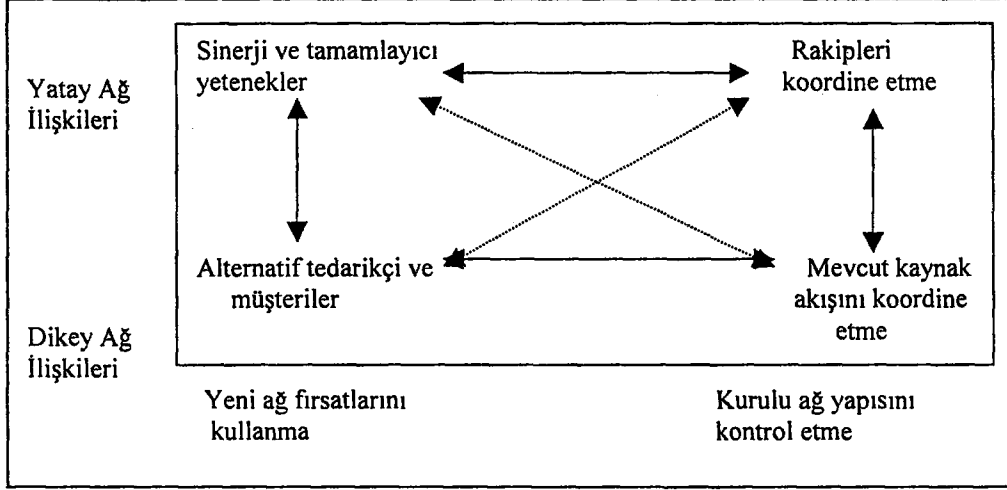
büyürken ve değişirken teknoloji de giderek daha az tahmin edilebilir hale gelmektedir. Hiyerarşik örgütler günün karmaşık küresel çevresine uyum sağlayamamakta, pazar değişimlerini hissedememekte, değişime hızla cevap verememekte ve esnek olmak için kaynaklarını temel yeteneklerine ve diğer faaliyetlerine odaklandırmaktadırlar (Achrol, Kotler, 1999: 147).

Ağlar, üyeleri arasında karşılıklı etkileşim ilişkisinin bir ağ yapısı içinde gerçekleştiği oluşumlardır (Gummesson, 1996: 40). Achrol ve Kotler (1999: 48) ağ örgütünü şöyle tanımlamaktadır: "bir ağ örgütü, hiyerarşik yapıda çalışmayan, fakat "üyelik" rolleri ve sorumlulukları ortak değerler sistemi içinde tanımlanmış, karşılıklı etkileşime dayanan, dış bağlantılarla çalışan, yetenek ya da görev açısından uzmanlaşmış ekonomik birimlerin (bağımsız işletmeler ya da otonom örgütsel birimlerin) birbirine bağımlı koalisyonudur."

Ağ yönetimi uygulayan bir işletmenin faaliyetleri ilişkisel nitelikler taşımaktadır. Ağ içinde oluşan ilişkiler, diğer ağ üyeleriyle karşılıklı gelişir ve uzun vadeli ele alınır. Geliştirilmesi gereken, tedarik zinciri yönetimi açısından da önemli olan yönetsel özellikler; güven, taahhüt, sosyal normlar, empati, karşılıklılık, esneklik, rol bütünlüğü, çatışmanın uyumlaştırılması ve güç kullanımının sınırlanmasıdır (Snow, 1997). Ağların diğer ayırt edici özellikleri ise dinamiklik, istikrarlılık, içsellik, modülerlik, yenilikçilik, öğrenme, bilgi yaratma vb. olarak ifade edilebilir (Dedeoğlu, 2001: 119).

Bir işletme ağları istikrarlı tutmak için hem dikey hem de yatay ağ ilişkilerinin yönetimini koordine etmelidir. Ağ içindeki fırsatlardan yararlanmak için girişken olmanın yanı sıra orijinal ilişkileri korumak için de savunmacı olmayı gerektirmektedir. Bu iki boyutu birleştirmek ağ sınırları değiştiiğinde Şekil 2.12'de gösterilen merkezi olan dört konuyu öne çıkarmaktadır (Elg, Johansson, 1996: 63-64; Dedeoğlu, 2001:122): Öncelikle ağ sınırlarının genişletilmesi alternatif tedarikçiler ve müşteriler yaratabilmektedir. Yaratılan diğer bir fırsat ise aynı yatay düzeydeki yeni aktörlerin sunabileceği tamamlayıcı yetenek ve sinerjilerdir. Bununla beraber pazarda tehdit olabilecek rakip aktörler de koordine edilmektedir. Aynı zamanda işletmenin konumunu koruması kurulmuş dikey ilişkileri düzenleyerek mevcut kaynak akışını kontrol etmeyi de içermektedir.





**Şekil 2.12** : Dikey ve Yatay Ağ İçi Fırsatlar  
**Kaynak** : Elg, Johansson, 1996: 64.

Ağ yönetiminde müşteri ve tedarikçinin karşılıklı etkileşiminin yanı sıra değer zincirinde yer alan tarafların da katılımının söz konusu olması, bir işletmenin diğer bir işletmeyle ilişkisi, karşı tarafın tedarikçileri, dağıtımçıları, müşteri ve rakipleriyle olan ilişkilerinden de dolaylı ve/veya doğrudan etkilenmesine yol açmaktadır. Ağ yönetiminden tedarik zinciri yönetimi ilişkilerinin yürütülmesinde yararlanılması işletmelere bütünleşme ve uyumda gerekli örgütsel yapıyı sunmaktadır.

### 2.7.1. Ortak Ağlar Oluşturma

Geçmişte işletmeler ve tedarikçilerinin her biri faaliyetlerini sadece kendi açlarından düşünerek planlamaktaydılar. Bütün ortaklar en iyiyi kendi alanlarındaki kararlarla gerçekleştirmeye çalışırlardı. Tedarik zincirini kıran bu uygulamalarda envanterler oldukça yüksekti, ikmal hazırlık zamanları çok uzundu, birçok kalem müşteriler istediğinde stokta hazır değildi. Sonuçta, bu yaklaşım ile çalışan bir sistem çok yüksek maliyetlere neden olabiliyordu. 1990'ların başlarında Wal-Mart'ın kurucusu olan Sam Walton bu konuda bazı şeyler yapılmasına karar verdi (Melnyk, 2000: 17).

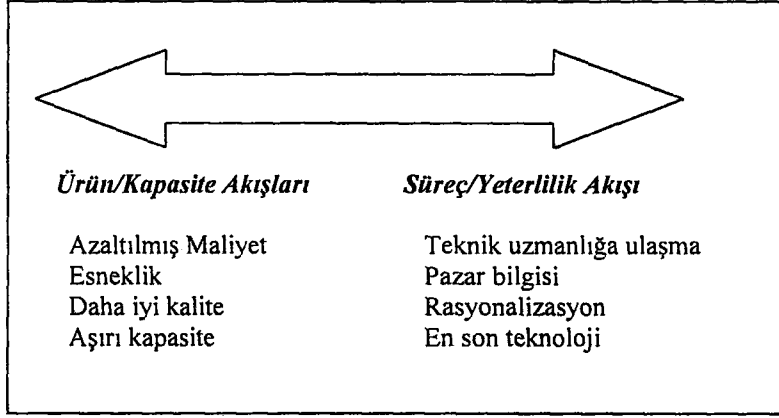
Walton'un sözünü ettiği şey aynı zamanda bir devrim gibi görünüyordu. Walton, tedarikçileri ile çalışmaya başladı. Özellikle tedarikçileri –ikinci sıra ve üçüncü sıra olanlarla- ile bilgiyi paylaşmaya başladı. Aynı zamanda Wal-Mart, tedarikçileri ile gelecekteki ürünlerinin tahminlerini ve satın alma ihtiyaçlarını paylaşmaya yöneldi. Diğer taraftan, tedarikçiler Wal-Mart ile kapasitelerini ve üretim bilgilerini paylaştı.

Bunlardan başka Wal-Mart belirsizliği azaltmak için tedarikçileri ile satın alma anlaşmaları yaptı. Bu anlaşmalar tedarikçiler için üretim planlama çalışmalarının yapılması anlamına geliyordu. Bu yeni ilişkilerin herkes tarafından kurulması ile oluşan ortak ağlar, azalan envanterler, daha düşük maliyetler, daha iyi programlama ve istenildiği yerde daha yüksek ürün sağlanabilirliği şeklinde önemli yararları gerçekleştirdi.

Ortak ağın anlamı, programlar, üretim planları, kapasite sağlama ve ortak anlaşmalar yapmak konularında bilgi paylaşımına karar veren tedarikçiler, müşteriler ve işlemler yönetim sistemi parçalarının bir arada ele alınmasıdır. Buna göre ortak ağ, akışı ve bilgiyi koordine etmek için ortak çabanın harcandığı yerdir. Ortak ağlar, ortak problem çözmeyi ve karar vermeyi teşvik eden sistemlerdir ve güvene dayalıdırlar. Bu ortak ağın nosyonu, ortak planlama, tahminleme ve ikmal gibi tedarik zinciri yönetiminde yeni araçların kullanımını gerçekleştirmektedir (Melnyk, 2000: 19).

Franks (2000:152), bir tedarik zinciri ya da tedarik zinciri ağının kurulmasından önce altındaki kavramların anlaşılması ve zincire entegre edilmesinin önemini vurgulamaktadır. Franks'e göre (2000:152), tedarik zinciri üretim ve dağıtım çevrimini tamamlamada içerilen aktivitelerin ve süreçlerin zincirini oluşturduğundan, ürün tasarımından malzeme ve parçaların sipariş edilmesine, üretim ve montajdan son kullanıcılara ulaşıncaya kadar depolamadan ve dağıtıma her şeyi içerebilmektedir. Bu nedenle oluşturulacak ağın tüm aktiviteleri düzenlemesi gerekmektedir.

Tedarikçilerine güvenen bir firmanın faaliyetlerinin, hizmetlerinin ve fonksiyonlarının düzeni Şekil 2.13'deki gibi ele alınabilir. Şekil 2.13'ün sol tarafında firmanın kendi yeteneklerini tanıma ve aşırı üretim kapasitesi ile karşılaştırdığında, düşük maliyetli, yüksek kapasiteli girdilere ulaşmayı sağlayan tedarikçilerden elde ettiği yararlar görülmektedir. Ayrıca, önemli düzenlemeler sonucu ortaya ekonomik satınalma kararları çıkar. Firma, içsel süreçleri yoluyla kendi yapabileceğinden daha ucuza girdileri sağlama fırsatını yakalar.



**Şekil 2.13 : Tedarikçi Fonksiyonları**

**Kaynak** : Melnyk, 2000 : 23.

Özellikle üretim örgütleri rekabette var olmak için tedarik zinciri yeniliğini öncelikle ele almalıdırlar. Etkin bir tedarik zinciri ağı sağlanabilmesi için (Franks, 2000:154):

- Küresel olarak kaynak sağlama ve işbirliği yaratma yeteneğinin olması,
- Tam olarak tedarik zincirini görünür kılan on-line, gerçek zamanlı bilginin örgüt ağı yapısında düzenlenmesi,
- Çapraz bilgi yönetiminin oluşturulması,
- Küresel bir şekilde ürünleri **“yerele”** olarak sunma yeteneğinin olması,
- Müşteriye cevap verme zamanının iyileştirilmesi,
- Daha düşük envanterlerle çalışma hedeflerinin belirlenmesi,
- Yeni ürünler için daha kısa **“pazara giriş zamanı”** stratejilerinin geliştirilmesi önem taşımaktadır.

İşletme ve tedarikçilerinin bilgi tabanlarının, yeteneklerinin ve süreçlerinin ortak bir yapı içinde ele alınması basit bir ürün akış işlemini yönetmekten daha karmaşık bir yapıya bürünmektedir. Ortak ağlar üzerinde oluşan bu akışın yönetilmesinde bilgi teknolojileri temel olan araçları sunmaktadır.

## 2.7.2. Sanal Örgütte Tedarik Zinciri: Sanal Tedarik Zinciri

Günümüzde her şirketin içinde rekabet ettiği bir fiziksel ortam bir de sanal ortam bulunmaktadır (Rayport, Sviokla, 1999: 167). Yöneticiler, işletmelerinin her iki dünyada da nasıl değer yaratabileceğini düşünmelidirler. Değer zincirinde bilgi değer yaratan sürecin destek noktalarından biri olarak görülür ve bir değer kaynağı olarak değerlendirilmez. İşletmelerin, bilgi ile değer yaratabilmeleri için sanal organizasyon düzenlemelerine gitmeleri önem taşımaktadır.

Sanal örgüt kavramı, sanallık ile internetin bütünleştirilmesi yaklaşımı içinde, dot.com şirketlerin bir yapısı olarak ortaya çıkmış gibi görünse de, gerçekte, merkezi bir şirket etrafında toplanan, kendi çekirdek yeteneklerini bu şirketle ve onun aracılığı ile diğer şirketlerle paylaşan ve sürekli iletişim halinde bulunarak, bu birliktelikten rekabetçi bir avantaj elde etme düşüncesinde olan birçok işletmenin oluşturduğu bir örgüt olarak tanımlanabilmektedir (İlter, 2001: 21). Web siteleri ile e-ticaret yapan şirketler sanal örgütler olarak tanımlanmasına rağmen, sanal örgütler, yalnızca e-ticaret yapan değil, kökenlerinde matriks örgüt yapısını barındıran, bu yapıyı işletme dışı ilişkilerle ve teknolojiyle geliştirmiş bir platform olarak ortaya çıkmaktadır (İlter, 2001: 21).

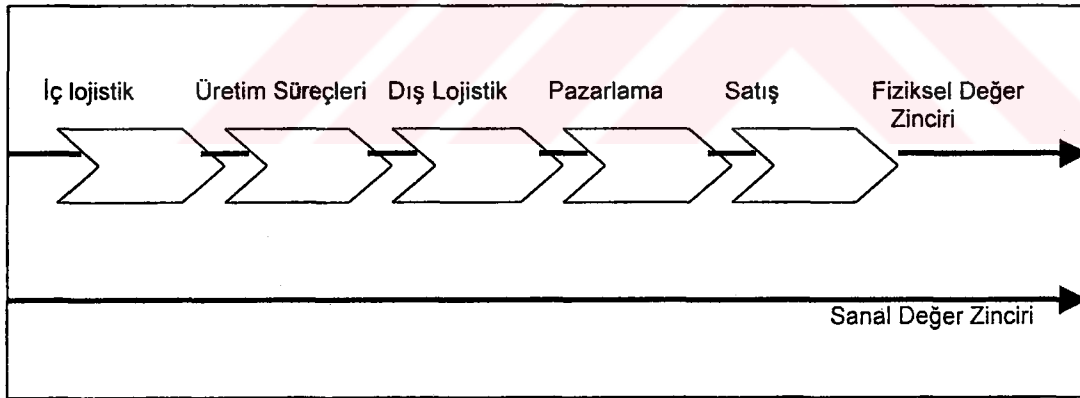
Sanal örgütler, sanal olmayan rakiplerinden bilgi paylaşımı ve iletişim konularında daha fazla avantaja sahip olarak görülmektedir. İnternet teknolojilerinin sanal örgütlerin kullandıkları elektronik ve fiziksel ağlara etkisi ile işletmelerin daha az maliyetle, daha fazla etkinlik ve daha fazla hız kazanabilecekleri görülmektedir.

Sanal örgütlerde extranetler yoluyla değer zinciri yönetimi, hem pazardaki rekabet avantajını artırmakta, hem de müşteriye ulaşan değer maksimum düzeyde olmasını sağlamaktadır. Sanal örgütler, değer zinciri yönetimi felsefesine çok yakın olması avantajı ile, bilgi ve iletişim teknolojilerini kendi bünyelerinde kullanarak, küresel bir bakış açısı ve rekabet ortamı yaratmaktadır. Bu rekabet ortamı, zaten pazarda ayakta kalabilmek için çaba harcayan birçok işletmeyi, değer zincirini etkili bir şekilde kullanan sanal örgüt yapısına dönüştürmekte ve bu dönüşümü de ancak bilgi ve iletişim teknolojilerinin etkin kullanımı sonucunda elde edebileceklerinin farkında olmaya zorlamaktadır.

Sanal ortamı kullanan örgütlerde sanal tedarik zinciri ağı olarak sağlandığında girişimler; müşterilerinin isteklerine hızla cevap verme yeteneklerini artırmakta, iyileştirilmiş bilgi ve işbirliği ortamında çalışmakta, maliyet tasarrufları ve daha iyi iş etkinliklerine ulaşmaktadır (Bairstow,1999:62).

Bu ortam e-değer zinciri (e-value chain) olarak da adlandırılmakta ve bütün zincir müşteri isteklerini tam olarak karşılamaya yönelmektedir (Bairstow, 1999:62). Böylece, zamanında kârlı müşterileri geliştirmek için onların ihtiyaçlarını temel alan, farklılaştırılmış müşteri ve etkin bölümlene yeteneği geliştirilebilir. Bu çaba müşteri sadakatini artırarak müşterileri daha çok satınalmaya yönlendirir ve müşteri hizmet düzeyi mümkün olan en yüksek düzeye çıkarılır. Müşteri, bu süreçte aktif rol oynar.

İşletmeler, Şekil 2.14'te görüldüğü gibi iç lojistikten üretime, satıştan pazarlamaya kadar fiziksel değer zincirinin her halkasında elde ettikleri bilgiyi sanal değer zincirinde bütünleştirdikleri zaman bilgi alt yapısını da oluşturmuş olmaktadır. Bu bütünleşik bilgi, tedarik zinciri yönetimi çalışmalarında gerekli ortamı oluşturmaya yardımcı olan önemli adımlardan biridir.



**Şekil 2.14** : Sanal Değer Zincirini Oluşturmak  
**Kaynak** : Rayport, Sviokla, 1999: 173.

Sanal tedarik zinciri görüşü, girişimin içindeki ve girişimler arası entegrasyon düzeyinin artması sonucu "www" tabanında sınırsız paylaşımı da kolaylaştırmaktadır (Bairstow,1999: 62). Müşterilerle ve tedarikçilerle iletişim kolaylaşmakta ve bunun sonucunda daha iyi envanter kontrolü ve yüksek müşteri hizmeti gerçekleştirilmektedir.

Sanal tedarik zincirindeki en büyük kazanımlardan biri entegrasyonun basitleştirilmesiyle, tedarikçiler, müşteriler ve çalışanlar arasında bilgi değişiminin kolaylaşmasıdır. Bu gerçekleştirildiğinde, işletmeler iş uygulamalarını, yeni iş modelleri yaratma, daha çok paylaşılan kararlar verme, iş prosedürlerini ve maliyetleri azaltmaya yeniden yönlendirebilirler.

Tedarik zincirinin, talebin ve operasyonel maliyetlerin yönetilmesiyle, işletmeler etkin yönetilebilecek ve günümüzün ve geleceğin sanal işbirliği toplulukları oluşturulabilecektir.

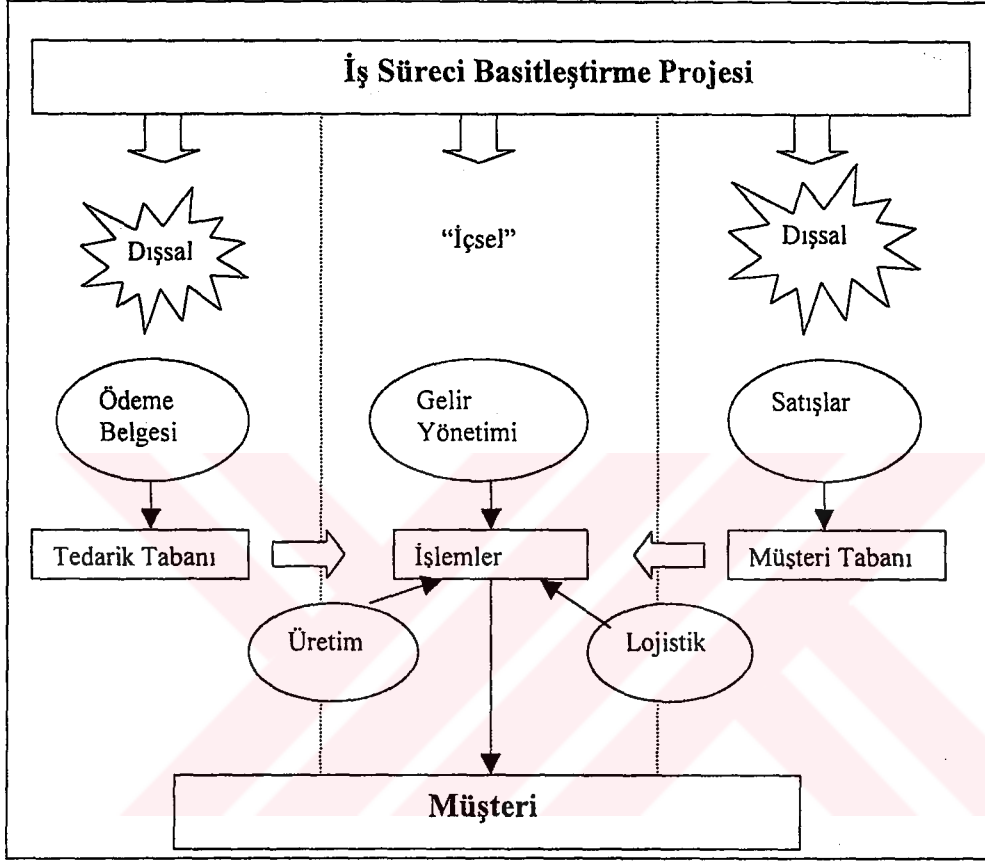
### 2.7.3. SUN MICROSYSTEM ÖRNEK OLAYI

Sun Microsystem'in tedarik zinciri yönetimi çalışmaları oldukça çarpıcıdır. Sun'ın tedarik yönetimi başkanı amaçlanan çabaları "sanal gerçekliği yapma" olarak tanımlamaktadır. Sun'ın başkanı ve CEO'su Scott Mc Nealy bunu şu şekilde ifade etmektedir: "Sun'da ortaklık bizim iş modelimizin çekirdeğindedir. Doğru işbirlikleri brüt kâr marjlarını etkilemekte, maliyetleri azaltmakta ve temel yeteneklerimiz üzerinde odaklaşmamıza yardımcı olmaktadır". İşletmede "sanal işlemler" çabası, içsel gelişmenin bir uzantısı olarak başlar ve daha sonra dışsal işbirliklerini içerecek şekilde geliştirilir. Sun, müşteri ve tedarikçileri birbirine bağlayarak müşteriye giden en iyi yolu kurmaya çalıştı. Bunun için aşağıda belirtilen avantajlara ulaşmayı hedefleyerek bu ortak çabaları belirledi. Bunlar (Poirier, 1999: 117):

- Entegrasyona karşı tedarik ağı,
- Bütün fazlalıkların eliminasyonu,
- Güvenli bir atmosfer yaratma,
- Network için tedarikçilerin sinerji yaratma yeteneklerini geliştirme,
- Temel yeteneklerin herbirindeki çabaların artırılması.

Bu çabadan etkin bir sonuç almak için Sun, mevcut koşulların analiziyle çalışmalara başladı. İlk önce satınalmaların yüzde ellisini oluşturan beş anahtar tedarikçiye konsantre oldu. Bu tedarikçilerle stratejik tedarik zinciri yönetimi üzerine odaklaştı. Strateji takımları geliştirildi ve spesifik tedarik ortağı liderliği belirlendi. Bu

çapraz-fonksiyonel ve çapraz-örgütsel takımlar ürün strateji sürecinin bir parçası oldular. İşbirliğini geliştirmek için kendi iş stratejisi ile tedarikçilerinin uzun vadeli hedefleri birleştirildi. Sun'da gerçekleştirilen bu çalışmalar "iş süreci basitleştirme projesi" ile etkin hale getirildi (Şekil 2.15).



**Şekil 2.15** : Sun Microsistem'de İş Süreci Basitleştirme Projesi  
**Kaynak** : Poirier, 1999: 119.

İçsel ve dışsal bakışları birleştiren Sun, tedarikçileri ve müşterileri süreci eleştirmek ve iyileştirmek için öneriler yapmak üzere işbirliğine davet etti. Bu çabalar hemen sonuç verdi. Çevrim zamanları giderek düşmeye başladı. İşletmeler arası esnek sistem dinamik bir pazardaki iş değişikliklerini desteklemeye başladı. Eylem takımlarının sayısı 1995'te 10 iken 1997'de 150'ye yükseldi. Sun bunlar dışında aşağıda belirtilen gelişmeleri sağladı (Poirier, 1999: 118):

- Toplam envanterde %80 azalma,

- Toplam ön sürelerin üç haftadan üç güne ve daha sonra bir güne düşürülmesi,
- Tedarikçilerden Sun müşterilerine çevrim zamanında %47 azalma,
- Envanterdeki dönüş hızının 5'ten 14'e yükselmesi,
- Tedarikçilerden gelen malzemelerin hata oranının düşürülmesi.





## ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

### TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİ İLE PAZARLAMA, LOJİSTİK VE BİLGİ TEKNOLOJİLERİ ETKİLEŞİMİ

Tedarik zincirinde başarıyı yakalayabilmek için üretimle birlikte pazarlama, lojistik ve bilgi teknolojileri arasında tam bir işbirliğinin sağlanması önem taşımaktadır. Üreticiler için sadece fiyata dayalı kıyaslama değil, bununla beraber müşteri deneyiminin farklılaştırılması da gerekmektedir. Değişime yön verebilecek yeni ürünler farklı disiplinlerin entegrasyonu ile ekonomiye kazandırılabilir.

Tedarik zinciri sürekli yeniliğe gereksinim duymakta ve bu değişimi anlamak ve başarmak için farklı disiplinlerin müşteriye daha iyi değer tesliminde ortak hareket etmelerini gerektirmektedir (Desbarats, 1999).

#### 3.1. PAZARLAMA VE TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİ

##### 3.1.1. Pazarlama Yönetiminde Yaşanan Değişimler

Artan rekabet ve piyasaların küresel hale gelmesi ve arzın talepten fazla olması, önceleri satıcı piyasası olan pazarları şimdi alıcı piyasası haline getirmektedir. Bu durum bir yandan müşterinin karşısındaki seçenekleri artırmış, diğer yandan da üretilen ürün ve hizmetleri performans açısından birbirlerine giderek daha fazla yaklaştırmıştır. Kırım (2001), işletme stratejisini, "rakipleri geride bırakmayı sağlayabilecek yöntemler bütünü" olarak ifade etmektedir. Kırım (2001), bunun yolunun da rakiplerden "*farklı*" olmaktan geçtiğini vurgulamaktadır. Farklı olmak için ise müşteriye şirket dairesinin tam

ortasına alarak onun ne istediğini anlamak ve ardından tam olarak müşterinin istediğini geliştirip sunmak gerektiğini belirtmektedir.

Özellikle 80'li yılların başlarında pazarlamanın en önemli işlevi ürün/hizmet/şirket için bir *"imaj"* oluşturmaktır. Ancak 90'lı yıllarda yaşanan değişimler pazarlama yönetim anlayışında da değişimleri beraberinde getirmiştir. Pazarlama eylemleri daha çok gözlenir ve sonuçları ölçülür bir yapıya kavuşmaya başlamıştır.

Günümüz ortamında pazarlama etkinliklerinin öncelikle müşteri tercihlerindeki değişimleri anlama temeli üzerine kurulması önem taşımaktadır. Bunu gerçekleştirmek için müşterilerle ilgili mümkün olduğu kadar veriye ulaşılması gerekmektedir. Slywotzky ve Morrison'un (1999 : Kırım, 2001: 14), *"Profit Patterns"* adlı kitaplarında yer alan temel tez iş hayatının değişen kurallarını anlayabilmenin ve bu yeni dünyada kâr edebilmenin iki şeye bağlı olduğunu savunmaktadır: (1) değişen müşteri ihtiyaçlarını çok iyi anlamak ve bunu sadece kendi sektörünüze bakarak yapmamak ve (2) tüm bu değişimlerin arkasındaki trendleri yakalayabilmek.

Bu gelişmeler doğrultusunda pazara, örgüte, teknolojiye ve tüketici davranışlarına ilişkin değişimlerin pazarlama biliminde yol açtığı gelişmelerden en önemlileri şunlardır (Grönross,1997: O'Malley ve Patterson, 1998: Fırat ve Shultz, 1997: Brown, 1993: O'Driscoll ve Murray, 1998: Venkatesh, 1998: Dedeoğlu, 2001:59):

- 1- Müşteri ve pazar yönlülük,
- 2- Müşteriye özel seri üretim,
- 3- İnteraktif pazarlama, ilişkisel pazarlama, birebir pazarlama anlayışlarının gelişmesi,
- 4- Hizmet pazarlaması alanının genişlemesi,
- 5- Endüstriyel pazarlama alanının genişlemesi,
- 6- Pazarlama iletişim alanının genişlemesi
- 7- Tüketici davranışları alanının genişlemesi.

Son yıllarda pazarlama yönetimi alanında görülen bu en önemli eğilimler tedarik zinciri yönetimi çalışmalarına verilen ağırlığın önemini ortaya koyacak yönde özellikler

göstermektedir. Bu eğilimler aşağıdaki üç temel noktada özetlenebilir (Dedeoğlu, 2001:59):

- (1) "Toplu algılamanın yerini "bireysel" algılamaya bırakması (müşteri ve pazar yönlülük, ismarlama seri üretim, bireysel pazarlama iletişimi),
- (2) "Alıcı ve satıcı arasındaki değişim" anlayışının yerini "değer zinciri içindeki tüm bireyler arası karşılıklı etkileşime ve ilişkiye" bırakması,
- (3) Yeni müşteriler kazanmaktansa mevcut müşterileri elde tutma çabalarının artması (Brown, 1993 : Grönross, 1997).

Günümüzün bu temel pazarlama değişimlerini tek bir noktada toplamak mümkündür: Bağlılık. Uzak ve yakın dünya çevresindeki her şey birbirine bağlanmıştır. Ayrıca, bu bağlantılar yeni ve farklı yollarla gerçekleştirilmektedir. Şekil 3.1'de gösterilen bağlantı teknolojilerinde yaşanan gelişmeler pazarlamacıları, kendi müşterileri ile işletme içindeki ortakları ve dünya çevresindekileri pazarlara nasıl bağlayacaklarını yeniden tanımlamaktadır (Kotler, Armstrong, 2001: 21). Bu nedenle öncelikle ele alınan alan hızlı değişimlerin yaşandığı bağlantı teknolojileridir.

Sadece, müşteriye yakın ürünler, müşteriye yakın üretim ve müşteriye yakın servisi olan işletmeler bugünkü rekabet ortamında başarılı olabilmektedirler. Pazardaki fazla sayıdaki sunucu, karşılaştırılabilir ürünleri ve verimlilik yetenekleri ile rekabeti güçlendirmektedir. Müşteri, açıkça ve artan bir pazarlık gücü ile ürün niteliklerini kendine özgü olarak artırmakta ve işletmeleri kısa teslim sürelerine zorlamaktadır.

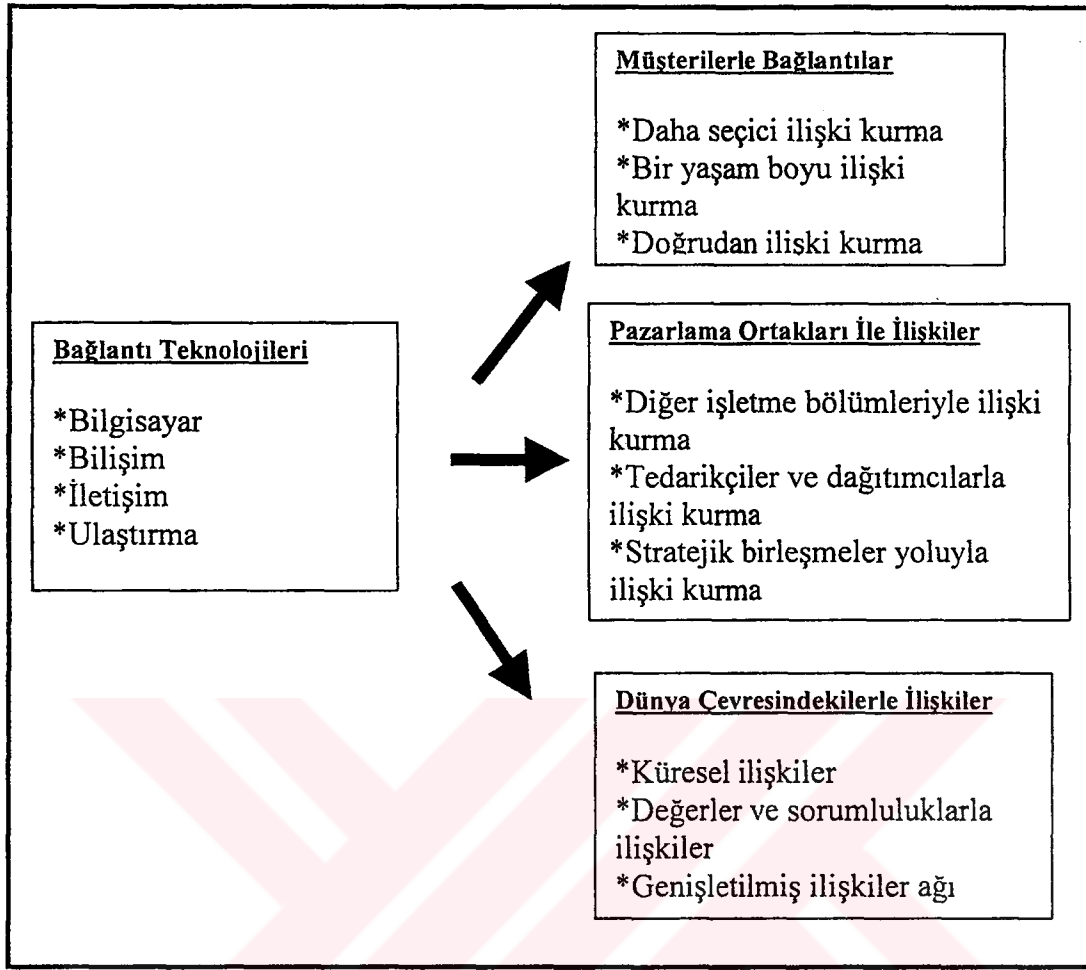
Bu yeni ilişkiler arkasındaki bu temel güç teknolojidir. Bilgisayar, iletişim, bilişim, ulaştırma ve diğer bağlı teknolojilerdeki yaşanan patlama işletmelerin müşterilerine sunacağı değeri belirleme üzerinde önemli bir etkiye sahip olmaktadır. Teknoloji, temel yetenekleri sağlamak üzere çok sayıda bilginin değerlendirilmesi, müşteri bilgi analizinin gerçekleştirilmesi, müşteri hizmeti ve ilişki yönetimi üzerine odaklaşmayı temel alan yönetim anlayışının gerçekleştirilmesi için kullanılmaktadır (Clemmet, 1998:166). Clemmet'in (1998:166) ifade ettiği gibi "**rekabet pazarlamasının anahtarı, müşteri beklentilerini karşılama becerisini gösterebilmektir**". Clemmet'e göre

(1998:166) **“ilişkisel pazarlama”** nın amacı müşteriye anlamak ve daha sonra güçlü ve sürekli olan müşteri ilişkileri kurmaktır. Bu ilişkilerin temel aracı ise bilgi teknolojileridir.

Teknoloji, öğrenmek ve müşterileri etkilemek, ürünler ve hizmetler yaratmak, ürünleri daha etkin dağıtmak, tedarikçilerle ilişkileri tekrar ele almak, daha geniş gruplarda ve müşterilerle bire bir ilişki kurmak için yeni yollar sunmaktadır.

Teknolojik gelişmelerin sunduğu araçlarla pazarlamacılar, detaylandırılmış veri tabanı oluşturarak bunlardan satın alma modelleri kurmak ve müşterilerinin özel ihtiyaçlarını karşılamak için yararlanmaktadırlar. Yeni iletişim ve reklam araçları yoluyla –hücrese telefonlar, fax makineleri, CD-Romlar,- pazarlamacılar hedeflenen mesajlarla seçilen müşterileri üzerinde etkili olabilmektedirler. Elektronik ticaret yoluyla müşteriler belirlenebilmekte, sipariş verilebilmekte, ürünler ve hizmetler için evden ayrılmaksızın ödeme yapılabilmekte, hızlı teslimlerle 24 saatten daha az bir sürede satın almalar yerine ulaştırılabilmektedir.

Sanal mağazalarda gerçekleştirilen on-line alışverişler pazarlamanın her özelliğini etkilemektedir. Günümüzde birçok işletme satış elemanlarını en son satış otomasyon araçları, multimedya sunumlarla donatmakta ve müşteriye göre oluşturulmuş pazar sunumları ve ilişkileri geliştirmektedir. Artık, birçok alıcı büro yerine kendi bilgisayar ekranlarında satış personeli ile karşılaşmayı tercih etmektedir. Alıcı ve satıcılar, zaman, maliyet ya da seyahat süreleri olmaksızın çok uzaklara erişen interaktif video konferanslar ya da canlı internet sunumları yoluyla satışları gerçekleştirmektedir.



**Şekil 3.1** : Günümüzün Pazarlama İlişkileri  
**Kaynak** : Kotler, Armstrong, 2001: 23.

Bugünün işletmeleri daha özenle seçilen ve dikkatle hedeflenen müşterilerle daha çok doğrudan ve yakın ilişkiler kurmaktadır. Birçok pazarlamacı herhangi bir müşteri ile ilişki kurmaktansa potansiyel olarak çok daha kârlı birkaç müşteriye hedeflemektedir. Gerçekte dünya, etnik, kültürel, sosyal ve lokal grupların çeşitliliği ile karşı karşıyadır. Önemli farklılıkları koruma ve değerlendirme yoluyla bu çeşitlilik işletme amaçları için kullanılabilir. Daha çok çeşitlilik sonucunda oluşan bu yeni müşteri ilişkileri daha büyük pazar parçalanması anlamına gelmektedir. Çoğu firma, seri pazarlamadan, dikkatle hedeflenip seçilen alt pazarlar ya da bireysel alıcılara yönelen bölümlenmiş pazarlamaya doğru yönelmişlerdir. Birebir pazarlama ile bireysel müşteri tercihleri ve satın almaları üzerine zengin bilgileri içeren müşteri veri tabanları oluşturulabilmektedir. “Mass-customization” olarak adlandırılan müşteriye özel seri üretim, bireysel alıcılara daha yüksek değerlerin teslimi için olanak sunmaktadır.

Geçmişte çoğu firma, ürünleri için yeni müşteriler bulma ve onlarla satışları gerçekleştirme üzerinde odaklaşırlardı. Son yıllarda bu odaklaşma, mevcut müşteriyi elde tutmaya ve müşteri doyumu ve değeri üzerine oturtulan sürekli ilişkiler kurmaya yöneltilmektedir. Artan bir şekilde amaç, her bir satış üzerinden kâr sağlamaktan müşterinin yaşam zamanını yöneterek uzun süreli kârlar elde etmeye yükseltmeğe dönüşmektedir. Sonuç olarak, pazarlamacılar “pazar payı” nı artırmak için nasıl davranacağı üzerinde daha az zaman harcamakta ve “müşteri payı” nı geliştirmeye daha çok çaba harcamaktadırlar. Böylece, mevcut müşterilere daha çok ürün ve hizmet sunmak için çalışanlar eğitilmekte ve mevcut müşterilere daha yüksek değişiklik sunulmaya çalışılmaktadır.

### **3.1.2. Müşteri Yapısındaki Temel Değişimler ve CRM (Customer Relationship Management)**

Geçtiğimiz on yılda, müşteri üründen daha önemli hale gelmiş ve buna paralel olarak ise “yetenekler” işletme aktiflerinden çok daha önemli olmaya başlamıştır. Kültür üretim sisteminin iletişim alt sistemini oluşturan iletişim ve bilgi teknolojilerinin yaygınlaşması sonucu iletişim (birebir, çoklu ve karşılıklı etkileşime dayanan iletişim), bilgi edinme ve aktarma yöntemlerinin değişmesi, post-fordist üretim yapısıyla beraber toplumsal kültürlerde hızlı değişimlere ve tüketim toplumu ve tüketim kültürü olgularının gelişmesine yol açmıştır (Odabaşı, 1999). Pazarlamacılar için bu tüketim kültüründe yer alan müşteriler karmaşık, şüpheli, daha eğitilmiş, daha fazla talep eder, daha zor ikna olur ve elde tutulabilir hale gelmiştir (O’Driscoll, Murray, 1998: 394).

Müşterilere ulaşıp elde tutabilmek için müşteri ilişkilerinin yeniden tasarlanması, mikrosegmentasyona (çok sayıda alt sektöre bölünme) gidilmesi, müşterilerin kârlılıklarına göre farklılaştırılması ve müşterileri izleyecek bilgi sistemlerinin kurulması önem kazanmaktadır. Bu gelişmeler pazarlamada devrim sayılabilecek “Customer Relationship Management (CRM)” adı verilen olgu ile karşılanmaya çalışılmaktadır (Kırım, 2001: 34).

CRM’in temeli, müşteriler hakkında olabilecek en ayrıntılı bilgileri toplamaya, bu müşterileri çok ince ayrımlarla çok fazla alt segmente bölmeye, bu segmentleri kârlılıklarına göre ayırtmaya, kârlı olan müşterilere yapılacak ekstra yatırımın

seviyesini belirlemeye ve her müşteriye inebilen ayrı ve çok özel pazarlama stratejisi uygulamaya dayanmaktadır (Kırım, 2001: 60). Geleneksel pazarlama anlayışı ile CRM karşılaştırıldığında aralarındaki en temel fark, geleneksel pazarlama anlayışındaki performansın metrik ölçümünün “*piyasa payı*” olması, CRM’de ise her müşteriye birer birer ele almak suretiyle müşterinin payına bakılmasıdır. Geleneksel pazarlamacı ürünleri için mümkün olan daha fazla müşteri bulmayı amaçlarken CRM odaklı bir şirket, mevcut müşterileri için daha fazla ürün ve hizmet bulmayı amaçlar. Bu amaç doğrultusunda CRM anlayışlı bir şirkette pazarlamanın performans hedefi müşterileri yönetmek ve bu müşterilerden beklenen değeri maksimize etmektir.

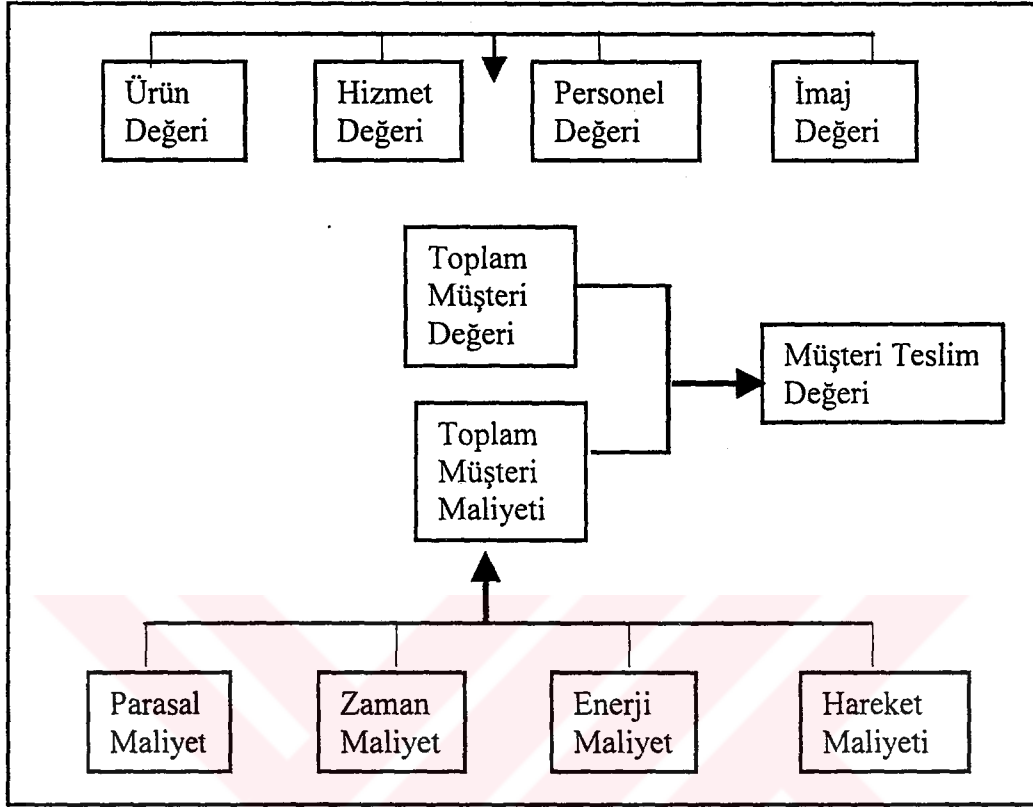
### 3.1.3. Müşteri Değer Teslimi

Toffler’e göre (1996: 253), müşteri üretim sürecine çok yaklaşmıştır ve firma ile müşteri arasında kurulan iletişim ağı nedeniyle gelecekte kimin müşteri kimin üretici olduğunun ayırt edilmesinde güçlük çekilecektir. Bu değişimi karşılamak için müşteri merkezli stratejiler ile mevcut müşterileri korumak ve bunun için de müşteriler ile tek tek ilişki kurarak müşteri sadakatini artırmak gerekmektedir. Tek tek ilişki geliştirmek için müşteri veri tabanları oluşturmak ve bu veri tabanlarında müşteriler ile ilgili ayrıntılı bilgilerin bulundurulması, bu bilgilerin sürekli öğrenme ile yenilenerek geliştirilmesi önem kazanmaktadır.

Tedarikçiler, işletmenin bütün müşteri değer teslim sisteminde önemli bir bağlantı noktasıdır. İşletme tarafından ihtiyaç duyulan kaynakları sağlayan tedarikçi problemleri ciddi olarak pazarlamayı etkileyebilir. Pazarlama yöneticileri, tedarik süreleri, işgücü nitelikleri ve diğer olayların kısa sürede satışların maliyetini artırabileceğini ve uzun vadede müşteri doyumuna zarar verebileceğine dikkat ederek mevcut tedarikçi tercihlerini ele almaktadırlar. Bununla beraber, pazarlama yöneticileri yükselen tedarik maliyetlerinin işletmenin satış hacmine zarar verebilecek fiyat artışlarına neden olabileceğini göz önünde bulundurmaktadırlar.

Tüketiciler, toplam müşteri değeri ve toplam müşteri maliyeti arasında en yüksek müşteri teslim değerini (customer delivered value) sunduğuna inandıkları firmadan satın alma faaliyetinde bulunurlar (Şekil 3.2). Müşteriler, toplam müşteri

değerini, toplam müşteri maliyeti için karşılaştırır ve toplam müşteri teslim değerini saptarlar. Daha sonra elde edebilecekleri değeri en yüksek kılacak kararı verirler.



**Şekil 3.2** : Müşteri Teslim Değeri  
**Kaynak** : Kotler, Armstrong, 2001: 69.

Pazarlamacılar sadece ulaşılabilecek en iyi müşteri değeri ve doyumunu teslim etmez. Bununla beraber, müşteri çekme, elde tutma ve geliştirmede de önemli bir rol oynarlar. Bu amaçla kullanabilecek bir yaklaşım olan ilişki pazarlama, pazarlamacıların, müşteriye hizmet eden etkin bir değer zinciri oluşturmak için diğer işletme bölümleri ile yakın çalışmalarını düzenlemektedir. Bundan başka, işletme rekabet edebilecek en iyi değer teslim ağı oluşturmak için kendi pazarlama sistem ortakları ile etkin olarak çalışan yapıyı kurduğunda bu amaçlarına ulaşabilecektir.

#### 3.1.4. Müşteriler ve Pazarlama Ortaklarıyla İlişkiler

Geleneksel olarak pazarlamacılar, müşteri ihtiyaçlarını anlamada ve bu ihtiyaçları karşılamada farklı işletmelerin müşteri temsilcileriyle orta derecede bir rol



oynamışlardır. Eski düşünce, pazarlamanın sadece pazarlama, satışlar ve ortak destek personelinden oluştuğuydu. Buna karşın, birbirine bütünleşen dünyada, her fonksiyonel alan müşterilerle, özellikle elektronik bir şekilde karşılıklı olarak bağlanabilmektedir. Pazarlama artık müşteri etkileşiminin tek sahibi değildir. Yeni düşünce her çalışanın müşteri üzerinde odaklaşması gerektiğidir.

İşletmeler, müşteri ihtiyaçlarını daha iyi karşılamak için işlemlerini yeniden optimize etmektedirler. Bu amaçla, kendi amaçlarını gerçekleştirmektense müşteri değeri oluşturmada bütün bölümler birbirine bağlanmaktadır. Bunun için, çapraz-fonksiyonel **“müşteri geliştirme takımları”** oluşturulmaktadır. Örneğin, Procter&Gamble temel perakendeci hesaplarının her biri için “müşteri geliştirme takımları” atamıştır. Bu takımlar, satış ve pazarlama elemanı, işlemler ve lojistik uzmanları, pazar analistleri ve finansal analistler ve diğerlerinden oluşturulmuş olup, P&G bölümlerinin bir çoğunun çabasını perakendeciye hizmete ve daha başarılı olmaya doğru koordine etmektedirler (Kotler, Armstrong, 2001: 29).

Yaşanan hızlı değişiklikler, pazarlamacıları tedarikçileri, kanal ortakları, müşterileri ve hatta rakipleri ile nasıl ilişki kuracaklarını ele almaya zorlamaktadır. Günümüzde birçok işletme diğer firmalarla ortaklık üzerine ağır sorumluluklar taşıyan ağ yapısında faaliyetlerini ele almaktadır.

Müşteriler ve ortaklarla ilişkilerin tanımlanmasıyla beraber pazarlamacılar dünya çevresindekilerle ilişkileri sağlayacak yeni yollar bulmaya çaba göstermektedirler. Pazarlamanın sosyal çevre sorumluluğu ve kâr amacı gütmeyen örgütler ile kamu sektörü örgütleri tarafından daha çok kullanılması küreselleşme çerçevesinde yeni trendler yaratmaktadır.

Dünyanın hızla küçülmesi, birçok pazarlamacıyı müşterileri ve pazarlama ortakları ile küresel bir şekilde bağlamaktadır. Dünya ekonomisi geçtiğimiz yirmi yılda radikal bir değişim yaşamıştır. Coğrafik ve kültürel uzaklıklar; jet uçakları, faks makineleri, küresel bilgisayar sistemleri ve telefonlar, sınır ötesi uydu yayınlı televizyonlar ve diğer teknik ilerlemelerle gittikçe daralmaktadır. Bu, işletmelere coğrafik pazar kapsamını, satın alma ve üretim faaliyetlerini daha geniş bir alana

yaymasına olanak sağlamaktadır. Sonuç, hem firmalar hem de müşteriler için çok daha büyük kompleks pazarlama çevresi olmuştur.

Günümüzde her işletme, büyük ya da küçük küresel rekabetin çeşitli şekilleriyle karşı karşıya gelmektedir. İşletmeler, sadece yerel olarak ürettikleri ürünleri uluslararası pazarlarda satmak için çaba göstermemekte, bununla beraber daha çok parçayı almaya ve dışarıdan tedarik etmeye yönelmektedirler. Böylece, firmaların endüstriye, rakiplere ve fırsatlara bakışı sadece yerel değil küresel bir biçim almaya başlamıştır.

Bunlara ilave olarak pazarlamacılar, dünyanın her tarafında sosyal değerlerini ve sorumluluklarını yeniden tanımlamaktadırlar. Dünya çapındaki tüketici ve çevreci hareketler olgunlaştığından, günümüzün pazarlamacıları kendi faaliyetlerinin firma etiğini ve sosyal sorumluluğunu işletmenin her alanında önemle dikkate almaktadırlar.

### **3.1.5. Rekabet Avantajı İçin Pazarlama Stratejileri**

İşletmeler başarılı olmak için, hedef müşterilerinin doyumunu rakiplerinkinden çok daha iyi ele almak zorundadırlar. Bu nedenle, pazarlama stratejileri müşterilerin ihtiyaçlarını ve bununla beraber rakiplerin stratejilerini karşılayabilecek düzeyde olmalıdır.

İşletmede rekabetçi pazarlama stratejilerinin tasarlanması rakip analizleri ile başlamakta ve işletme ürünlerini, fiyatlarını, dağıtım kanallarını ve promosyonlarını kendisine en yakın rakiplerinkiyle müşteri doyumunu değeri açısından sürekli olarak karşılaştırmaktadır. İşletme, bu şekilde sahip olduğu avantajı ve dezavantajları görebilmektedir. Benzer çalışmalar işletmenin bağlantılı olduğu tedarik zincirlerine de yansıtıldığında pazarlama stratejilerinin etkinliği için fırsatlar artırılabilir.

### **3.1.6. Pazarlama ve Tedarik Zinciri Yönetimi**

İşletme çevresi, pazarlama ortamı, tüketim kültürü ve müşteri yapısında sözü edilen değişimleri karşılamak için üründe farklılaşma ve çeşitlendirme, gerek fiziksel, gerekse sosyolojik olarak gerçekleştirilmeye çalışılmalı ve bireylerde sürekli istek ve

ihtiyaç yaratılmalıdır. Böyle bir ortamın istenilen şekilde tam zamanlı işlemesi ise özellikle işletmenin tedarikçileri ile olan ilişkilerinin bu doğrultularda ele alınmasını ve yeniden düzenlenmesini zorunlu kılmaktadır.

Pazarlama kanalları, dağıtımıcılar, perakendeciler ve kendi alıcıları için işletmeyi bağlayan diğer kesimlerden oluşur. Tedarik zinciri, son alıcıya sevk edilen son ürünler için hammaddeden parçalara bağlanan daha uzun bir kanalı tanımlamaktadır. Örneğin, kişisel bilgisayarlar için tedarik zinciri, bilgisayar çiplerinin ve diğer parçaların tedarikçilerinden, bilgisayar üreticilerinden, dağıtıcılardan, perakendecilerden ve işletmeye ve son müşteriye bilgisayarı satacak olan diğer kuruluşlardan oluşur. Tedarik zincirinin her üyesi zincir tarafından ortaya konan toplam değerinde sadece bir kısmını yaratır ve ele geçirir. Yaratılacak toplam değer artırılması bu çabaların uyumlaştırılmasına ve yönetimine bağlı olacaktır.

Tedarik zinciri yönetimi yoluyla günümüzde birçok işletme, bütün tedarik zinciri boyunca ortaklarla ilişkilerini güçlendirebilmektedir. İşletmeler, geleceğini sağlamlaştırabilmek için sadece nasıl daha iyi çaba gösterecekleri ile ilgilenmemekte, aynı zamanda, tedarik zincirlerinin rakiplerine karşı tedarik zinciri performansının nasıl artırılabileceği üzerinde çaba harcamaktadırlar. Satıcılar için tedarikçiler olarak ve müşteriler için de dağıtıcılar olarak faaliyet göstermektense, her ikisi beraber müşteriye değer teslimindeki ortaklar olarak çalışmaktadırlar. Örneğin, Wal-Mart, Procter&Gamble, Rubbermaid ve Black&Decker, ortak dağıtım maliyetlerini azaltma ve lojistiği en verimli düzeye getirmek üzere tedarik zinciri ortaklarıyla birlikte hareket etmekte bu da müşterilere daha düşük fiyatlar olarak yansımaktadır (Kotler, Armstrong, 2001: 30).

Günümüzün işletmeleri, tedarik zinciri yönetiminin arkasında daha etkin olmak için stratejik ortaklara ihtiyaçları olduğunu keşfetmişlerdir. Birçok stratejik birleşme, pazarlama birleşmeleri şeklini almıştır. Bunlar, kendi ürünlerini üretmek için bir işletmenin diğerine lisanslar yoluyla ürün ve hizmet işbirliğini sunmasıdır. Örneğin, Apple bilgisayar Digital Vax ile ortak tasarım, ortak üretim ve yeni ürünler için ortak pazar oluşturmak üzere bir araya gelmiştir.

İşletmeler, kendi güçlerini tamamlayan ve zayıf taraflarını ortadan kaldıran ortaklar bulmak için dikkatli çalışmalar yapmaya ihtiyaç duymaktadırlar. İyi yönetilmiş birleşmeler; satışlar ve kârlar üzerinde dev bir etki yaratabilmektedir. Örneğin; AT&T ve bir Rus telefon işletmesi olan Sovintel, iki ülke arasında dijitalize edilmiş ses, bilgi ve video iletişimleri için yüksek hızlı ISDN hizmetleri sunmak üzere güçlerini birleştirmişlerdir. Bu birleşmeyle beraber, iki telekomünikasyon firması müşterilerine tek başlarına olduklarından çok daha iyi ve yeni hizmetler sunabilmektedirler (Kotler, Armstrong, 2001: 30).

Görüldüğü gibi pazarlama müşteri-tedarikçi ilişkisinde temel stratejik sorumluluğa sahip özellikler göstermekte ve pazarlamacılar açık tanımlanmış ortak amaçları rakiplerinkinden farklılaştırabilmelidirler. Güçlü marka, yüksek kalite ve teslim edilen değer bu çabanın sonuçlarını oluşturacaktır.

### **3.2. LOJİSTİK ve TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİ**

Lojistik faaliyetleri işletme içi ve dışı işlemleri kapsamı nedeniyle kritik alanlardan biri durumuna gelmiştir. Birçok işletmede, çeşitli lojistik faaliyetler için sorumluluk; pazarlama, satış, finans, üretim, satın alma gibi çoğu farklı fonksiyonel birimlere atanabilmektedir. Çoğu zaman her bir fonksiyon, diğer fonksiyonların aktivitelerini optimize etmeye çaba göstermektedir. Buna karşın, ulaştırma, envanter, depolama ve sipariş işleme aktiviteleri sık sık alt optimizasyona yol açmaktadır. Entegre edilmiş lojistik yönetiminin amacı işletmenin dağıtım kararlarının bütününe uyumlaştırmaktır. Bir dağıtım kanalının bütün üyelerinin müşteri doyumu sağlamak ve değer teslimini en etkin şekilde gerçekleştirmek üzere ortak hareket etmesi rekabet üstünlüğü sağlamada büyük önem taşımaktadır.

Bilginin toplanmasına, işlenmesine, saklanmasına, iletilmesine ve erişilmesine olanak sağlayan bilgisayar ve iletişim teknolojileri olarak adlandırılan bilgi teknolojileri, birbirleriyle bağımlı değer zincirinde yer alan iç lojistik ve dış lojistik faaliyetlerin entegrasyonunda kritik bir rol oynamaktadırlar.

### 3.2.1. Lojistik Yönetiminde Yaşanan Değişimler

İşletme lojistiği, hammadde, malzeme, yedek parça ve bitmiş ürünlerin, satıcılardan tüketici, kullanıcı ve/veya alıcılara kadar hareket ettirilmesiyle ilgili strateji ile faaliyetlerin yönetim süreci olarak tanımlanmaktadır (Aşıcı, Tek, 1985:3 : Garrah, 1966). Buna göre lojistik, hizmet edilen her pazarda kullanılacak tesislerin sayısı, miktar, zaman ve kuruluş yerinin, stok edilecek ürün ve hizmetlerin seçimi veya örgüt kanalıyla tedarik kaynaklarından tüketicilere doğru hareket ettirilmesiyle ilgili her türlü faaliyeti kapsamaktadır.

Bowersox'a göre (Aşıcı, Tek, 1985: 3: Bowersox, 1971) lojistik, yedek parça ve son ürün envanterinin, satıcılardan (tedarik kaynakları ve/veya üreticilerden) müşterilere doğru ve işletme tesisleri arasında stratejik olarak hareket ettirilmesiyle ilgili tüm faaliyetlerin yönetim süreci olarak belirtilmiştir.

Copacino (1997:6) tarafından lojistik kavramı, tahminlerin, envanter kontrolünün, ulaştırmanın, depolamanın, sipariş girişinin, müşteri hizmetinin ve üretim planlama fonksiyonlarının bütünlük yönetim olarak ifade edilmiştir.

Buna göre lojistik faaliyeti, kaynaklarından kullanıcılara malzemenin akışının yönetimini belirtirken, lojistik sistemi hammaddelerin satın alınmasından bitmiş ürünlerin son kullanıcılara teslimine kadar malzemelerin toplam akışını içermektedir. Bu sistem içinde malzeme akışının hem kontrolü hem de malzeme hareketlerinin kaydının bilgisi yer alır. Bununla beraber, kaynak bulma ve satın alma, kapasite planlama, teknoloji çözümü, işlemler yönetimi, üretim programlama ve malzeme planlama (MRP II); dağıtım planlama, endüstri depo işlemleri yönetimi; envanter yönetimi ve işletme içindeki ve dışındaki taşıma; ve satış sonrası hizmetler ile bağ kurma, promosyon ve pazarlama faaliyetleri sistemin etkileşim içinde olduğu alanlardır.

Bu tanımlamalar dikkate alınarak lojistik yönetimi faaliyetlerinin, müşteri hizmetleri, talep tahmini, dağıtım iletişimleri, envanter kontrolü, mal veya hizmet aktarımı, sipariş işleme, yedek parça ve servis desteği, tesis ve depo konum yeri seçimi, tedarik, ambalajlama, iade malların işlemleri, döküntü, artık ve hurdaların elden çıkarılması, ulaştırma, depolama ve envanterleri kapsamakta olduğu görülmektedir.

Lojistik, gerek firma çapında gerekse makro seviyede dışarıyla sürekli ilişki halinde bulunan açık bir alt sistemdir. Çevrenin etkilerine açık olduğu gibi çevresini de değiştirebilen bu sistemin çevresi ile bilgilerin entegrasyon prensibi doğrultusunda sürekli etkileşim içinde olması gerekir. Uygun nitelikteki ürünün, uygun miktarda, uygun zamanda ve uygun yerde bulunması yalnızca firmanın değil; aynı zamanda ekonominin gereğidir. Farklı yerlerde üretilen ürünlerin zamanında ve yerinde rekabete girebilmesi için hem işletme içi bölümleri ile hem de işletme dışında etkileşimde bulunan işletmelerle koordinasyonunun çok iyi kurulması gerekmektedir. Lojistik, firmanın bir alt sistemi olduğundan diğer sistemlerin kararları ve lojistik kararlar birbirleri için neden veya sonuç olabilirler. Bu etkileşim, gerek lojistik sistemin tasarımı, gerek yönetim politikalarının oluşturulması ve geliştirilmesi için çok iyi analiz edilmesi gereken bir olgudur.

### **3.2.1.1. Günümüz Lojistik Sisteminin Amaçları**

Bazı işletmeler, lojistik amaçlarını en düşük maliyetle maksimum müşteri hizmetinin sağlanması olarak ifade etmektedirler. Ancak, artık lojistik sisteminde hem müşteri hizmetini maksimize etmeyi hem de dağıtım maliyetini minimize etmeyi sağlayabilecek işletme içi ve dışı çevresel faktörler söz konusu değildir. Maksimum müşteri hizmeti; hızlı teslim, büyük stoklar, esneklik, çeşit sayısındaki artışlar, geri dönüşüm politikaları ve dağıtım maliyetlerini artıran diğer hizmetleri hızla uygulamayı gerektirmektedir. Buna karşın, minimum dağıtım maliyetleri, bütün müşteri hizmetlerini daha düşük düzeyde temsil eden daha yavaş teslim, daha küçük stoklar ve büyük yükleme miktarları ile çalışmayı gerektirir.

Lojistik sisteminin amacı en düşük maliyetle müşteri hizmetinin hedeflenen düzeyde gerçekleştirilmesinin sağlanmasıdır. Bir işletme önce müşterileri için dağıtım hizmetlerinin önemini araştırmalıdır. Daha sonrasında ise her bölüm için istenilen hizmet düzeylerini belirlemelidir. Normal olarak işletme, rakiplerinin yaptığı gibi en azından kârları maksimize etmeyi düşünecektir, ancak maliyetlere karşı daha yüksek hizmet düzeylerini de sunmanın yararlarını ele almalıdır. Bazı işletmeler rakiplerinden daha az hizmet sunarlar ve daha düşük bir fiyat oluştururlar. Diğer işletmeler ise, daha fazla hizmet sunarlar ve daha yüksek maliyetleri kapsayarak daha yüksek fiyat oluşturabilirler.

### 3.2.1.2. İşletme İçi Lojistik Üzerine Odaklaşmanın Gelişmesi

Uzunca bir zaman, birçok lojistik örgütünün temel odağı dağıtım fonksiyonunun dışarıdaki faaliyetleriyle ilgili yönleri olmuştur. Tahminleme, tamamlanmış ürünler, envanter yönetimi, depolama, ulaştırma, müşteri hizmeti ve üretim programlamanın fonksiyonlarını koordine etmek için dağıtım yöneticilerinin geleneksel yöntemlerle mücadele etmesi gerekmektedir. Pazarlama, üretim ve hatta finans gibi bölümlerin içine yayılan bu fonksiyonların yüklendiği görev, işletmelerde yöneticiler için yıldırıcı olabilmektedir.

Günümüzde yöneticiler çok daha büyük değişimlerle mücadele içindedirler. Satınalmanın, işletme içi taşımanın, hammaddelerin, tamamlayıcı parçaların, süreçteki envanterlerin ve üretim programlamanın koordinasyonu lojistik yöneticilerinin giderek artan ilgi alanları olmaktadır. İşletme içi lojistik yönetimindeki bu gelişme aşağıda belirtilen birçok faktörün dahil edilmesinin bir sonucudur. Bunlar (Copacino, 1997: 14):

- Taşıyıcılar ile siparişteki uzaklığı minimize etmek ve satın alma etkisini maksimize etmek için ulaştırma bütünlüğünü koordine etmenin özendirilmesi,
- Satın alma ve teslim zamanı tabloları ile envanterlerin yakın koordinasyonuna gereksinim duyan just-in-time sistemlerinin kurulması,
- Seçilen tedarikçileri çalışmalara dahil etmek için duvarların fabrikanın dışındaki alanlara doğru genişletildiği outsourcing işlemlerinin artırılması,
- Bilgi sistemlerini (MRP II) ve iletişim yeterlilikleri içeren teknolojik yapıların kurulması.

Buna göre yarının yöneticileri “boru hattı” yöneticileri olacaktır (Copacino, 1997: 12). Onlar, küresel üretim işlemlerini minimum envanterle besleyecek olan coğrafik olarak farklı bir tedarik temelinden malzemelerin kompleks akışını yöneteceklerdir. İşletmeler, aktiflere yatırımı minimum kılan, düşük işlem maliyetlerini gerçekleştiren, esneklik ve yüksek müşteri hizmeti sağlayan sistemler üzerinde çok daha fazla etkili olmaya çalışacaklardır.

Dışarıdaki ve içindeki bu trafiğin ihtiyaçlarının sağlanmasında lojistik yöneticilerinin daha çok bilgi ve yeteneğe sahip olmaları gerekecektir. Yöneticiler, satın alma fonksiyonunun başlangıcını anlayan, kaynak bulmayı, pazarlık görüşmelerini, belgelendirmeyi ve tedarikçi performansını ölçmeyi içeren bir tedarik zincirini anlayan, hatta maliyet muhasebesi ve finans bilgisini değerlendiren, fırsat alanlarının ve noktalarının kaldırıcı gücünü tanımlayabilen; ve bu karmaşık akışların yönetiminde anahtar duruma gelen bilgi teknolojilerine gereksinim duyacaklardır.

Gelecekte işletme süreçleri artan şekilde fonksiyonel entegrasyona bağlı olacaktır. Çünkü lojistik, tanımlandığı gibi bütünlük bir fonksiyondur ve bütünlük bir örgütte kritik rol oynayacak bir konumdadır.

### 3.2.1.3. Lojistik ve Tedarik Zinciri Yönetimi Etkileşiminde “Boru Hattı Yönetimi (Pipeline Management)”

İşletmelerin artan ilişki sayısı, işlemlerin kaynağından son kullanıcıya malzemelerin akışını yöneten bir boru hattı kavramında ele alınmasına yol açmaktadır. Boru hattı düşüncesi, fonksiyonel bütünlükte ve işlemsel etkinlikte sıçramayı başarmaya yardımcı olabilen ve içsel politik engelleri aşabilen analitik bir yapı sunmaktadır (Copacino, 1997: 11).

Boru hattı kavramı basittir ve tedarik, işleme ile dağıtım faaliyetlerini bütünlükte bir boru hattı olarak düşünecek yöneticilere gereksinim duyar. Çalışma biçimi aşağıda belirtilen üç boyuta göre sistemin performansının değerlendirilmesi ve bütünlükte bir sistem olarak bu faaliyetlerin her birinin etkileşiminin analiz edilmesi gerekmektedir (Copacino, 1997: 12):

- **Maliyet:** Kaynağından kullanım noktasına hareket eden malzemenin ve süreçlerin tüm maliyetinin ele alınması,
- **Hizmet:** Teslim güvenilirliği, stok yönetim performansı ve teslim etme zamanı gibi konuları içermesi,



- **Hız:** Lojistik boru hattı boyunca ürünleri hareket ettirmek zaman alır. Bu performans boyutu doğrudan toplam boru hattı envanter düzeyleri ve pazardaki değişikliklere cevap vermek için boru hattının esnekliğinin ele alınmasını gerektirir.

Boru hattı düşüncesi yaklaşımı her bir fonksiyonun işlem politikalarının etkisini analiz etmek için çalışmaları ve uyumsuzlukları tanımlamak için bir mekanizma sağlar. Örneğin, bu tüm sistem bakışı kurulan herhangi bir yanlış uygulamanın etkilerini maliyet, hizmet ve hız faktörleri temelinde süratle tanımlayacaktır. Buna ilave olarak aşağıda belirtilenleri saptamak için yöneticilerin etkin davranmasını sağlayacaktır (Copacino, 1997: 13):

- Sistem envanterleri, uzun üretim çalışmaları ve imalat zamanlarına yol açmanın etkisi,
- Pazarlama promosyonlarının işlem maliyetleri ve net marjlara etkisi,
- Ulaştırmanın bütünleştirilmesi ile elde edilen tasarruflar ya da maliyetler,
- Çok kademeli depo ağları yoluyla çoklu işlemin maliyeti.

Bu alandaki araştırmaları destekleyen teşvikler, lojistik boru hattı kavramının fonksiyonel bütünleştirmeyi başarmak için gerekli mekanizmayı oluşturduğu ve tedarik zinciri yönetimini kolaylaştırdığını göstermektedir. Bundan başka, boru hattı analizi, iş sürecine ek katkıda bulunmayan sınırlı fonksiyonel rehberlikleri düzenlemeye olanak sağlar. Bir boru hattı odaklı yaklaşımda elde edilen daha düşük maliyetler, daha iyi hizmet ve artan hızın potansiyel yararlarını görünür kılmıştır. Böylece, boru hattı kavramı, içsel politik engelleri aşan ve işlem yeterliliklerini arttıran bir yapı kurmaktadır.

#### **3.2.1.4. Bütünleşik Lojistik Yönetimi**

Günümüzde, birçok işletme bütünleştirilmiş lojistik yönetimi kavramını faaliyetlerine adapte etmeye çalışmaktadır. Bu kavram, hem işletme içinde hem de bütün pazarlama kanalının üyeleri arasında daha iyi müşteri hizmetleri ve takım çalışması ile dağıtım maliyetlerinin kontrol edilerek azaltılmasını içermektedir (Kotler, Armstrong, 2001: 457). Buna göre, işletme içinde çeşitli fonksiyonel bölümler, işletmenin kendi lojistik performansını maksimize etmek için birlikte çok yakın

çalışmalıdırlar. İşletme dışında da, işletmenin dağıtım sistemine tedarikçilerin katılma performanslarını maksimize etmek için işletme tedarikçilerinin ve müşterilerinin lojistik sistemleri ile kendi lojistik sistemini bütünleştirme çabası gösterilmelidir.

Bütünleşik lojistik yönetimi hem maliyetleri hem de müşteri hizmet performansını iyileştirebilecek etkilere sahiptir. İşletmeler rekabet güçlerini artırmak için **“bütünleşik lojistik yönetimi”** ya da **“toplam maliyet”** kavramını uygulamaya yönelmişlerdir. Lojistiğin toplam maliyet kavramı, tedarik, üretim ve dağıtım maliyeti arasındaki ilişkilere bağlıdır. Başka bir deyişle, sipariş, envanter, ulaştırma, üretim hazırlama, depolama, müşteri hizmeti ve diğer lojistik maliyetler arasında bağımlılık vardır. Bu faaliyetlerden herhangi birindeki değişim diğerini etkilemektedir ve bunlardan birinin maliyet unsurunu minimize etme çabası daha yüksek lojistik maliyetleriyle sonuçlanabilir (Copacino, 1997: 8). Örneğin, bir işletmede stok düzeyleri üzerine bir sınır koyma daha düşük envanter düzeyleri ile iyi sonuçlar verebilir. Ama, talebi karşılamak için üretim düzeyleri ayarlamalarından oluşan ilave maliyetler bu envanter düzeylerinden daha yüksek gerçekleşebilir. Aynı şekilde, daha iyi teslim performansı sağlanması amacıyla bölgesel stoklamaya gidilmesi artan yükleme anlaşmalarıyla ulaştırma maliyetlerinde önemli düşüştürmeye yol açabilir. Bu iyileştirmeler, depolamada ve envanter maliyetlerindeki artışların uygun düzeye getirilmesiyle tamamlanabilir. Bununla birlikte, birbirine bağlı çeşitli lojistik faaliyetlerin yönetildiği farklı fonksiyonel birimlerin olduğu bir çevrede, bir işletme ödün verme maliyeti gibi özellikleri de değerlendirmelidir.

Lojistik eşgüdüm işletme içi ihtiyaçların belirlenmesi, işlemlerin belirlenmesi, işletmenin bitmiş ürünlerinin fiziksel dağıtımını ile materyallerin fiziksel dağıtımını birbirine bağlayan spesifikasyonların saptanmasıdır. Amacı, işletme içindeki tüm lojistik faaliyetleri planlamak ve kontrol etmektir (Aşıcı, Tek, 1985: 12).

Materyal yönetim süreci ile lojistik yönetim süreci arasındaki başlıca fark süreçten geçen maddeler ile dağıtım çabalarının hedeflerindedir. Fiziksel dağıtım olarak ayrılabilir lojistik yönetimin bu bölümünde **“bitmiş ürünler”** son tüketicilere götürülürken, **“materyal yönetimi”**nde hammaddeler, parçalar ve yarı ürünler üretim hattına hareket ettirilir. Materyal yönetimi, doğrudan doğruya son tüketici ile karşı karşıya gelinen faaliyetleri içermezse de, hammadde, yarı ürün vb. gibi

maddelerin üretim için hazır hale getirilmesi, bitmiş ürünlerin tüketiciye sunuluşunu, müşteri hizmet düzeyini, rekabet gücünü, satış ve kârları etkiler. Dolayısıyla işletmeye doğru gelen materyal akışlarının etkin yönetimi olmaksızın, üretim süreci ürünleri istenen miktarda, istenen zamanda ve istenen fiyattan üretemez.

Bitmiş ürünlerin fiziksel dağıtımı ile materyallerin fiziksel dağıtımı arasındaki karşılıklı bağımlılık ilişkisi ve lojistik eşgüdüm gereksinmesi **“bütünleşik-lojistik”** kavramını doğurmuştur.

Bütünleşik lojistik, işletmelerde geleneksel olarak ayrı ve dağınık bir şekilde yürütülen lojistik ve dağıtım faaliyetlerinin entegre bir biçimde, tek bir performans sistemi olarak ele alınmasıdır (Aşıcı, Tek, 1985: 14). Entegre edilmiş lojistik kavramının temeli, ulaştırma, depolama, envanter, sipariş işleme, iletişim vb. gibi fiziksel dağıtım elemanlarının maliyetlerinin toplamını minimum yapma amacını güden toplam maliyet analizine dayanır.

Bütünleşik lojistik yönetiminin amacı işletmenin dağıtım kararlarının bütününe uyumlaştırmaktır. Fonksiyonlar arasında yakın çalışma ilişkileri çeşitli yollardan gerçekleştirilebilir. Bunun için bazı işletmeler, farklı fiziksel dağıtım faaliyetleri için sorumlu yöneticilerin yer aldığı sürekli lojistik komiteleri oluşturmuştur. Hatta, işletmeler fonksiyonel alanların lojistik faaliyetlerini bağlayan yönetim pozisyonları yaratmışlardır. Bu amaçla Procter&Gamble, kendi ürün kategorilerinin her biri için tedarik zincirinin bütün aktivitelerini yöneten tedarik yöneticileri belirlemişlerdir. Ayrıca, birçok işletme çapraz-fonksiyonel yetkiye sahip bir lojistik müdürüne sahiptir. Bu uygulamanın önemi, işletmenin uygun maliyetlerde yüksek pazar doyumu yaratmak için pazarlama faaliyetlerini ve lojistiği koordine etmesinde yatmaktadır.

Günümüzde büyük ya da küçük her işletme küresel rekabetin çeşitli şekilleriyle karşı karşıya gelmektedir. İşletmeler, sadece yerel olarak ürettikleri ürünleri uluslar arası pazarlarda satmak için çaba göstermemekte, satın alma, üretim, pazarlama ve dağıtım faaliyetlerini de aynı düzeylerde ele almaktadırlar.

### 3.2.1.5. Kanal Ortaklığının Oluşturulması

Yaşanan çok hızlı değişimler, işletmeleri, tedarikçileri, kanal ortakları ve hatta rakipleri ile nasıl ilişki kuracaklarını ele almaya zorlamaktadır. Bir dağıtım kanalının bütün üyeleri, müşteri doyumunu ve değer teslimi konusunda güçlü bir şekilde bağlanmış olmalıdırlar. Bir işletmenin dağıtım sistemi diğer bir işletmenin tedarik sistemidir. Her kanal üyesinin başarısı tedarik zincirinin bütün üyelerinin performansına bağlıdır. Rekabet güçlerini artırabilmek ve farklılık yaratabilmek amacıyla işletmeler kendi lojistiklerini iyileştirmeden daha fazlasını yapmalıdırlar. Öncelikle, bütün kanal dağıtımını iyileştirmek için diğer kanal üyeleriyle çalışmalıdırlar. Bunun için işletmeler, müşteri hizmetlerini iyileştirecek ve kanal maliyetlerini azaltacak, tedarikçileri ve müşterileri ile güçlü işbirliği oluşturacak lojistik stratejilerini koordine etmelidirler.

Lojistik faaliyetlerini koordine etmede birçok işletme çapraz-fonksiyonel ve çapraz-işletme takımları oluşturmaktadır. Diğer bir kısım işletmeler ise paylaşılan projeler yoluyla işbirliği yapmaktadır. Bununla beraber kanal ortaklığının sürekli ve etkin işleminde en önemli uygulama bilgi paylaşımı ve sürekli ikmal sistemlerinin (Continuous Replenishment Systems-CRS) yapılandırılmasıdır (Kotler, Armstrong, 2001: 459). Bu yapıda, işletmeler tedarik zincirlerini bilgi yoluyla yönetirler, tedarikçiler de kendi lojistik kararlarını koordine etmek ve bilgi paylaşımı için müşterilerine bağlanırlar.

Benzer işbirliklerinin bir sonucu olarak, çoğu işletme beklentilere dayalı yapılan dağıtım sisteminden (anticipatory-based distribution system), cevap tabanlı dağıtım sistemlerine geçmektedir (Fisher, 1997: 106). Beklentilere dayalı yapılan dağıtım sistemleri, işletme satış tahminlerine göre belirlenen malları üretir. Çeşitli tedarik noktalarında stokları oluşturur ve bir fabrikada, dağıtım merkezinde ya da perakende mağazalarında bu stokları tutar. Buna karşın, cevap tabanlı bir dağıtım sistemi, müşteri ihtiyaçları ile başlatılmaktadır. Üretici şu anda ne satılacaksa onu üretir. Pazarda şu anda mevcut koşulları ele alarak, gelen siparişler için üretme, envanter maliyetlerini ve risklerini bütün kanal üyeleri için aşağıya çekebilmektedir.

Bugün işletmeler çeşitli nedenlerle lojistik konusuna önem vermeye başlamışlardır. Bu nedenlerden ilki, müşteri hizmeti ve doyumunun pazarlama

stratejisinin köşe taşı olması ve dağıtımın önemli bir müşteri hizmeti ögesi olarak algılanmaya başlanmasıdır. İşletmeler, daha iyi lojistik yönetimi ile daha düşük fiyatları ve daha iyi hizmeti vererek müşterilerini koruyabildiklerini ve çekebildiklerini keşfetmişlerdir.

İkinci neden, lojistik birçok işletme için temel maliyet ögesi olmasıdır. Bu alanda yapılan bir çalışmaya göre, son yıllarda Amerikan işletmeleri üretilen brüt ürünlerin %10.5'i olan 670 milyar Amerikan Doları lojistik faaliyetler (paketleme, yükleme, indirme, dizme ve malları taşıma) için harcamışlardır (Henkoff, 1994: 65). Yapılan hesaplamalar yükleme ve taşıma maliyetlerinin ürünlerin ortalama fiyatının %15'ini oluşturduğunu göstermektedir. Bu değerlere göre kötü fiziksel dağıtımın maliyeti de oldukça yüksektir. Fiziksel dağıtımdaki etkinlik hem işletme hem de müşteriler için büyük maliyet tasarrufları yaratabilir.

Üçüncü neden ise, ürün çeşitliliğindeki patlamanın lojistik yönetiminin iyileştirilmesi için bir ihtiyaç yaratmasıdır. Örneğin, 1911'de A&P marketi sadece 270 kalem ürünü satmaktaydı ve mağaza yöneticisi 100 sayfalık bir defterde bu stoklarını izlemekteydi. Bugün, A&P ortalama 16.700 kalemden fazla ürünün stokunu elinde bulundurmaktadır. Ürünlerin çeşitliliği, sipariş verme, yükleme ve kontrol etme gibi faaliyetler de göz önüne alındığında lojistik yönetiminde yaşanan değişim daha iyi anlaşılmaktadır.

Son neden olarak ise, bilgi teknolojisindeki gelişmelerin dağıtım etkinliğinde temel kazanımlar için fırsatlar yaratmasıdır. Bilgisayarların, tarayıcıların, aynı şekilde ürün kodlarının, uyduların, elektronik veri değişiminin (Electronic Data Interchange-EDI) ve elektronik fon transferinin (EFT) kullanımının artışı, işletmeleri, sipariş verme, stok kontrol ve işleme, taşıma, rotalama ve programlama için gelişmiş sistemler oluşturulmasına zemin hazırlamaya yönlendirmektedir.

Lojistik yönetiminde Bilgi teknolojilerinin (BT) kullanımı sonucu tahminleme, bilgi sistemleri, satın alma, üretim planlama, sipariş işleme, stok, depolama ve taşımanın koordinasyonu sağlanarak malzemenin, son ürünün ve süreçteki ilgili bütün bilginin katma değeri artırılmaktadır.

### 3.2.1.6. Üçüncü Parti Lojistik

Günümüzde ABD'deki işletmelerin yüzde doksandan fazlası kendi lojistik fonksiyonlarını gerçekleştirmektedirler. Buna karşın, bazı işletmeler dış kaynaklardan yararlanarak birtakım lojistik işlemlerinin yürütülmesini yerine getirmektedir. Bu uygulama üçüncü parti lojistik (Third-Party Logistics) olarak adlandırılmaktadır. Ryder Systems, UPS, Worldwide Lojistik, FedEx Lojistik, Roadway Lojistik ya da Emory Küresel Lojistik gibi firmalar üçüncü parti lojistik sağlayıcılarıdır.

Üçüncü parti lojistik işletmeleri, bütünleştirilmiş lojistik işletmeler gibi pazara müşterilerinin ürünü ulaştırmak için gereken fonksiyonların herhangi birini ya da tümünü yerine getirmektedirler. Bir üçüncü parti lojistik işletmesi, müşteriye özel bilgi teknolojilerini sunarak envanter kontrolü, depolama, ulaştırma yönetimi, müşteri hizmeti ve navlun ücreti değerlendirilmesi ve kontrolü ile tedarik zinciri yönetiminin tek kaynaklı lojistik hizmetlerle koordine edilmesini sağlamaktadır.

ABD'de 2000 yılında, üretici ve dağıtıcılar üçüncü parti lojistik hizmetleri için 39 milyar Amerikan Dolarından daha fazla harcama yapmışlardır. Bu tür lojistik, dış kaynaklı lojistik (oursource lojistik) ya da anlaşmalı lojistik olarak da adlandırılmaktadır. Bu pazarın 2004 yılına kadar her yıl en az yüzde 20 büyümesi beklenmektedir (Kotler, Armstrong, 2001: 460).

İşletmeler çeşitli nedenlerden dolayı üçüncü-parti lojistik kullanabilmektedirler. Bunlardan ilki; pazara ürünleri getirme kendilerinin temel işi olması nedeniyle tedarikçiler, bu hizmetleri daha etkin ve daha düşük maliyetle yerine getirmektedirler. Celestino'ya göre (1999: 54), işletmede outsourcing yoluyla toplam lojistik maliyetlerinde yüzde 15-30 tasarruflar sağlanabileceği tahmin edilmektedir.

İkinci olarak, dış kaynaklı lojistik bir işletmenin kendi temel yetenekleri üzerinde odaklanmasını özgür kılmaktadır (Kotler, Armstrong, 2001: 461).

Son olarak, bütünleşik lojistik işletmeleri, lojistik çevrenin giderek karmaşıklaştığının farkına varmışlardır. Üçüncü-parti lojistik, küresel pazar çevrelerini genişletmeye çalışan işletmelere yardımcı olmaktadır (Kotler, Armstrong, 2001:461).

Taşıma ve ulaştırma alandaki gelişmeler, işletmeleri paketleme standartlarını, kamyon hacmi ve ağırlık limitlerini, gürültü ve kirlilik emme kontrollerini etkileyen birçok düzenleme ile karşı karşıya getirmiştir. Kendi lojistik işlemlerini dış kaynaklı gerçekleştiren bir işletme, sistemin dağıtım maliyetlerini ve risklerini yüklenmeden faaliyetlerini gerçekleştirebilmektedir.

Gelecekteki lojistik bilgi sistemleri, çeşitli yetenekleri geliştirmelidir. Sistemler, süreç işlemlerini hızlı ve gerçek zamanlı yapabilmelidirler. Bilgi teknolojilerini kullanan gerçek-zamanlı sistemler; depolama işlemleri, ulaştırma ve envanteri içeren, bütün fonksiyonel alanlarda oluşturulabilmektedir. Buna ilave olarak, karar destek yetenekleri daha iyi stratejik, taktiksel ve işlemsel kararlar almayı sağlayacaktır.

Lojistik ağ modelleme, ulaştırma, rotalama ve programlama, gerçek-zamanlı üretim programlama, depo ve envanter simülasyonu gibi analitik yetenekleri lojistik yöneticilere sağlanabilecektir. Son olarak, bilgi; satıcıları, müşterileri ve taşımacıları içeren ve geliştirilmeye ihtiyacı olan bütün ticari ortakları birbirine bağlamaktadır.

Bilgi sistemleri lojistik performansını önemli ölçüde farklılaştırmaktadır. Yatırım fırsatları dikkatli bir şekilde değerlendirilmeye gereksinim duyacaktır. Bu bilgi yeteneklerine yatırım yapan işletmeler gelecekteki rekabet avantajlarını kazanmak için pozisyonlarını bugünden almış olacaklardır.

### **3.2.2. Lojistik ve Tedarik Zinciri Yönetimi**

İşletmeler, lojistik performanstaki iyileştirmelerin miktarının artık sadece kendi sistemlerinde yapacakları düzenlemelerle değil aynı zamanda tedarikçilerinin ve müşterilerinin lojistik sistemleriyle entegrasyonu sonucu sağlanacağını farkına varmışlardır. Bir üretici ve dağıtıcı, diğerlerinin depolarında envanter tutmalarını istemeyecektir. Eğer, envanterleri ortak yönetebilirlerse, lojistik kanal için performans iyileştirilebilir (Copacino, 1997: 84).

Tedarik zincirinin her bir noktasında ihtiyaç duyulan bilgi tanımlanmış ve Tablo 3.1'de gösterilmiştir. Yöneticilere talepteki gelişmelerin erken uyarısını sağlayan satış

noktası bilgisi (Point of Sale-POS) değişmelerinin diğer noktalara aktarılmasını sağlamaktadır (Lummus, Vokurka, 1999: 19).

Bir işletme bilgiyi sağlama yollarını ve diğer tedarik zinciri ortaklarına bilgiyi nasıl sağlayacağını ve işletme kararlarının iyileştirilmesi için bilginin nasıl aktarılacağını belirlemelidir. Bütün ortaklar müşteri bilgisine geręek-zamanlı olarak erişirlerse her işletme kazanımlar elde edecektir.

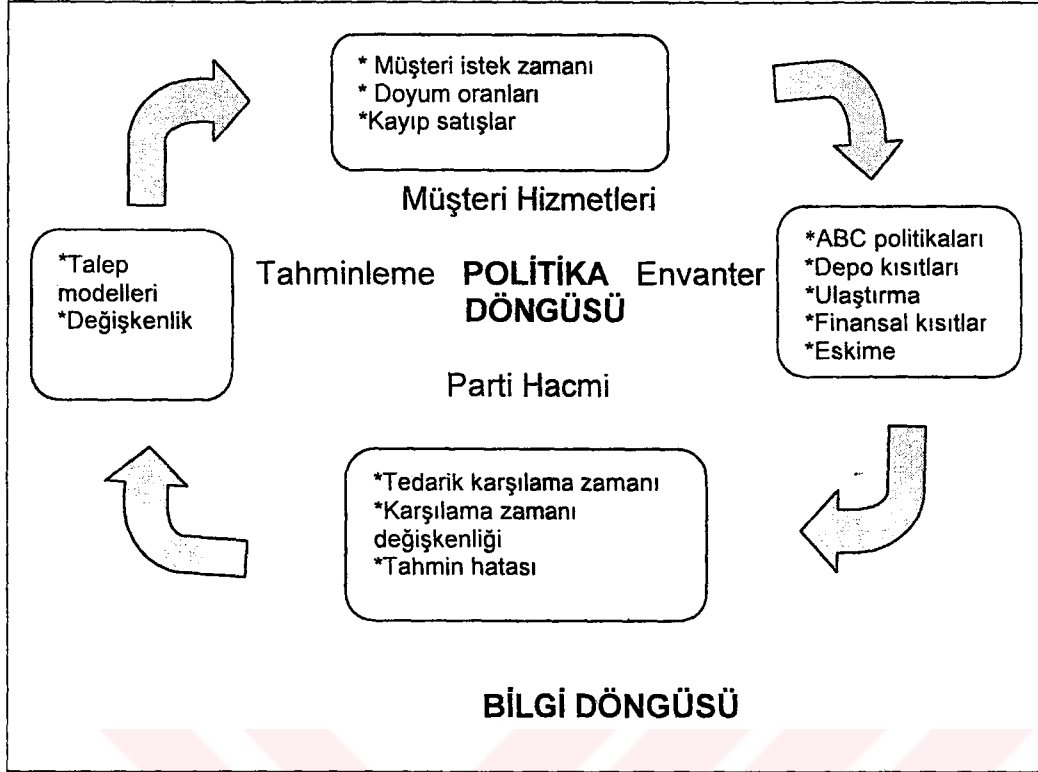
**Tablo 3.1 : Paylaşılan Bilgi İhtiyaçları**

<b>Tedarikçiler</b>	<b>Üreticiler</b>	<b>Taşıyıcılar</b>
Eldeki envanter Malzeme üretim programı Tamamlanan üretim Üreticilerin siparişleri Yükleme bilgisi	Eldeki envanter Malzeme üretim programı Tamamlanan üretim Özetlenmiş talep Dağıtıcıların siparişleri Müşteri direkt siparişi Sürekli ikmal programı (CRP) Yükleme bilgisi	Aktarılan envanter Planlanan yüklemeler Teslim programları
<b>Dağıtıcılar</b>	<b>Perakendeciler</b>	<b>Tüketiciler</b>
Eldeki envanter Depo boşluğu sağlama Perakendecilerin siparişleri Yükleme bilgisi Yükleme tarihçesi Ticari işlem miktarı(tahmin)	Eldeki envanter Tüketici satışları bilgisi (POS) Planlanan promosyon miktarı Mağazada sunulacak miktar Hesap miktarları (tahmin)	Talep (pazar tahmini) Tüketici promosyonları (tahmin)

**Kaynak :** Lummus, Vokurka, 1999: 18.

Lojistik sistemi Şekil 3.2'de gösterildiği gibi geriye doğru bir bilgi döngüsü üzerinde yer alan ileri döngü yoluyla müşterilere envanterleri taşımaktadır. Döngü tahminlenen müşteri talebi ile başlar. Tahmin, envanter düzeylerini saptamak için tahminleme hatalarından arındırıldıktan sonra satın alma kararları belirlenir. Envanter durumları son olarak müşteri hizmet düzeyini saptamada kullanılacaktır (Lawrence, Varma, 1999: 43). Yönetmel politikalar ve karar alma için bilginin mevcudiyeti süreç için önemli anahtardır.





**Şekil 3.2** : Lojistik Döngüsü  
**Kaynak** : Lawrence, Varma, 1999: 44.

### 3.3. BİLGİ TEKNOLOJİLERİ (BT) VE TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİ

#### 3.3.1. 2000'li Yıllarda Bilgi Dünyası

Bilgi, günümüzde, işletmelerin ekonomik başarısında giderek hayati önem kazanan ayrıcalıklı bir kaynak haline gelmektedir. Bugünün endüstri ötesi toplumlarında dikkatler, üretim ve hizmet süreçlerinin nasıl daha etkin düzenlenebileceğinden, bilgiye dayalı etkin karar verme sistemlerinin nasıl kurulabileceğine yönelmeye başlamıştır. Bu eğilim, yönetim anlayışlarında stratejik yaklaşımların bilgiye ve bilgiyi etkin kullanmaya doğru değişimini, hatta yeniden tanımlanmasını gerekli kılmaktadır (Düren, 2000; 56).

2000'li yılların küresel bilgi ekonomisi, bilgiye dayalı rekabetçi avantaj yakalayan ve sürdürebilen, bir anlamda bilgi birikimini ve paylaşımını sermaye haline getiren toplumlar ve kurumlardan oluşacaktır.

P. Drucker'a göre, "bilgi kavramının anlamında 250 yıl önce başlayan değişiklik, toplumu da ekonomiyi de değiştirmiştir. Günümüzde bilgi anlamlı tek kaynaktır." Buna göre, doğal kaynaklar, emek ve sermayenin önemi ikinci plana düşmüş ve gerekli bilgi olduğu takdirde, bu kaynaklar kolaylıkla elde edilir hale gelmişlerdir. P. Drucker'ın vurguladığı bilginin yeni anlamı, "işe yarayan, sosyal ve ekonomik sonuçlar getiren bilgidir" (Drucker, 1994: 66).

Günümüzde yaşadığımız bilgi devrimi, bilginin eskiden geçerli olan "**az bulunurluk**" özelliğini yok etmiştir (Hampden-Turner, Trompenaars, 1995: 160; Düren, 2000: 57). Bilgi paylaştıkça çoğalan bir nitelik ve dinamik kazanmaktadır. Buna göre bilgi, kültür, din, dil, ırk, coğrafi konum farklarından doğan engelleri ortadan kaldırmakta ve dolaştıkça artan, değer kazanan, pozitif sinerji yaratan, tek küresel kaynak haline gelmektedir.

A. ve H. Toffler (1996: 36) bilginin süratle her şeyi ikâme etmekte ve bu nedenle tarihteki dönüm noktalarından birini oluşturmakta olduğuna dikkat çekmektedirler: "Değişimle birlikte insan bilgisinin bütün yapısı bir kere daha sarsılıyor ve eski dayanaklar çöküyor. Yalnızca daha çok veri topluyor değiliz. İşletmeleri ve ekonomileri yeniden yapılandırdığımız gibi, bilginin ve onu iletmekte kullanılan sembollerin üretim ve dağıtımını da bütününüyle yeniden örgütlüyoruz." Bu yeniden yapılanma çerçevesinde toplanan veriler, çok yönlü olarak birbirleriyle ilişkilendirilip "bilgi" haline gelerek zenginlik yaratmak için en gerekli kaynak niteliğini kazanıyor.

P. Drucker. 1980'li yıllarda dünyanın içine girdiği değişimi, içeriği değişen bir piyasa ekonomisi, ancak bilginin hakimiyet kurmaya başladığı bir "**enformasyon kapitalizmi**" olarak tanımlamıştır (Drucker, 1994: 254). "**Enformasyon kapitalizmi**", piyasa ekonomisinin bilgi ekonomisine dönüşmesi olarak değerlendirilmelidir. Artık işletmeler, mal ve hizmet üretimiyle değil, bilgi ve enformasyon üretimi ve dağıtımıyla ilgilenebilmektedirler. Yaratıcılık ise, bilgiden yeni bilgi üretmek ve kullanmak olarak yeniden tanımlanmaktadır.

1990'lı yıllarda "**bilginin gücü**" deyimi, ekonomik, sosyal, politik ve ekolojik alanda en çok kullanılan kavram haline gelmiştir. Bilgi ekonomisi, "bilginin gücü" üzerine kuruludur. Bilginin gücü ise, öncelikle "**doğru bilgi alma**" ile ilgilidir. Bilgi

ekonomisinde rekabet edebilirlik, öncelikle doğru bilgiye dayalı stratejiler geliştirerek rakiplerle fark yaratmaya bağlıdır. Yönetimlerdeki bilgi eksiklikleri, işletmenin, pazarı ve konjonktürel faktörlerdeki gelişmeleri anlayamamasına neden olmaktadır.

Bilgi ekonomisinde, ekonomik kurumlar, bilgilerin sadece alıcısı değil, aynı zamanda üreticisidirler. Kurumlar, hem bilgi üreten hem de bilgi kullanan aktif unsurlar haline gelmektedirler. Bir kurumun ürettiği bilgi, anında diğerlerinin faaliyetlerini etkileyebilmektedir.

Bilginin üretimi ile kullanımı arasındaki bağıllık, bilgi ekonomisinin bilgi ağlarından oluşan eş zamanlı ve çok yönlü karmaşık bir nitelik kazanmasına neden olmuştur. Bilgi ekonomisinde her türlü faaliyet, bir bilgi yaratma ve işleme eylemine dönüşmektedir. Bilgi ekonomisinin bir ağ sistemi olarak gelişmesinin temel dayanağı, internet, e-posta (elektronik posta) ve web tabanlı teknolojilerde yaşananlardır.

Bilgi ekonomisi sahip olduğu özellikleriyle, sınırı olmayan, açık uçlu ve sonsuz seçeneğe sahip bir dinamizm taşımaktadır. Bilgi ekonomisi geliştikçe, bu ekonomi içinde yer almak isteyenlerin sayısı artmakta, bu sayı arttıkça da bilgi ağları yaygınlaşmaktadır. Bu ortamda internet, zaman ve mekan farkını ortadan kaldırmakta, bireyleri ve kurumları, gerçek yaşamın önüne geçmeye başlayan, sanal bir evrende birbirine yakınlaştırmaktadır.

### **3.3.2. Bilgi Teknolojilerinin Gelişimi**

Günümüzde işletmelerin gerek ulusal gerekse uluslararası piyasalarda rekabet üstünlüğü elde etmeleri, tüketicilerin artan ve giderek sınırsızlaşan ihtiyaç ve isteklerini rakiplerinden farklı ve ekonomik bir şekilde karşılamalarına, hatta bizzat ihtiyaç ve istekleri yönlendirebilmelerine bağlıdır. BT alanındaki gelişmeler sonucunda işletmeler, faaliyetlerin verimliliğini artırmak, maliyeti aşağıya çekmek, yeni ürün, hizmet, süreç ve pazarları geliştirmek suretiyle rekabet üstünlüğü elde edebilmektedirler. BT uygulaması sonucunda rekabet üstünlüğünü elde etmek büyük ölçüde örgütsel yapıda gerekli değişikliklerin yapılmasına bağlıdır.

İlkel toplumdan tarım toplumuna geçişe tarım alanında başlayan mekanizasyon neden olurken; tarım toplumundan sanayi toplumuna geçişe, kitle üretime olanak tanıyan **“Fordist üretim tarzı”** temel oluşturmuştur. Öte yandan sürekli değişen dinamik bir toplumsal düzende, değişen ve çeşitlenen ihtiyaçları karşılamak üzere, üretimin bilgi teknolojileri (ki bu teknolojiler grup teknolojilerinin, CAD, CAM ve FMS’lerin doğmasına neden olmuştur) yardımıyla dünya ölçeğinde gerçekleştirilip dağıtımına olanak sağladığı **“esnek üretim”** ve **“esnek uzmanlaşma”**, sanayi ötesi topluma geçişin simgesi olmuştur. Sanayi ötesi aşamaya geçişte vazgeçilmez ve tükenmez bir kaynak olarak önem kazanan bilginin elde edilmesi, işlenmesi ve yönetilmesinde ulaşılan bilgi teknolojileri belirleyici rol oynamaktadır. Artık bilginin ve bilgi teknolojilerinin vazgeçilmez olduğu bu yeni toplumsal aşama, bilgi toplumu olarak adlandırılmaktadır.

Bilgi toplumu ile şekillenen çağdaş örgütlerde ihtiyaç duyulan bilgi miktarı da hacimsel olarak gün geçtikçe artmaktadır. Artık bilgi, ekonomide en temel kaynak olarak karşımıza çıkmaktadır. Hammadde, sermaye ve işgücünden oluşan geleneksel üretim faktörleri ikincil öneme sahip olmuşlardır. Bu kaynakları belirli bilgi sağlandığı müddetçe kolayca elde etmek mümkün olabilmektedir. Ancak bilgi kendi başına bir şey üretmez, yalnızca bir iş-görevle bütünleştiğinde üretken olabilir. Bu nedenle bilgi toplumu, örgütler toplumdur ve bu örgütlerin amacı uzmanlık bilgilerini bir işe entegre edebilmektir (Drucker, 1992: 95).

Gerek teknolojik değişim gerekse teknolojinin yayılma hızı, son yıllarda önemli ölçüde artmıştır. Aslında, bu iki değişim birbirini desteklemekte ve bütünsel bir yapı oluşturmaktadır. Daha büyük bir yayılma hızı, teknolojik değişimin hızını da ifade ederken, değişimin artan hızı ise, firmaların gerekli teknolojileri daha hızlı edinmelerini gerektirmektedir (Bettis, Richard-Hitt, 1995: 8 : Akgeyik, 1998: 24).

Teknoloji, kaçınılmaz bir şekilde bilgiyi kapsamaktadır. Bu nedenle, endüstrilerde artan teknoloji yoğunluğu ve örgütlerde bilgisayar ve telekomünikasyon teknolojilerinin artan kullanımı daha büyük bilgi birikimi yaratmaktadır.

### 3.3.3. “Bilgi Teknolojileri” Kavramı

Bugün için işletmelerin teknolojik olarak gelecekte yapmayı ümit ettikleri gelişmeler, artık geçmişte elde ettikleri bilgi yoğunluğu ve seviyesine daha sıkı bağlıdır. Diğer bir deyişle, bir firmanın sahip olduğu bilgi, bir anlamda o döneme kadar firmanın edindiği resmi ve gayri resmi teknolojik bilginin doğrudan bir fonksiyonudur. Örgütsel bilgi birikimi, yeni teknolojik alanda rekabet avantajı sağlamada ve bunu devam ettirmede son derece kritik bir rol oynamaktadır. Ekonomik başarı için bilgi artık, en az sermaye ve işgücü kadar önemli bir konuma sahiptir.

Bilgi teknolojileri kavram olarak, verilerin kayıt edilmesi, saklanması, belirli bir işlem sürecinden geçirmek suretiyle bilgiler üretilmesi, üretilen bu bilgilere erişilmesi, saklanması ve nakledilmesi gibi işlemlerin etkili ve verimli yapılmasına olanak tanıyan teknolojileri tanımlamada kullanılan bir terimdir (Behan, Holmes, 1990:1). Bilgi teknolojileri; sesli, resimli, metinli ve sayısal verilerin elde edilmesi, işlenmesi, saklanması ve dağıtımını yürüten mikro-elektronığe dayalı hesaplama ve iletişim teknolojilerini içerir. Bilgi ve iletişim teknolojilerinin işbirliği içinde gelişmesi, bilginin üretilmesi ve akışının daha etkili ve verimli gerçekleştirilmesinde devrimsel bir değişimi sağlamıştır.

BT alanındaki gelişmeler, bu teknolojilerle ilgili maliyetlerin azalması ile birlikte piyasadaki rekabet yapısının değiştirilmesi ve rekabet üstünlüğünün elde edilme konusunda yeni fırsatlar sunmaktadır. Bir işletme BT yardımı ile, verimliliğini artırabilir, maliyetleri aşağı çekebilir, yeni ürünler, hizmetler, süreçler ve pazarlar geliştirerek rakiplerine karşı bir üstünlük sağlayabilir.

Bilgi ihtiyacı arttıkça ve bilginin önemi kavrandıkça, bu alana teknolojik gelişmeleri aktarmak suretiyle yeni yöntemlerin geliştirilmesi zorunlu olmaya başlamıştır. Bu nedenle bilgi kaynaklarının yönetimi (Information Resource Management –IRM) son yıllarda örgütlerin uğraşmak durumunda oldukları konular arasına girmiştir. Nasıl ki bir malzeme ya da insan kaynaklarının yönetimi, örgütün varlığını sürdürme ve rekabet üstünlüğünü sağlamada önemli ise, bugün artık bir kaynak olarak ele alınan bilgilerin yönetimi de bu amaçları gerçekleştirmede üzerinde durulması gereken bir konu olmaktadır. Bilgi kaynaklarının yönetimi, aynı zamanda veri

işleme, saklama, elde etme ve bilgi olarak elde edilen sonuçların saklanması ve iletilmesi gibi işlevleri yerine getiren bilgisayar donanımları, yazılımları, iletişim araçları, örgüt içi ve dışı veri ve bilgi tabanları gibi bilgiye ilişkin her türlü unsurun yönetimini içermektedir (Bensghir,1996 :25).

Bilgi kaynaklarının yönetiminden gerçekleştirilmeye çalışılan iki temel amaçtan biri, bilgi teknolojileri ve bu teknolojilerle desteklenen bilgi sistemleri aracılığı ile kuruluşun değerini yükseltmek; diğeri ise doğru bilgiyi en uygun zamanda ve biçimde karar vericiye sunabilmektir (Long, 1989: 13). Stratejik bir kaynak olan bilginin yönetimi, örgüt düzeyinde oluşturulan veri tabanları (database) ve bunları yöneten veri tabanı sistemleri (Database Management Systems –DBMS) aracılığı ile gerçekleştirilir (Bensghir, 1996: 25).

Bilgi yönetiminde en önemli sorun, bilgi elde etme ile ilgili teknolojilerde sağlanan gelişmeler nedeniyle sürekli değişen bir çevrede faaliyet gösterme zorunluluğunun olmasıdır.

### **3.3.4. Bilgi Teknolojileri ve Unsurları**

Yaratıcı, yenilik getirici ve etkinlik sağlayıcı nitelikleri ile bilgi teknolojileri bugün için üretim süreçlerine egemen olma eğilimindedir. Bu teknolojiler arasında bilgisayar destekli tasarım (CAD) ve üretim teknolojileri, bilgiye dayalı dağıtım örgütleri, örgütler arası bilgi sistemleri, multimedya ve yönetici bilgi sistemleri ön plana çıkmaktadır (Hodgetts. Sang. 1994 : 18).

Bilgi teknolojileri mekanik teknolojiler ile karşılaştırıldığında: kullanıcıya sundukları destek bakımından aralarındaki fark daha belirgin ortaya çıkmaktadır. Mekanik teknolojiler, kullanıcıların fiziksel yeteneklerini geliştirmek ya da bu güçlerinin yerine ikame edilmek üzere destek sağlarken, bilgi teknolojileri kullanıcının zihinsel yeteneklerini geliştirmek ya da bu yeteneklerinin yerine ikame edilmek üzere fayda sağlar. Üretim süreçlerinde kullanılmalarının yanı sıra genel olarak bilgi teknolojileri; kontrol sürecinde, esneklik sağlamada ve bir işbirliği ve eşgüdümün gerçekleştirilmesinde önemli katkılar getirmektedir. Bilgi teknolojilerinin örgütlere sundukları stratejik avantajları elde etmek için bilgi sistemlerinin yeri iyi tanımlanmalıdır.

Bilgi sistemleri; belirli hedefleri karşılamak üzere verileri, karar verici için anlamlı bilgilere çeviren insan gücü, programlar ve yönetsel süreçlerden oluşan bir set olarak tanımlanmaktadır (Behan, Holmes, 1990: 5).

İşletmelerin strateji önceliği, tamamen geleceğe yönelik kararlarda, bilgiden kullanılabilir bilgi yaratmaya yönelmiştir. Rekabette üstünlük, bilgiyi yaratıcı kullanıma dönüştürmeye bağlanmıştır (Düren, 2000: 60). Bilginin bu şekilde yaratıcı kullanımı bilgi teknolojilerine stratejik önem kazandırmıştır. Bilgi teknolojileri, yönetsel etkinliğin temel dayanağı haline gelmiştir. Bilgi toplama, işleme ve yorumlama, karar verme ile çok yakından ilgilidir. Bilgi toplumunda rekabetçi avantaj, doğru bilgiyi, doğru zamanda, doğru yerde, doğru miktarda ve diğerlerinden önce elde edip doğru kullanarak kazanılmaktadır.

Bilgisayar bu bilgi çağının lokomotifi olmaktadır. 1970'li yılların sonundan itibaren bilgisayarların boyutlarının giderek küçülmesine karşılık bilgi işleme kapasitelerinin de o oranda artış göstermesi bilgi teknolojilerinin süratlenmesine yol açmıştır. Bilgi teknolojileri, insana karar vermede, tahmin yapmada, analiz ve hesaplama faaliyetlerinde çok yüksek işlevsellik taşıyan bir destek oluşturmaktadır.

Bilgi teknolojilerinin kendi özelliklerinden kaynaklanan ve kurumlara getirdikleri avantajlar açısından, niteliklerini, aşağıdaki gibi gruplandırmak mümkündür (Düren, 2000: 61):

- Her türlü verinin ve bilginin, yaratıldığı anda kullanıcılara elektronik hafıza transferiyle sunulması olanağı. Örneğin, bir montaj bandından çıkan üretim miktarı, otomatik olarak stok kayıtlarına anında geçebilmektedir;
- Bilgi işleme hafızalarının olağanüstü geniş kapasitelere ulaşması;
- İhtiyaç halinde, her türlü programın veya bilginin, çok düşük maliyetle, bir başka kullanıcının hizmetine sunulmak amacıyla, elektronik ortamda kopyalanabilmesi;

- Karar verme ve problem çözmeye, mevcut olabilecek bütün olasılıkların değerlendirilmesi ve yöntemlerin ulaşılabilir hale gelmesi;
- Bilgi işleme sistemlerinin, kendi kendine öğrenilme potansiyeli taşımaya yönelik olarak geliştirilmesi çalışmalarının hızlanması.

Bilgi teknolojileri konusunda son yıllarda kaydedilen gelişmeler, işletmeleri bütün faaliyetlerin birbirine bağlandığı ve genel durumu her an göz önüne serme yeteneği olan entegre sistemler haline getirmiştir. Bu da yönetime, karar verme ve kontrol faaliyetlerinde eş zamanlılık, anında duruma hakim olma ve strateji belirleme gibi çok önemli araçlar sağlamaktadır. Koordinasyon fonksiyonu, bilgi teknolojileri sayesinde, insan işi olmaktan çıkmakta ve süreklilik arz eden, hatasız bir elektronik süreç haline gelmektedir.

Bilgi teknolojileri işletme içindeki ortamı şeffaflaştırdığı kadar, işletmeye dış çevreyi de açan bir avantaj sağlamaktadır. İşletmenin, "online" sistemlerle tedarikçileri ve müşterileri ile sürekli ilişki halinde kalması sağlanmakta, rakipler ve konjonktürel faktörlerdeki değişimler çok yakından ve anında izlenebilmektedir.

### **3.3.5. Rekabet Gücü Yaratmada Bilgi Teknolojilerinin Rolü**

Günümüz iş dünyasında stratejik değişimin en önemli belirleyicileri olan küreselleşme ve teknolojik yenilik önümüzdeki on yıl içinde çok önemli bir konuma yerleşecek şekilde hız kazanmaktadır. Küreselleşme, farklı sektörlerde küresel ürünler için kullanıcılarda benzer talepler oluşturma, küresel müşteri ihtiyaçlarını değiştirme, ölçek ekonomilerini teşvik etme, araştırma, ürün geliştirme ve üretimi öne çıkarma, girdi maliyetlerini düşürme gibi farklı şekillerde etkisini göstermektedir. Teknoloji ise bir sektördeki şirketlerin ölçek ekonomilerine ulaşmalarını ve küreselleşmeye odaklanmalarını sağlamaktadır. Küresel işletmeler kabiliyetlerini artırmak için teknolojik yeniliği ön planda tutmaktadırlar (Bradley, Hausman, Nolan, 1993:3; Akın, 1997:100)

Bilgi teknolojileri kuruluşlara öncelikle iki temel noktada rekabet üstünlüğü sunmaktadır. Bunlardan birincisi; düşük maliyet liderliği sağlaması, ikincisi ise; ürün



farklılaştırmaya olanak tanınmasıdır. Bu iki yolla kuruluşlar sahip oldukları rekabet kapsamını genişletebilmektedirler (Schultheis, Sumner, 1995: 14-16). Günümüzde bilgi teknolojilerini kullanarak yarattıkları değerlerin maliyetlerini düşürmek suretiyle rekabet avantajı elde eden değişik iş alanlarında çalışan kuruluşlara rastlamak mümkündür. Örneğin, tekstil imalatında bu teknolojilerin kullanılmasıyla kalıpların otomatik kesilmesi sonucu toplam işçilik maliyetlerinde %50'nin üzerinde tasarruf sağlanmıştır (Schultheis, Sumner, 1995:15). Aynı şekilde tele pazarlama teknolojisini kullanan kuruluşlar satış personeline ve ulaşımına ödenen maliyetleri ortadan kaldırarak maliyet avantajı sağlayabilmişlerdir. Bu teknolojinin kullanımı ile pazarlamada coğrafi alanla kısıtlı kalma da giderilmiştir.

Kuruluşlar bilgi teknolojileri ile ürettikleri mal ve hizmetlerin tasarımlarını benzersizleştirerek, bunlara üstün özellikler katarak ve daha iyi satış sonrası hizmet sağlayarak, ürün farklılaşmasına giderek rekabet üstünlüğü elde edebilmektedir.

Bu iki temel avantajının yanı sıra bilgi teknolojilerinin örgütlere sunduğu olanaklar şu şekilde sıralanabilir (Bensghir, 1996: 50):

**Verimliliği Artırma:** Bilgi teknolojileri verimlilik artışı ve maliyet tasarrufunu, verileri kaynağında toplama, araçları elimine etme, işlevlerin yürütülmesinde düzenlilik sağlama, fırsatlardan tam olarak yararlanma yolları ile sağlamaktadır.

**Müşteri Hizmetlerini İyileştirme:** Müşterilere sunulan hizmetler bankamatik (ATM) ve elektronik veri değişimi (EDI) gibi teknolojik araçlarla yaygınlaştırılabilmekte ve etkinleştirilebilmektedir.

**Kaynak Yönetiminde Etkililik:** Bilgi teknolojileri para, bilgi ve malzeme, araç-gereç ve teçhizat gibi kaynakların yönetiminde etkinlik sağlayarak rekabet üstünlüğü oluşturmaktadır.

İşletmelerin bilgi teknolojilerinin sunduğu olanaklardan etkili olarak yararlanabilmeleri için, aşağıda belirtilen adımlara dikkat etmeleri gerekir (Porter, Millar, 1985:158-160):

Bunlardan ilki; bilgi yoğunluğunu iyi değerlendirmektir. Her yönetici kendi kuruluşunun ürettiği mal ve hizmetlerin iş süreçleri ile ilgili mevcut ve potansiyel bilgi yoğunluğunu gözden geçirmeli ve bu yoğunlukla baş edebilmek için BT'den nasıl destek alabileceği üzerinde önemle durmalıdır.

İkincisi; kuruluşun faaliyet gösterdiği endüstride bilgi teknolojilerinin rolünü belirlemektir. Yöneticiler bilgi teknolojileri ve sistemleri alanındaki gelişmelerin kuruluşun içinde bulunduğu endüstrinin yapısında nasıl bir değişimi gündeme getireceğini, bu endüstri içinde rekabetin dinamiklerini nasıl etkileyebileceğini ve endüstrinin sınırlarını nasıl değiştireceğini iyi değerlendirmelidir.

Üçüncüsü; bilgi teknolojilerinin yaratabileceği rekabet avantajlarını tespit etmek ve bunları örgüt amaçlarına göre sıralamaktır. Yöneticiler bilgi teknolojilerinin olanaklarıyla kuruluşlarına kazandırabileceği rekabet avantajlarının neler olabileceğini iyi incelemeli ve bu avantajları örgütün genel hedeflerine uyacak şekilde sıralayarak gerçekleştirme yollarını araştırmalıdır. Diğer taraftan yöneticiler BT'ni kullanarak mevcut rekabet yapısını nasıl değiştirebilecekleri üzerinde durmalıdır.

Dördüncüsü: bilgi teknolojilerinin doğuracağı yeni iş olanaklarının neler olabileceğini araştırmaktır. Yöneticiler bilgi teknolojilerinin olanaklarıyla mevcut işlerden yeni iş olanaklarının nasıl yaratılabilecekleri üzerinde durmalıdır. Böylece belki o endüstride elde edilebileceği, daha önce hiç olmayan yeni bir ihtiyacı gideren yeni ürün ya da hizmetleri üretme avantajı elde edilebilecektir.

Beşincisi ise: bilgi teknolojilerinin olanaklarından yararlanmak için bir eylem planı geliştirmektir. Yöneticiler BT'den üst düzeyde yararlanabilmek için donanım ve yazılımlara yapılacak stratejik yatırımların sıralandığı bir eylem planı yapmak durumundadırlar.

Lee ve Kim (1996), küresel pazarlarda faaliyette bulunan işletmelerin başarılı olmalarını **“Dünya Çapında Örgüt” (World Class Organization)** statüsüne sahip olmalarına bağlamakta ve bu örgütlerin sahip oldukları ortak özellikleri şu şekilde sıralamaktadırlar; müşteri odaklı yönetim, küresel düzeyde sürekli gelişme, akışkan, esnek veya sanal örgütler, yaratıcı insan kaynakları yönetimi ve işletme içinde ve

dışındaki çalışanlar, birimler ve örgütler arasında karşılıklı saygıya dayanan bir iş atmosferi.

Küresel ekonominin kuralları, bir şirketin rekabetçi pazar koşullarında ayakta kalabilmesi için özellikle teknoloji geliştirmeyi ve/veya teknolojik yenilikleri takip ederek en uygun şekilde uygulanmasını zorunlu kılmaktadır. Bu bağlamda, BT ürün ve hizmetlerin tedarik edilmesi, üretilmesi, pazarlanması ve dağıtılması ile ilgili faaliyetlere yapacağı katkılar nedeniyle bir işletmenin rekabet gücünü artırmak ve sürdürmek bakımından çok önemli olmaktadır.

### 3.3.6. Bilgi Teknolojileri ve Porter'ın Rekabet Analizi

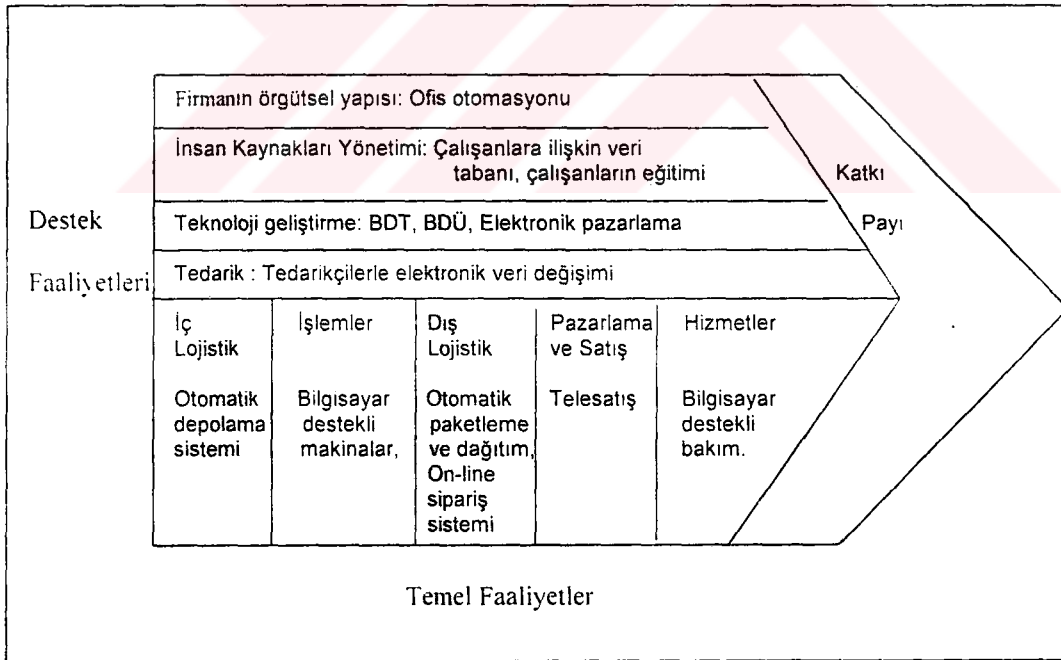
BT'nin rekabet üstünlüğü elde etmede yapacakları katkılar Michael Porter tarafından geliştirilen, rekabetin stratejiyi ve bilgi sağlamanın rekabet yapısını nasıl etkilediğini ortaya koyan *“Değer Zinciri Sistemi”* ve bir sektördeki rekabet yapısını açıklamada faydalanılan *“Sektör Analizi (beş kuvvet modeli)”* yaklaşımları aracılığıyla açıklanacaktır.

#### 3.3.6.1. Bilgi Teknolojilerinin Değer Zincirine Etkisi

Porter tarafından tanımlandığı şekliyle, bir işletmenin kendi iç faaliyetlerinde yarattığı değer ile tedarikçilerini ve dağıtıcılarını sisteme entegre ederek müşterilerine ulaştırdığı değer olarak ifade edilen değer zincirine ve oluşturulan değer sistemine BT nin önemli katkıları olduğu görülmektedir. Bir işletmenin rekabet üstünlüğü elde edebilmesi için temel ve destek faaliyetleri olarak iki grup altında toplanan dokuz faaliyet, rakipleri ile kıyaslanınca ya daha düşük bir maliyetler gerçekleştirebilmeli ya da bu faaliyetler yardımıyla rakiplerinden daha farklı bir ürün üreterek daha yüksek bir fiyattan satabilmelidir. İşte bu noktada BT'nin önemli katkıları görülebilir. İşletmeler, üretim sürecini kontrol eden (CAD, CAM, Robot vb.) BT yardımıyla müşteri siparişlerine uygun üretimi ekonomik hale getirebilir. İşletmeye gelen ürünleri tespit eden ve hangi depoya gönderileceğini belirleyen bir otomatik depolama sistemi, iş lojistik faaliyetlerini destekleyecek ve maliyetleri aşağı çekecektir.

Üretici ile tedarikçi arasındaki bir elektronik veri değişimi sistemi fiyatlar ve teslim tarihleri konusunda üretici işletmelerin sürekli bilgi sahibi olmalarını, sipariş ve dağıtım faaliyetlerinin etkinliğinin artırılmasını mümkün kılacaktır. BT tedarikçilerle olduğu gibi, bir üreticinin dağıtıcıları ile olan iletişiminin geliştirilmesine de olanak sağlayacaktır. Tedarikçilerle alıcıları, üreticilerle dağıtıcıları ve dağıtıcılarla alıcıları birbirine bağlayan bilişim sistemlerine **“Örgütler Arası Bilişim Sistemleri”** adı verilmektedir. Bu sistemler her iki tarafa da önemli avantajlar sağlamaktadır. Örneğin, büyük bir ilaç dağıtıcısı, eczanelere sipariş terminalleri koyabilir. Bu şekilde, üretici satışlar konusunda zamanında ve doğru bilgi elde ederken, eczaneler ise siparişlerinin zamanında dağıtımının gerçekleşmesini garanti altına alırlar (Schultheis ve Sumner, 1995:58 : Güleş, 2000: 92).

BT'nin değer faaliyetlerini nasıl destekleyebileceği Şekil 3.3'de özetlenmiştir. BT'nin değer faaliyetlerine uygulanması sonucu bu faaliyetlerin maliyetinin düşmesi, ürün farklılaştırılmasının sağlanması ve verimliliğin artırılması ile bu faaliyetlerin daha etkili bir şekilde yönetilmesi işletmelere rekabet üstünlüğü sağlayacaktır.



**Şekil 3.3** : Bilgi Teknolojilerinin Değer Faaliyetlerine Katkısı  
**Kaynak** : Güleş, 2000: 93.

Bilgi teknolojilerinin işletme yönetimine sundukları kolaylıklar, işletmelerde yürütülen işler bakımından farklılık gösterir. Porter ve Millar işletmelerde yürütülen işleri temel ve destek işlevler olmak üzere iki grup altında toplamışlardır (Porter, Millar, 1995:19-160). Temel işler arasında; girdi temini, üretim, çıktı yönetimi, pazarlama ve satış yönetimi, ve hizmet yönetimi bulunmaktadır:

- **Girdi Temini** (hammadde ve yardımcı malzeme gibi üretim girdilerinin temini): İşletmeler, bilgi teknolojilerinin sunduğu otomatik stoklama sistemi aracılığı ile bu işlevlerde etkinlik sağlamaktadır.
- **Üretim** (imalat ve montaj): Bilgisayar destekli imalat ve kontrol süreçleri, üretim işlevlerini etkili olarak yürütme olanağı sağlamaktadır.
- **Çıktı yönetimi** (sipariş ve dağıtım yönetimi): Online sipariş giriş sistemi ile çıktı dağıtımı ve siparişlerin yönetimi kolaylıkla yapılabilmektedir.
- **Pazarlama ve satış** (reklam ve promosyon): Bilgisayar aracılığı ile pazar analizi ve karlılık hesaplarında etkililik sağlanabilmektedir.
- **Hizmet yönetimi**: Uzaktan kumandalı araçlar yardımıyla hizmetlerin yaygınlaştırılması ve etkili olarak yürütülmesi olanaklı olmaktadır.

İşletmelerin sahip oldukları destek hizmetleri arasında ise örgütlenme, insan kaynaklarının yönetimi, üretim teknolojisi ve satın alma yer almaktadır. Örgütlenme; ofis otomasyonu, insan kaynaklarının yönetimi; kapsamlı veri tabanları, üretim teknolojisi; bilgisayar destekli tasarım ve imalat, satın alma ise arz eden kuruluşlara online sipariş kanallarıyla bağlanma yoluyla etkili olarak yürütülebilmektedir.

Bilgi teknolojilerinin etkileri endüstriyel, firma ve stratejik düzeylerde olmak üzere üç alanda farklılık göstermektedir. Endüstriyel düzeyde üretim, mal ve hizmetlerle pazarı; firma düzeyinde rekabeti belirleyici güçler olarak alıcıları, satıcıları, rakipleri ve piyasaya yeni girenleri, stratejik düzeyde ürün farklılaştırma, ürün ve pazar boşluklarından yararlanma ve düşük maliyet liderliği ile firmanın temel stratejisi

etkilemektedir. Bilgi teknolojilerinin sunduğu bu rekabet avantajlarından yararlanabilmek için bu teknolojilerin ve bunlarla desteklenen bilgi sistemlerinin etkili olarak yönetilmesi gerekir.

İşletmeler tedarikçilerin pazarlık güçlerini kontrol altında tuttıkları zaman daha etkin rekabet edebilirler. BT vasıtasıyla tedarikçilerin pazarlık güçlerinin kontrol altına alınması iki şekilde mümkündür. Birinci olarak, işletmeler BT vasıtasıyla tedarikçilerini kendilerine bağımlı hale getirerek pazarlık güçlerini azaltabilirler. İkinci olarak, işletmeler BT'yi tedarikçileriyle güç ve sorumluluğu paylaşmak amacıyla da kullanabilirler (Earl, 1989:55; Güleş, 2000: 95). Tedarikçileri kontrol altına almanın bir yolu onlarla işbirliğini artırmaktır. Örneğin, Ford, tedarikçileriyle en az beş yıllık veya belirli bir modelin ömrü kadar sözleşme yapmaktadır. Ancak, herhangi bir işletmenin tedarikçi olarak seçilebilmesi için, Ford'la "Elektronik Veri Değişimi" bağlantısı kurmak ve Ford'un belirlediği Bilgisayar Destekli Tasarım (BDT)/Bilgisayar Destekli Mühendislik (BDM) sistemi kullanmak zorundadır. Benetton da BT ağları ve BDT/BDM teknolojileri vasıtasıyla tedarikçileriyle ilişkilerini yeniden şekillendirmektedir (Bradley, 1993: 129). Tedarikçi ile bir elektronik veri değişimi sistemi kurulmasının her iki tarafa sağlayacağı faydalar, dağıtım süresinin kısalması, daha az kırtasiyecilik ve daha az işgücü maliyeti, bilginin doğruluğunda artış olarak belirtilebilir (Curtis, 1995: 83).

Alicılar, bazı durumlarda başka işletmelerden alımda bulunmak konusunda tehdit yoluyla bir işletmenin rekabet gücünü olumsuz yönde etkileyebilirler. Alicıların pazarlık gücünü azaltmak ve kontrol altında tutmak için başvurulan yol genellikle alıcıyı satıcıya bağımlı hale getirmektedir. Bu, tedarikçi değiştirme maliyetlerinin yükseltilmesi ve alıcıya özgü ürün ve hizmet unsurlarının geliştirilmesi yollarıyla gerçekleştirilebilir. BT tedarikçi değiştirme maliyetlerinin yükseltilmesinde yaygın bir şekilde kullanılmaktadır. Alıcıyı tedarikçiye bağlayan bir örgütler arası bilişim sistemi vasıtasıyla hakim bir dağıtım kanalının oluşturulması, özel ve tercih edilen bir hizmetin sunulması, tedarikçi işletmeyi diğer tedarikçilerden farklı kılabacağından alıcı için tedarikçinin değiştirilmesi pahalı, gereksiz ve güç duruma gelecektir (Adcock, Helms, Jih, 1993).

Tedarikçi değiştirme maliyetini yükselterek alıcıyı tedarikçiye bağımlı hale getirmenin bir yolu da, alıcı ile on-line sipariş sistemi kurmaktır. Bu konuda iyi bir örnek

ABD'de faaliyette bulunan "American Hospital Supply" ilaç ve tıbbi araçlar şirketi tarafından geliştirilen sipariş sistemidir. Üç bin hastaneye yerleştirilen terminaller aracılığıyla alıcı konumundaki işletmeler için stok takibi ve sipariş verme kolaylaştığından ve zaman içinde alıcılar bu sisteme alıştıklarından American Hospital Supply şirketi alıcıları kendine bağımlı hale getirmiştir (Schultheis ve Sumner, 1995: 62).

Elektronik hizmet ve unsurları bir işletmenin temel ürün hattına değer ve destek sağlayarak da alıcıyı tedarikçiye bağımlı hale getirebilir. Bu konuda ilginç bir örnek, bir ağır makine üreticisine ilişkindir. Üretilen makinelere yerleştirilen bir elektronik aygıt, mekanik bir arıza durumunda gönderdiği bir sinyalle üretici firmanın genel merkezindeki bilgisayar programını harekete geçirmektedir. Bu program verileri analiz ederek problemi teşhis etmekte ve sorunun ortadan kaldırılması için ne yapılması gerektiğini bildirmekte ve gerektiğinde herhangi bir zaman kaybı olmadan tamir-bakım personelinin makinenin bulunduğu işletmeye gönderilmesini sağlamaktadır (McFarlan, 1984:11).

Porter'ın rekabet faktörleri üzerinde BT'nin etkileri değerlendirildiğinde, BT'nin rekabet yapısını, yeni ürün ve hizmetlerin geliştirilmesi, karar vermenin desteklenmesi, işletmeler arası bağlantıların güçlendirilmesi, işletme faaliyetlerinin verimliliğinin artırılması, maliyetlerin azaltılması, ürün ve hizmetlere BT'nin dahil edilmesi suretiyle değiştirdiği görülmektedir. Rekabet üstünlüğü elde etmede BT'nin rolü Tablo 3.2'deki gibi özetlenebilir.

**Tablo 3.2 : Bilgi Teknolojilerinin Stratejik Uygulamaları**

<p><b><u>Operasyonel Verimliliği Artırmak</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• BT ile işletme süreçlerinin verimliliğini artırmak</li><li>• İşlemsel süreçleri BT ile kontrol ederek maliyetlerini düşürmek</li><li>• BT desteğiyle üretilen ürün ve hizmetlerin kalitesini yükseltmek</li></ul> <p><b><u>Yenilik Yapmayı Teşvik Etmek</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• BT unsurları içeren yeni ürün ve hizmetleri sunmak</li><li>• Mevcut ürün ve hizmetleri farklılaştırmak için ürün ve hizmetlere BT unsurlarını katmak</li><li>• BT ile yeni pazarlar, iş alanları ve işletmeler arası ittifaklar Sağlamak</li></ul> <p><b><u>Stratejik Bilgi Teknolojisi Kaynakları Oluşturmak</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• BT tarafından işletme içi ve işletme dışı verileri analiz edecek bir stratejik bilgi tabanını oluşturmak</li><li>• BT yatırımlarını artırarak BT'nin işlemsel alandaki uygulamalarından stratejik alandaki uygulamalarına geçmek</li></ul> <p><b><u>Diğer Bilgi Teknolojileri Stratejileri</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Müşteri ve tedarikçileri bağımlı hale getirecek örgütler arası bir bilişim sistemini oluşturmak</li><li>• BT ile potansiyel rakiplerin piyasaya girmesini engellemek veya zorlaştırmak</li><li>• BT unsurları ile ikame ürün ve hizmetlerin etkisini azaltmak</li><li>• Ürün ve hizmetlerin değerini artırmak için temel işletme süreçlerine BT uygulamak</li></ul>
--

**Kaynak** : O'Brien, 1994:217; Güleş, 2000: 98.

Değer zincirine en büyük değer katan faktör zamandır. Daha az işlem süresi, daha fazla müşteri isteğine cevap verilmesi, müşterilerin daha küçük stoklar tutmasının sağlanması, bilgi ve ödeme akışlarının hızlanması anlamına gelmektedir. Değer zincirlerinin bunu gerçekleştirmesi teknolojinin gelişmesi temeline dayanmaktadır. Değer zinciri içinde yer alan elektronik dağıtım kanalları maliyetleri düşürmekte ve sipariş, faturalama gibi dağıtım faaliyetlerinde, pazardaki değişen pazarlama karmasına daha fazla esneklik sağlamaktadır.



Değer zinciri stratejilerine bu açıdan bakıldığında temelde dört konuda odaklanmanın etkinliği artıracakları görülmektedir (İlter, 2001: 23):

- **Müşteriler ve tedarikçilerle işbirliği içinde planlama:** Planlama faaliyetlerinin işletme içinde olduğu gibi işletme dışındaki ortaklarla da yapılabilir düzeyde tutulması gerekmektedir.

- **Daha yalın üretim:** Yalın üretim tekniklerinin değer zinciri ile birlikte kullanılmasıyla daha yalın üretim modellerinin ve tekniklerinin ortaya çıkması değer zincirinin işletme üzerindeki pozitif etkilerinden birisi olarak görülmektedir.

- **Standart hale gelmiş küresel üretim yönetimi:** küresel üretime geçişte değer zincirinin getireceği faydalar daha önce tartışılmasına rağmen, standart üretimin küresel hale gelmesi, işletmelere küresel rekabet avantajı kazandırmaktadır.

- **Dış kaynaklı lojistik kullanımı:** Lojistik kullanımının değer zinciri ortaklarından birisi tarafından ama işletme dışından yapılması, işletmenin kendi temel yeteneklerinde daha verimli olması sonucunu doğurmaktadır.

Değer zinciri içindeki optimal performans, işbirliğine dayalı planlamaya ihtiyaç duymakta ve paylaşılan amaçlara odaklanmaktadır. Bu nedenle ideal bir değer zinciri yapısının ortaya çıkarılması için işletmenin belirli aşamalardan geçmesi gerekmektedir. Bu aşamalar, temel noktaları Tablo 3.3'de sunulan fonksiyonları genişleterek uygulanabilmektedir (Sheridan, 2000: İlter, 2001: 24).

**Tablo 3.3 : Bilgi Teknolojileri ve Değer Zinciri Aşamaları**

	Birinci Aşama	İkinci Aşama	İdeal Değer Zinciri
<b>Ürün Geliştirme</b>	Ürün geliştirme, işletme içindeki diğer fonksiyonlarla birlikte işbirliğine geçiş yapmaktadır.	Ar-ge departmanı ile satış-pazarlama arasındaki artan işbirliği "müşterinin sesi"ni ürün geliştirmeye taşımaktadır.	Ürün tasarımında ve geliştirilmesinde tüm değer zinciri katılımcılarıyla işbirliği. Ürün geliştirme döngü zamanıyla ölçülen, değişime izin veren, Web tabanlı işbirliği modelinin oluşturulması.
<b>Planlama</b>	Üretim tahmini, fabrika yerleşmesi ve tarihsel pazar verilerine bağlı konfigürasyon	Pazardan gelen gerçek zamanlı verilerin üretim tahmini için kullanılması	İşbirliğine dayalı planlama ve yeniden doldurma için tüm değer zinciri katılımcıları tarafından kullanılan gerçek zamanlı veriler
<b>Satınalma</b>	Faks yada telefon ile sipariş, tedarikçi ve müşteri arasında sınırlı işbirliği	Stratejik kaynak bulmaya giriş, EDI'nin kullanımı, işbirliğinin başlangıç aşamaları	Tedarikçi kontratlarının direkt olarak maliyete değil, karşılıklı faydaya dayalı olması. İşbirliği süresince paylaşılan faydaların ortaya çıkarılması
<b>Üretim</b>	Girdiler (hammadde ve malzeme) ile çıktıların (ürün) müşteri stoklarında ve teslimat sürelerinde azalmaya yardım edecek şekilde kullanımı	Yalın üretim tekniklerinin geniş ve tam adaptasyonu. Yüksek kalitede, güçlendirilmiş işgücünün atıkları sürekli olarak tanımlaması ve elimine etmesi	Sürekli değişen pazar içinde zincirin hızlı cevap vermesini sağlayacak tedarikçilerin operasyonlarına uygulanan yalın üretim teknikleri uygulamaları ile zincirin diğer üyeleri arasındaki işbirliği. Döngü zamanı azalışlarının, zamanında yapılan teslimatların ve verimliliğin tüm zincir üyeleri tarafından izlenmesini sağlayacak yazılımlar.
<b>Dağıtım</b>	İşletme içi ve dışı fonksiyon bağlantılarının gözden geçirilmesi, stratejik malzeme dağıtımına giriş	Zincir içindeki satıcılar, üreticiler, tedarikçiler ile lojistik işbirliği	Tamamen işbirliğine dayalı taşıma sistemi. Maliyet azalışını ölçen taşıma yönetimi yazılımları
<b>Satış</b>	İşletmenin planlama ve üretim fonksiyonları ile paylaşılan satış verileri ve artan iletişim	Tahmin verilerinin değer zinciri ortaklarıyla paylaşılmasıyla artan işbirliği	Değer zinciri ortaklarının gerçek zamanlı tahmin ve satış verilerine şeffaf erişimi, müşterilerden ar-ge departmanına gelen talep ve talep zinciri bağlantısı. Pazar payı ve satış artışlarını da izleyebilen müşteri ilişkileri yazılımı.

**Kaynak :** Sheridan, 2000: İter, 2001: 24-25.

Dünya hiçbir dönemde 1990'lı yıllardaki kadar hızla büyümemiştir. Bu büyüme çerçevesinde, ülkeler ve kültürler arası farklılıkların ötesinde, küresel düzeyde herkesi ilgilendiren bir bilgi ağı oluşmaktadır. İş dünyası ve dolayısıyla işletmeler, hangi kıtada veya hangi ülkede olurlarsa olsunlar, bu online dünya düzeninde yerlerini almaya çalışmaktadırlar. Yeni dünya düzeni, işletmeleri küresel pazarda, küresel rakiplere karşı, küresel bilgiye dayalı esnek, kaliteli, çok kültürlü ve mümkün olduğu kadar yalınlaştırılmış küresel stratejiler geliştirmeye zorlamaktadır.

### 3.3.7. Bilgi Teknolojilerinin Stratejik Yönetimi

Rekabet avantajını geliştirme isteği, işletmelerin yüksek teknolojiye yönelmelerinin önemli bir nedeni olarak gözükmektedir. Böylece işletmeler tüketici taleplerini daha hızlı ve kaliteli mamullerle karşılama olanağına ve piyasalarda yüksek pay oranına sahip olabilmektedirler. Teknoloji aynı zamanda yeni mamul ve imalat süreçleriyle ilave bir rekabet avantajı da getirmektedir (More, 1990: 3).

Rekabetin teknolojiyle olan bu yakın bağı, yeni yönetsel yaklaşımlarda esnekliği ana-felsefe olarak ortaya çıkarmaktadır. Çünkü firmalar, teknolojide meydana gelen hızlı gelişmeler ve bunun sonucu olarak piyasaları istila eden yeni mamuller karşısında rakiplerinin stratejilerine cevap vermek için stratejilerinde oldukça esnek olmalıdırlar. Stratejik esnekliğe sahip olmak için firmaların daha esnek bir karar alma süreci kullanmaları zorunlu gözükmektedir.

Uzmanlar, 2000'li yılların başında, işlerde etkin olmak için gerekli bilginin hızla - yaklaşık olarak üç yılda bir- değişeceğini belirtmektedirler. Böyle bir ortamda, sürekli öğrenme gereksinimi ön plana çıkmakta ve şirketler, rekabette üstünlük sağlamak için, **“öğrenen kurum”** olma yoluna gitmektedirler (Johnson/2,1996: 66).

Bilgi sistemleri, yönetimin temel fonksiyonu olmuştur. Bilginin hızla diğer kaynaklara anlam kazandıran ayrıcalıklı girdi niteliği kazanmasını, P. Drucker **“Yönetim Devrimi”** olarak tanımlamaktadır (Drucker,1994: 34). Bu değişim, yönetimin işlevini de değiştirmektedir. Mevcut bilginin sonuç almak için nasıl kullanılabileceğine ilişkin bilgi vermek, yönetimin işlevi olmakta, bu süreç içinde yönetici ise, bilginin uygulanmasından ve performansından sorumlu hale gelmektedir.

Bilgi teknolojileri, işletmelere radikal değişim getirerek yenilik ve değişim için yeni güç oluşturduğu başlıca alanlar şunlardır (Düren, 2000:63):

**1. Stratejilerin yeniden düşünülmesi:** Bilgi teknolojileri sayesinde işletme, satış yöntemlerini, satış sonrası hizmetlerini, tasarım sürelerini, lojistik sistemini ve pazarlama fonksiyonunu rekabet avantajı yaratacak şekilde yeniden düzenleyebilmektedir.

**2. Üretim yöntemlerinin yeniden düşünülmesi:** Daha akıllı teçhizat ve makinelerin kullanıldığı entegre süreçler oluşturmak ve sürekli izleme-kontrol faaliyetleri geliştirmek mümkün olmaktadır.

**3. Örgüt yapısının ve görev tanımlarının yeniden düşünülmesi:** Bütün iş tanımları yeniden yapılmakta ve bilgi işlem kanalları etrafında odaklandırılmış süreçlerden oluşan yasal düzenlemelere gidilmektedir.

Bilginin stratejik yönetimi, bilginin, rakiplere göre avantaj elde edilmesine yarayacak stratejiler geliştirilmesinde kullanılmasıdır (Düren, 2000:65). Bilginin stratejik yönetiminde, bilgi, hammadde, teçhizat, makine ve insan kaynakları kadar, hatta onlardan daha ayrıcalıklı bir öneme sahip olmakta, böylece, hizmet ve sanayi faaliyetleri, bilgi yoğun hale gelmektedirler. İşletmelerde bilgi yönetimi geleneksel örgüt yapılarının yerini daha az hiyerarşik kademe içeren, katılımcılığın ve çok yönlü iletişim kanallarının şeffaflaştırıldığı, daha basık yapılara bırakmasını gerektirmektedir.

Bu gelişmeler çerçevesinde, bilgi teknolojileri "**iş akışı bilgi destek sistemi**" (**work flow computing**) oluşturmaya izin vermektedir (Düren, 1999:263). İş akışı ile ilgili bilgilerin bilgisayarlara işlenmesi, her çalışanın, iş süreçleri ile ilgili ihtiyaç duyduğu her türlü bilgiyi kolaylıkla elde etmesini sağlamaktadır. Bu aynı zamanda, işletmenin, pazar değişimlerini ve müşteri beklentilerini tam zamanında takip etmesini de kolaylaştırmaktadır.

M. Hammer ve J. Champy'e göre (1993: 80), günümüzde pek çok şirket ileri teknolojilerde gizli iş potansiyellerinin farkında değildirler ve bu nedenle, dikkatler genellikle, nelerin mümkün olduğu konusuna yoğunlaşmaktadır. Oysa, ani çıkışlar getiren yeni teknolojiler, insanların, hayal bile etmediği, yeni ürün, hizmet ve faaliyetlere olanak tanımakta ve var olduğunu bilmedikleri sorunlarına çözüm getirmektedir.

Söz edilen gelişmeler doğrultusunda bilgi teknolojilerinin, iş yapma biçimlerinde kullanılan eski kuralları yıkıcı nitelikleri Tablo 3.4'te özetlenmiştir.

**Tablo 3.4 : Bilgi Teknolojileri ve İş Yapma Kurallarının Gelişimi**

ESKİ KURAL	YIKICI TEKNOLOJİ	YENİ KURAL
Bilgi aynı anda tek bir yerde bulunabilir	Ortak veri tabanları	Bilgi aynı anda gerektiği kadar çok yerde bulunabilir
Karmaşık işleri yalnızca uzmanlar yapabilir	Uzman sistemler	Bir uzmanın işini genel bir uzman yapabilir
İşletmelerde merkeziyetçilik ve merkezkaççılık arasında seçim yapma zorunluluğu vardır	Telekomünikasyon ağları	İşletmeler merkeziyetçiliğin ve merkezkaççılığın avantajlarından aynı anda yararlanabilir
Tüm kararları yöneticiler verir	Karar destekleme araçları (Veri tabanları ve modelizasyon programları)	Karar verme tüm elemanların işlerinin bir parçasıdır
Saha elemanları bilgiyi elde etmek, depolamak, ulaşmak ve aktarmak için bir ofise ihtiyaç duyarlar	Kablosuz iletişim ve taşınabilir bilgisayarlar	Saha elemanları buldukları yerden bilgi gönderip bilgi alabilirler
Muhtemel bir alıcıyla kurulabilecek en iyi temas kişisel temastır	Karşı etkileşimli (inter-active) video-disk	Muhtemel alıcıyla kurulabilecek en iyi temas etkili temastır
Aranılan şeylerin nerede olduklarını bulmak kişisel çaba gerektirir	Otomatik belirleme ve araştırma teknolojisi	Aranılan şeyler nerede olduklarını kendileri belli ederler
Planlar dönemsel olarak değiştirilir	Yüksek performanslı hesaplama	Planlar anında değişir

**Kaynak :** Hammer, Champy, 1993: 84.

İnternet ve benzeri bilgi ağları, herkesi 24 saat dünyanın her yerine bağlayan ve hatta bağlamaya zorlayan bir yeni yaşam biçimi getirmiştir. İş dünyası ve dolayısıyla işletmeler, hangi kıtada veya hangi ülkede olurlarsa olsunlar, bu online dünya düzeninde yerlerini almaya çalışmaktadırlar.

İşletmelerde bilgi yönetiminin rekabet avantajı yaratacak bir yapıda ele alınması için, her seviyeden ve her fonksiyondan çalışanların, karşılıklı işbirliğini esas alması amaçlanmalıdır. Bilgiye dayalı yönetim, kendi kendini kontrol eden alt sistemler ve bunlar arasında dinamik bir bütünleşme gerektirir. Bütünleşme sağlanamadığında, işletmede gecikmeler, israflar ve rekabet gücünde azalmalar ortaya çıkabilecektir. Bu nedenle, bilgi yönetiminde, stratejik öneme sahip bilgileri diğerlerinden ayırt etmek ve bilgi ihtiyacını doğru saptamak, ön plana çıkmaktadır. Bu, işletme yönetimlerini sürekli tetikte olmaya, rakiplerini çok yakından izlemeye ve pazarlarda meydana gelebilecek

değişimleri önceden tahmin edebilmeye, hatta bu değişimlere öncülük etmeye zorlamaktadır.

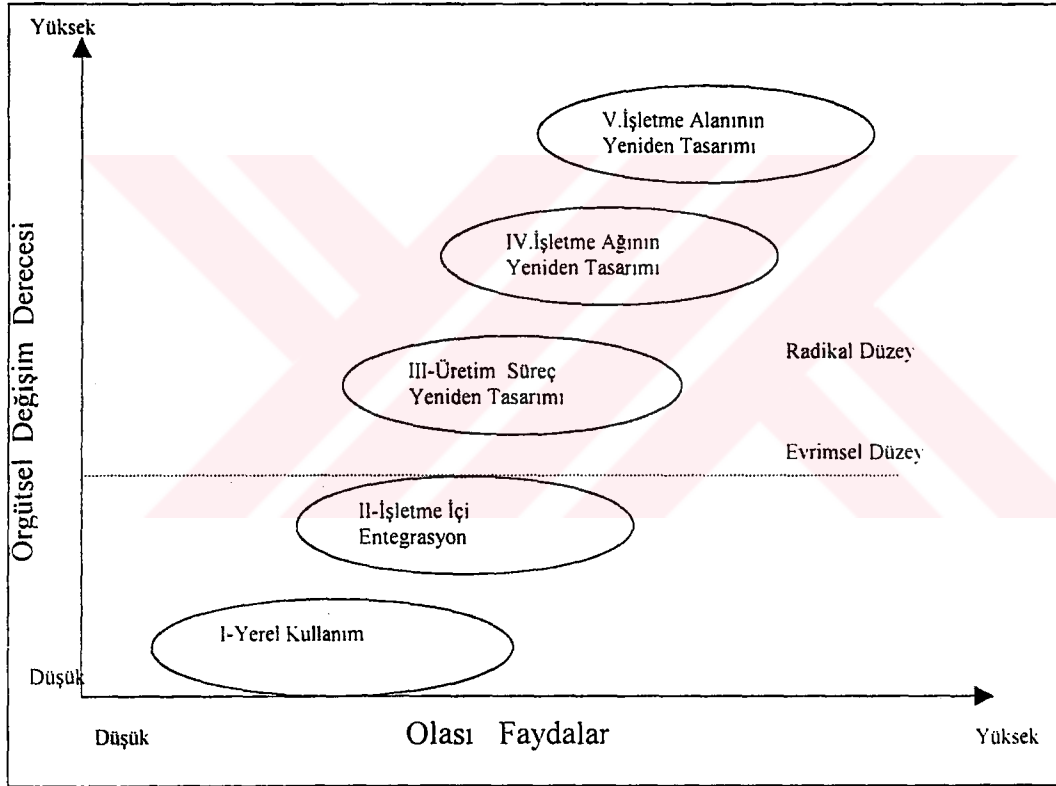
### 3.3.8. Bilgi Teknolojileri İle Rekabet Üstünlüğü Elde Etmede Örgütsel Değişimin Önemi

Örgütler rekabet üstünlüğü sağlamak için hız, bilgi, farklılık ve esnekliğin zorunlu olduğu küresel piyasalara dahil olduklarında teknolojik değişim kritik bir unsur olarak ortaya çıkmaktadır. Bilgi teknolojileri, telekomünikasyon, robotlar, otomatik makineler ve imalat servis teknolojileri yeni oluşan örgütsel yapıların temel taşı olarak belirginleşmektedir. Bilgi teknolojileri aynı zamanda, bu örgütsel yapıların ana unsurlarını desteklemede de lider rolü oynamaktadırlar.

Bilgi teknolojisi rekabetçi üstünlük kazanmak için tasarlanmış birçok dikey ilişkinin yönetilmesi amacıyla da kullanılmaktadır. Örneğin Caterpillar firması, üretim süreçlerinin modernizasyonu ve küreselleştirilmesi amacıyla tasarladığı **“Geleceği Olan Fabrika”** projesine 1.8 milyar dolar ayırmıştı. Dünya üzerindeki tüm üretim faaliyetlerinin bilgisayarlar aracılığıyla bütünleştirilmesiyle esnek hücreli üretim süreçleri oluşturulmuştu. Ancak, bu projede eski bilgi teknolojilerinin sınırları zorlandığından, Caterpillar bazı problemlerle karşılaşmıştı. Benzer şekilde Asea Brown Boveri (ABB) firması da güç kaynağı sektöründeki rekabet faktörlerini değiştirebilmek için General Electric (Türbin Jeneratörleri) veya Combusting Engineering (Kazan) gibi geleneksel özel üreticiler tarafından sağlanan mal ve hizmetleri bünyesinde toplamak istiyordu. Geniş çapta satınalmalar sonucunda, ABB tam anlamıyla güç kaynağı üretiminde dikey bütünleşmeyi sağlamıştı. Bu arada, yeni satın alınan ayrı bölümlerin koordinasyonu ve yerel birimlerin hızla tepki vermelerinin sağlanabilmesi bilişim teknolojileri ve telekomünikasyonun etkin kullanımıyla mümkün olmuştur. Yine, dünya üzerinde 25 ülkede iş yapan Sony, faaliyetlerini hızlandırmak, stoklarını azaltmak, kalite ve müşteri hizmetlerini artırabilmek için bilgi teknolojileri ve telekomünikasyona dev bir yatırım yapmış, bu şekilde önemli maliyet tasarrufları sağlamıştır (Bradley, Hausman, Nolan, 1993: 19 ; Akın, 1997: 106).

BT'nin bir işletmenin rekabet üstünlüğü sağlamasında çok önemli bir rol oynadığı yukarıdaki açıklamalardan anlaşılmaktadır. İşletmelerin bu doğrultuda BT'ye

yaptıkları yatırımları artırdıkları gözlenmektedir. Bununla beraber, her BT uygulamasının mutlaka rekabet üstünlüğü sağlayacağı sonucuna da varılmamalıdır. Çünkü, BT'nin bir işletmedeki mevcut faaliyetleri destekleme fonksiyonunun ötesinde rekabet üstünlüğü sağlayacak şekilde kullanılması örgütsel yapıda gerekli değişikliklerin yapılmasına bağlıdır. Yapılması gerekli örgütsel değişikliğin kapsamı, BT kullanım amacına bağlı olmakla birlikte, bizzat örgütsel değişimin gerçekleştirilmesinde BT'den de yararlanılabilmektedir. Venkatraman'a (1991:127) göre, BT yardımıyla örgütsel değişim beş aşamalı bir süreç olarak ele alınabilir. Şekil 3.4'de görüldüğü gibi örgütsel değişimin düzeyine göre her bir aşamada BT'nin sağlayacağı faydalar ve dolayısıyla rekabet üstünlüğü sağlamaları konusundaki katkılarını artıracaktır.



**Şekil 3.4** : Bilgi Teknolojisi Destekli Örgütsel Değişim  
**Kaynak** : Venkatraman, 1991:127 : Güleş, 2000: 99.

### I.Aşama: Yerel Kullanım

Burada amaç, işletme içinde yapılan fonksiyonların verimliliğini artırmaktır. Bu durumda BT belirli işletme fonksiyonlarına ilişkin amaçların gerçekleştirilmesine olanak

sağlamaktadır. Sipariş düzenleme sistemleri, CAD, CAM, on-line sistemler BT'nin bu amaçla kullanılmasına örnek verilebilir.

## **II.Aşama: İşletme İçi Entegrasyon**

İşletme içindeki değişik fonksiyonların entegrasyonunu içermektedir. BT birden fazla fonksiyonel bölümün (örneğin satın alma, stok kontrolü ve muhasebe) iş akışını entegre etmede kullanılmaktadır. Burada teknik ve örgütsel entegrasyon olmak üzere iki tür entegrasyon söz konusudur. Teknik entegrasyon, ortak bir bilişim teknoloji platformu kullanan sistem ve uygulamaların entegrasyonunu, örgütsel entegrasyon ise, teknik entegrasyonun sunduğu olanaklardan yararlanan farklı rollerin ve sorumlulukların entegrasyonunu kapsamaktadır. Başka bir ifadeyle, ortak bir bilişim teknolojisi altyapısının oluşturulması, bir örgütün işletme süreçlerinin entegrasyonuna olanak sağlamak ve potansiyel olarak etkinlik ve verimlilik artışına yol açmaktadır.

## **III.Aşama: İşletme Süreçlerinin Yeniden Tasarımı**

İlk iki aşama daha çok evrimci bir nitelik taşıırken, bundan sonraki üç aşama radikal (devrimci) değişiklikler gerektirmektedir. Bu aşamada mevcut işletme süreçleri temel alınmamakta, aksine BT'den azami derecede faydalanabilmek için üretim sürecinin kendisi yeniden tasarlanmaktadır (Tan, 1995). Bu şekilde işletme süreçleri daha önce yapılması pratik olmayan ve mümkün olmayan bir şekilde yerine getirilmektedir. Müşteri sipariş sürecinin BT vasıtasıyla otomatikleştirilmesi buna örnek verilebilir. Burada amaç daha önce fonksiyonel örgütlenme gereği birbirinden ayrılmış işletme fonksiyonlarının tek bir fonksiyon gibi yerine getirilmesini sağlamaktır. Başka bir ifadeyle, bu aşama değişim mühendisliğinin BT vasıtasıyla gerçekleştirilmesini içermektedir. Değişim mühendisliği "maliyet, kalite, hizmet ve hız gibi rekabet araçlarında çarpıcı gelişmeler elde etmek amacıyla işletme süreçlerinin temelde yeniden düşünülmesi ve radikal olarak yeniden tasarlanmasıdır" (Hammer ve Champy, 1993:32). Tanımdan da anlaşılacağı gibi değişim mühendisliğinde işin örgütlenme şekli radikal bir şekilde değiştirilmektedir. Değişim mühendisliği, bilimsel yönetim ilkelerinden kaynaklanan temel birtakım tasarım sorunlarına çözüm olarak ileri sürülmüş olup, daha önce fonksiyonel işbölümü ve uzmanlaşma gereği birbirinden ayrılan faaliyetler, iş



süreci esasına göre yeniden birleştirilmektedir. Süreçlerin birleştirilmesinde BT genellikle entegrasyonu gerçekleştiren mekanizma olmaktadır.

BT aracılığıyla işletme süreçlerinin yeniden tasarlanması maliyetlerin önemli ölçüde aşağı çekilmesine, üretilen ürün ve hizmetlerin kalitesinin ve dağıtımının geliştirilmesine olanak sağlayacaktır. Örneğin, otomobil ve parçalarının dağıtımı, muhasebe bilgilerinin değişimi, otomobil üreticileri ve bayileri arasında kurulan elektronik iletişim ağları ile önemli ölçüde geliştirilmektedir (O'Brien, 1994:213).

Burada temel amaç mevcut ve yeni ürün pazarlarında BT vasıtasıyla rekabet üstünlüğü elde etmektir. Bu aşamada önemli olan, işletme süreçleri BT yardımıyla yeniden tasarlanırken, örgütsel roller, yetki ve sorumlulukların da yeniden gözden geçirilmesi, başka bir ifadeyle örgütsel yapının da yeniden tasarlanmasıdır (Venkatraman, 1991:137).

#### IV.Aşama: İşletme Ağlarının Yeniden Tasarımı

Bu aşama ürün ve hizmetin üretildiği ve dağıtıldığı işletme ağının kapsam ve görevlerinin yeniden tasarımını içermektedir. Başka bir ifadeyle, BT bir işletme ağındaki (değer sistemindeki) birden fazla taraf (üretici, tedarikçi, satıcı) arasındaki ticari ilişkinin yeniden tasarlanmasında ve bu suretle **“sanal”** veya **“ağ”** şeklinde örgütlenmiş bir örgütün oluşturulmasında kullanılmaktadır. İşletmelerin bu şekilde örgütlenmeye gitmelerini zorunlu kılan nedenler; BT alanındaki gelişmeler sonucunda piyasaya girmenin kolaylaşması, kişiye özel üretimin ekonomik hale gelmesi, rekabetin küreselleşmesi ve günümüzde rekabet üstünlüğü elde etmenin yolunun tüketici ihtiyaç ve isteklerinin hızlı bir şekilde giderilmesine bağlı olması şeklinde sıralanabilir (Bleecker, 1994). Venkatraman (1991: 128) bu aşamaya **“elektronik entegrasyon aşaması”** adını da vermektedir. Elektronik entegrasyon, dikey ve yatay entegrasyona karşı önemli bir alternatiftir. Bu şekilde dikey ve yatay entegrasyonun faydaları ilgili birimlerin mülkiyetini üstlenmeden bilgi alış verişinin etkinliğini artırmak suretiyle elde edilmektedir.

Bu şekildeki bir ağ tam anlamıyla uygulandığında, New York'taki bir satış mağazasındaki pantolon satışı tüm değer zinciri boyunca geriye doğru yün deposuna

kadar dağıtım ve üretim faaliyetlerini harekete geçirecektir. Böylece birden fazla örgütü içine alan ağ şeklindeki bir örgütlenme tüm değer zincirindeki stok maliyetlerini azaltacağı gibi endüstriyi bir bütün olarak müşteri tercihlerine daha duyarlı hale getirecektir (Malone, Rockart, 1993: 43).

#### **V.Aşama: İşletme Faaliyet Alanının Yeniden Tasarlanması**

Bu aşamada BT, işletmenin yaptığı işin kapsamını genişletmek veya değiştirmek ve bu suretle yeni ürün ve pazarların oluşturulması amacıyla kullanılmaktadır. BT vasıtasıyla yapılan işin kapsamı, orijinal işe yeni hizmet unsurları katarak veya bilginin bir ürün olarak satılması ile genişletilebilir.

Böylece BT uygulamasında bir aşamadan diğerine geçişte yapılan örgütsel düzenlemelere bağlı olarak elde edilen rekabet avantajı da artmaktadır. Bu durumda BT uygulamasında nihai amaç, en son aşamaya geçebilmek olmalıdır. Aşamalar arasında geçiş büyük ölçüde öğrenme sürecine bağlı olmakla birlikte, yerine getirilmesi gerekli faaliyetlerin etkin planlaması ve kontrolü ile hızlandırılabilir. Bir aşamadan diğerine başarılı bir geçiş için şu faktörlere dikkat edilmelidir (Tan, 1995):

- Belirli bir aşamadaki örgüt ve BT alanları ile ilgili tüm alt sistemler birbiri ile uyum içinde olmalıdır.
- Üst kademe yönetim BT'nin rekabet avantajı sağlayacak bir unsur olabileceğini kabul etmelidir.
- Üst, orta ve BT yönetimi tarafından desteklenen açık bir şekilde belirlenmiş bir BT stratejisi olmalıdır.
- BT stratejisi her bir alt sistem için ayrıntılı uygulama planlarını ve projelerini içermelidir.
- Örgütsel değişime sıcak bakan bir atmosfer oluşturulmalıdır.
- Projelerin gerçekleştirilmesi konusunda yeterli denetim yapılmalıdır.
- Üst yönetimin kararlılığı ve desteği olmalıdır.

İşletme faaliyetlerinin verimliliğini artırmak, örgütsel yenilik yapmayı kolaylaştırmak ve stratejik bilişim teknolojisi kaynakları oluşturmak suretiyle BT.

işletmelerin rekabet güçlerini artırmalarını sağlamaktadır. Bunu gerçekleştirmek için, BT ile işletme içindeki mevcut işleri biraz daha iyi yapmanın ötesinde, rakiplerinden farklı yapmanın yollarını bularak, rekabet araçlarında radikal gelişmeler elde etmek ve yeni ürün ve pazarların oluşturulmasına olanak sağlayacak şekilde kullanılmalıdır. Bu amaçla, BT uygulamasında değer sistemi yaklaşımı çerçevesinde, gerek örgüt içi faaliyetlerde gerekse işletmeler arası ilişkilerde entegrasyona gidecek şekilde örgütsel yapıda düzenlemeler yapılarak bilginin, tecrübenin ve yeteneklerin paylaşılmasına olanak sağlayan ağ şeklindeki bir örgütsel yapının temelleri oluşturulmalıdır. BT uygulamalarından en iyi şekilde yararlanabilmek için örgütün şu amaçları gerçekleştirebilecek biçimde yapılandırılması gerekmektedir (Güleş, 2000: 104):

- Tüketici ihtiyaç ve isteklerinin hızlı bir şekilde karşılanabilmesi,
- Örgüt içinde grup çalışmasının ve bölümler arası işbirliğinin yaygınlaştırılması,
- Alıcılarla ve tedarikçilerle karşılıklı güven ve yarara dayalı saydam ilişkilerin oluşturulması,
- Gerekli durumlarda rakiplerle veya diğer işletmelerle işbirliğine gidilmesi (ortaklaşa rekabet),
- İşletme içinde yeni düşünce ve yaklaşımların geliştirilmesine ve aktarılmasına olanak sağlayacak bir kurumsal iklimin oluşturulması,
- Örgütsel ve örgütler arası iletişim sürecinin etkinleştirilmesi.

Görüldüğü gibi, teknolojik ilerleme, özellikle iletişimin kolaylaşması ve bilgi teknolojilerinin yaygınlaşması bireyler, firmalar ve ülkeler arasındaki sınırları kaldırmakta, küresel karmaşık örgütlerin ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Bu durum, rekabetçi üstünlükler elde etmek isteyen şirketlerin bilgi teknolojilerine yatırım yapmalarına, stratejilerini bilgi teknolojilerine göre belirlemelerine neden olmaktadır.

### **3.3.9. Tedarik Zinciri Yönetiminde Bilgi Teknolojileri**

Teknolojik gelişmeler, elektronik ve bilgisayar teknolojilerinin yanında internet ve ağ teknolojilerini de içine alarak donanım ve yazılım alanında kendini göstermektedir. Ayrıca, işletmelerin, küresel pazarda rekabet avantajlarını yaratmak ve/veya sürdürmek

amacıyla müşteriye, tedarikçiye ve kendi departmanlarına daha hızlı, daha etkin ulaşma zorunluluğuna çözüm sağlamaktadır.

1960 ve özellikle 1970'li yıllarda örgütlerin kağıt üzerindeki bilgilerini işleme ve düzenlemeyi otomatikleştirmede kullandıkları bilgi teknolojileri, 1980 ve 1990'larda maliyetleri düşürerek ve yeni iş olanakları yaratarak kuruluşlara rekabet avantajı sağlamıştır. Bugün artık örgütler, bu teknolojileri kullanarak rekabet üstünlüğü elde etmektedir. Bilgi teknolojilerinin örgütlere özellikle mal ve hizmet üreten ticari kuruluşlara nasıl destek sağladığını göstermede Porter ve Millar'ın geliştirdiği **“değer zinciri”** kavramı önemli bir rehber olmaktadır (Porter, Millar, 1985:149).

Bilgi teknolojilerinin yaratıcı biçimde etkili kullanılmaları durumunda kuruluşa açık bir rekabet üstünlüğü sağlayacağı görülmektedir. Günümüzde işletmelerin gerek ulusal gerekse uluslararası piyasalarda rekabet üstünlüğü elde etmeleri, tüketicilerin artan ve giderek sınırsızlaşan ihtiyaç ve isteklerini rakiplerinden farklı ve ekonomik bir şekilde karşılamalarına, hatta bizzat ihtiyaç ve istekleri yönlendirebilmelerine bağlıdır. BT alanındaki gelişmeler sonucunda işletmeler, faaliyetlerin verimliliğini artırmak, maliyeti aşağıya çekmek, yeni ürün, hizmet, süreç ve pazarları geliştirmek suretiyle rekabet üstünlüğü elde edebilmektedirler. BT uygulaması sonucunda rekabet üstünlüğünü elde etmek büyük ölçüde örgütsel yapıda gerekli değişikliklerin yapılmasına bağlıdır.

Bilginin entegrasyonu tedarik zincirindeki ilk aşamadır. Karar verme ve yürütme arasındaki sıkı bir bağ da verimli bir tedarik zinciri için vazgeçilmez bir unsurdur. Tedarik zincirinde yer alan firmaların tek bir örgüt gibi hareket etmelerine hizmet edecek sistemlerin belirlenmesinde birbir olarak sistemde hangi bilgilerin paylaşılacağı önemlidir. Heferch 1983'te lojistik karar destek sistemi veri tabanının oluşturulmasına yönelik yaptığı çalışmasında bilgi paylaşım yapısını dört temel unsurla tanımlamıştır: Temel dosyalar, kritik faktörler, politikalar/parametreler ve çözüm dosyaları (Bowersock, Class, Heferch, 1986: 371). Belirtilen bu yapı Tablo 3.5'de detaylı olarak incelenmektedir.

**Tablo 3.5 : Bilgi Paylaşımı Yapısındaki Unsurlar**

- **Temel Dosyalar:** Satış-ürün/Pazar (tarihsel ve tahmini), Taşıma-şekil/miktar/sınıf (nakliye özellikleri, oranlar/maliyetler, yükler), Stok-parça/bölge (stok seviyesi, maliyet faktörleri, hizmet seviyeleri), Üretim-parça/fabrika/hat (üretim seviyesi, maliyetler, kapasite), Depolama-parça/bölge (miktar, kapasite, maliyetler).
- **Kritik Faktörler:** Planlama süresi, ürün karması, analiz kapsamı, sınırlamalar ve prensipler.
- **Politikalar/Parametreler:** Stok politikası, üretim politikası, nakliye planları, hizmet seviyesi, stok tutma maliyeti.
- **Çözüm dosyaları:** Minimum maliyet, maksimum hizmet, iyimser satış, maliyet değişimleri.

**Kaynak:** Bowersock, Class, Heferch, 1986.

Bilgi paylaşımında nelerin ele alınacağı çalışmalarından sonra bilginin nasıl paylaşılacağı da saptanmalıdır. Geleneksel tedarik zinciri yapısında perakendeci, müşteri bilgisini direkt olarak görebilen eleman iken, 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 (Cox, 1999: 168). Oysa yeni yaklaşımlarda bilgi paylaşım yapısı, direkt ulaşılabilir periyodik bilgi ve tam zamanlı bilgi olmak üzere iki ayaklı olarak tanımlanmaktadır. Periyodik bilgi, firmanın stratejilerindeki bir değişimi, bir fiyat düzenlemesi, yeni ürün ve hizmetlerin tanıtımı vb. bilgilerin tedarik zinciri elemanlarına iletilmesini sağlar. Periyodik bilgi, tam zamanlı bilginin aksine bütün tedarik zinciri elemanlarına mesaj biçiminde gönderilir (Swaminathan, Smith, Sadeh, 1998: 622). Tam zamanlı bilgi paylaşımı, geleneksel hiyerarşik bilgi akış yapısının aksine, bütün tedarik zincir üyelerinin bağlı olduğu bir bilgi akış ağı ile gerçekleştirilir. Bu ağ üzerinden zincirin tüm elemanları birbirleriyle direkt iletişim kurabilir, ihtiyaç duydukları bilgileri ilk elden, tam zamanlı olarak alabilirler (Jones, Towill, 1997: 139). Özellikle direkt ulaşılabilir tam zamanlı bilgi, tedarik zinciri üyelerinin rollerinde de değişikliklere neden olmaktadır. **"Tedarikçi Yönetimli Stok (Vendor Managed Inventory)"** yaklaşımı bu değişime gösterilebilecek en güzel örnektir. Tedarikçi Yönetimli Stok yaklaşımında perakendecilerin satış ve stok bilgilerini tam zamanlı olarak takip eden tedarikçi firma, gerekli gördüğü zamanlarda gerekli gördüğü miktarda ürünü perakendecisine

göndermektedir (Simchi-Levi, D., Kaminsky, Simchi-Levi, E., 2000: 132). Bu yaklaşım tedarik zinciri üyelerinin geleneksel olarak tanımlanmış rollerinden oldukça farklıdır.

EDI sistemleri, bilginin sürekli ve istenilen biçimde değişmesine izin vererek tedarikçileri ve alıcıları bilgisayara bağlayabilmektedir. Bir alıcının bilgisayar sistemi, tedarikçinin bilgisayar sistemine insan müdahalesi olmaksızın entegre edilebilmektedir. Bir tedarikçi de herhangi birinin dikkatini çeken problemler için önemli iletişimleri sağlamayı, alıcının bilgisayar sistemine ulaşarak basitçe gerçekleştirebilir. EDI, gerçek zamanlı programlamayı, hızlı müdahaleyi ve ödeme sistemlerini kolaylaştırmaya önemli ölçüde yardımcı olmaktadır (Melnyk, 2000: 17).

Grafik standartlarındaki gelişmeler de tasarım bilgisinin paylaşımını basitleştirmiştir. Eski uygulamalar, ihtiyaç duyulan planların yeniden çizilmesi, fiziksel olarak bir yerden başka bir yere işlerin taşınması nedeniyle esnekliği engellemekteydi. Günümüzün ürün tasarımları, IGES (Initial Graphics Exchange Standards) gibi standartları içeren CAD, CAM ya da AutoCAD gibi yazılımları bilgisayar sistemleri üzerinde gerçekleştirebilmektedirler. İşletmeler ve tedarikçileri birbirlerinin tasarımlarını görebilmekte ve elektronik olarak ihtiyaç duyulan değişiklikleri yapabilmektedirler. Tedarikçi ve alıcı örgütleri arasında imajların kolay akışı, daha hızlı ve daha az maliyette daha iyi tasarımları oluşturmak için fırsatlar yaratmaktadır.

Satınalma bölümleri, önceden farkına varılmayan ek tasarrufları bulmak için seçilmiş tedarikçilerle işbirliği yoluna gitmişlerdir. Liderler tedarik zincirindeki yukarı akış yönünde hareket eden stokları durdurmuşlar ve taleple doğrudan ilişkili olmayan stokları elimine etmişlerdir. Depolama, dağıtım ve taşıma fonksiyonları gereksiz maliyetleri elimine etmek için senkronize edilmiş ve çevrim zamanları azaltılmıştır (Poirier, 1999:5).

Buna karşın birçok işletme hala bilgi paylaşımını ve karşılıklı elektronik bilgi değişimini (EDI) reddetmektedir. Bazı endüstrilerdeki yenilikçi liderler ise, doğru tüketicilere, daha hızlı mal ve hizmet ulaştırmak ve birbirlerine bağlı bilgi ağlarının kullanımı ile maliyetleri düşürmek için tedarikçiler, dağıtımıcılar ve tüketicilerle çalışmaktadırlar. Veri tabanları sadece bilgidен oluşmaz, bununla beraber maliyetleri içerirler ve gelirlere kaynak oluştururlar. Liderler, ileri elektronik bağlantıları geliştirmek

için bilgi teknolojisini kullanırlar ve seçilmiş pazar ve müşteri bölümlerindeki entegre edilmiş tedarik zinciri uygulamalarına yardım etmek üzere diğer örgütlerle işbirliği yaparlar. Yazılım, tedarik sisteminin ihtiyaçlarını tam olarak karşılamak için tasarlanır (Poirier, 1999: 5).

Tedarik zincirini başarıyla uygulayan işletmeleri gören diğer işletmeler de benzer sonuçları almak üzere harekete geçmektedirler. İşletmeler, tedarikçiler, dağıtıcılar ve müşterilerden seçilmiş bir grupla güven oluşturarak rekabetçi tedarik zincirleri oluşturulabilmektedir. Bu ağlardaki veri ve tasarruflar paylaşılmakta, güvenli bir şekilde korunmakta ve sistemlerin bilgiyi hızla ve güvenle transfer edebilmesi gerçekleştirilmektedir. Böylece, öncelikle bilginin paylaşılması ve güvene dayalı ilişkilerin geliştirilmesi yoluyla çevrim zamanları ve stokları azaltılabilmektedir.

### **3.3.10. Tedarik Zinciri Yönetiminde İnternet ve E-Ticaretin Kullanımı**

Son yıllarda tedarik zinciri yönetiminin önem kazanması ve gelişmesi üzerinde en büyük etkiye sahip olan teknoloji İnternet'tir. 1992 yılından günümüze bu teknolojinin gelişmesinde bir patlama yaşanmaktadır. Bu bilgi tabanlı sistem, bilgiyi gerçek zamanda dağıtmak ve paylaşmak için milyonlarca insan tarafından kullanılmaktadır. İnsanlar, İnternet'i yeni ürünleri araştırmak, sipariş yerlerini görmek ve mevcut siparişlerin durumlarını kontrol etmek için kullanılmaktadırlar. İnternet tedarik zinciri yönetiminde giderek kritik bir rol oynamaktadır. İnternet kullanımıyla tedarik zincirindeki çeşitli partiler arasındaki bilginin akışını kontrol etmede hızlı bir mekanizma sunulmaktadır.

İnternet'in ve özellikle "www" nin kullanımı tedarik zinciri faaliyetinin geleneksel şekillerinin değişmesi üzerinde büyük etki yaratmıştır (Moore, 1998: 174). İşletmelerin oluşturdukları web sayfasıyla, tüm üretim ortakları sipariş alabilmekte ve stoklarını kontrol edebilmekte ve aynı sistem üzerinden müşteriler sipariş verebilmektedirler (Freeman, 1997: Cevdet, 1998:39). Böylece bir sipariş verildiğinde ve yüklemeye hazırlandığında tedarikçi bu siparişin yüklenildiğini ve sevk edilmeye hazır olduğu bilgisini kendi müşterisine (ve kendi müşterisinin müşterisine) verebilmektedir.

Wal-Mart gibi bir işletme tedarikçilerinden birine büyük bir siparişi verdiğinde, tedarikçi hemen tedarik zincirindeki bütün tedarikçilerine bu sipariş hakkındaki bilgiyi dağıtabilmektedir (Melnyk, 2000:17). Bu bilgi ile tedarikçiler verilen siparişi desteklemek için en üstün yetenekli tedarikçiye haber verebilmektedir. Gateway ve Dell gibi firmaların da tedarik zinciri yönetimi alanındaki başarıları bilgi teknolojilerini etkin kullanımlarının bir sonucudur (Moore, 1998: 174). İnternet, bilginin akışını sağlaması ve hızı artırmasıyla tedarik zincirinin sinir sistemini dengelemektedir.

Tedarik zinciri yönetiminde yer alan işletme yöneticileri için İnternet, EDI gibi diğer bilgi teknolojileri ile karşılaştırıldığında çok sayıda avantaj sunmaktadır. Bunlardan ilki internetin EDI'de yapılabilen her şeyi ve daha fazlasını yapmasıdır. İkincisi, her zaman kullanıma hazır olmasıdır. Herhangi bir firma İnternet üzerinde kendi sitesini hızla kurabilir. Buna ilave olarak İnternet, hızla ulaşmayı sağlayabilen ve daha genişletilmiş bir yapıya sahiptir. Üçüncüsü, çalışması göreceli olarak daha ucuzdur. Bir işletme için uygulama ve sürdürme de gerekli donanım ve yazılım maliyetleri nedeniyle ilk kuruluş maliyetleri oldukça yüksek olan EDI'ye benzemez. EDI ile karşılaştırıldığında birçok avantajı olan bu gelişmelerden birçok tedarikçi yararlanmaktadır. Dördüncüsü, oldukça hızlı olmasıdır ve bilginin veri, metin ve grafik gibi bütün formlarda transferine izin vermesidir (Melnyk, 2000: 17).

Bu avantajlarına karşın dikkat edilmesi gereken bazı noktaları vardır: Bu noktalardan ilki güvenlik konusudur. İnternet, EDI kullanan bir sistem gibi güvenli değildir. İnternet yoluyla gönderilen bilgi potansiyel olarak durdurulabilir ve bu bilgiye ulaşmaması gereken insanlar tarafından görülebilir. İkincisi, İnternet kullanımının artması sonucu yaşanan hız ve ulaşım sorunudur. Yüksek talep dönemlerinde İnternet üzerindeki yüksek trafik hacmi nedeniyle bilgiyi görmek ya da göndermek mümkün olmayabilir.

Tedarik zinciri yönetimini kolaylaştıran bir diğer yeni gelişme İnternet yoluyla yapılan e-ticarettir. E-ticaret "*sanal*" mağazalar yaratmak için İnternet'in kullanılmasıdır. Bu mağazalar, sunulan ürünleri, sipariş yerlerini görmek ve siparişlerin statüsünü izleyebilmek için müşteriler tarafından kullanılabilir. Tedarik zinciri için bu sanal mağazalar, siparişin verilmesiyle başlayan ve teslimle biten bir sipariş işleminin bütün özelliklerini yerine getirebilmektedir. Bazı durumlarda bu ticari işlemlerin



finansal yönlerini de içerebilmektedir. İnternet ile bütünleştirildiğinde e-ticaret, kullanıcılara çabaların iyileştirilmesi, hazırlık zamanlarının ve maliyetlerin düşürülmesi gibi yararları sunmaktadır. Bütün bu teknolojilerin geleceğinde yaşanacak gelişme beklentileri de tedarik zincirlerinin kullanımını sürdürmeyi cesaretlendirmektedir.

İnternet ve bilgi sistemleri teknolojisi hızlı bir değişim yaşamaktadır. Günümüz dünyasında EDI, hızla Intranet ve Extranet gibi İnternet tabanlı çözümler yoluyla işletme uygulamalarının içine yerleşmektedir. Intranet, işletme içi iletişimlerde sürekli kullanılmaktadır. Intranet sistemi bir elektronik güvenlik aracı ile dışarıdan korunulan ve içeriye doğru yönlendirilen bir internet sistemidir. Intranetler ulaşılması sıkı bir şekilde kontrol edilen İnternet siteleri gibidirler. Bunlar, işletme içinde kuruluş veri tabanları, duyurular, kullanım kılavuzları, işletme politikaları ve programları için kullanılırlar. Buna karşın örgütler arasında iletişimi sağlamada web tabanlı bilgi hizmeti sunan extranetler yaygın olarak kullanılmaktadır (Franks, 2000: 253). Extranet, internet üzerinden iş ortaklarını, müşterileri ve tedarikçileri birbirine bağlamakta ve Intranet gibi güvenlik ve ulaşım kontrolünün çok yüksek düzeylerde olması ile karakterize edilebilmektedir. Bu gelişmelerin ikisi de tedarik zinciri yönetiminde yaygın olarak kullanılmaktadır.

İnternet teknolojileri, işletmelerin varolan ağ yapılarını extranetlere dönüştürmesinin yanı sıra, müşteriler için bir geribildirim mekanizması da sağlamaktadır. Extranetlerin müşterileri de içine almasıyla araştırma-geliştirme, halkla ilişkiler, müşteri yönetim merkezi gibi departmanların müşteri talepleri ve ürün ile ilgili problemlerinin çözümü ve bilgi alma hızları artmaktadır (İlter, 2001: 22). Üründen kaynaklanan müşteri memnuniyetine, müşterinin kendi sesini duyurabilme memnuniyeti de eklenmektedir.

İlter (2001:26) Extranet'lerin işletme içinde kullanılmasıyla Tablo 3.6'da belirtilen konuları kapsayacak şekilde işletmelerin rekabet avantajı kazanacağını belirtmektedir.

**Tablo 3.6:** Extranetlerin Sağlayacağı Rekabet Avantajları

<ul style="list-style-type: none"><li>• İş süreçleri yönetiminin optimizasyonu</li><li>• Maksimum müşteri memnuniyeti</li><li>• Maliyetlerin düşürülmesi</li><li>• e-Ticarete uygunluk</li><li>• e-İşe geçiş olanakları</li><li>• ERP sistemlerine maksimum katkının sağlanması</li><li>• Farklı coğrafik alanlarda, farklı platformlarla çalışan süreç ortaklarının sahip oldukları farklı süreçlerin uyumunun sağlanması</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Esneklik</li><li>• Büyüyebilirlik</li><li>• Anında iletişim</li><li>• Maksimum güvenlik</li><li>• Optimum bilgi erişimi olanakları</li><li>• Geniş bilgi paylaşımı</li><li>• Strateji özelleştirme kabiliyetlerinin maksimizasyonu</li><li>• İş süreçlerinin daha iyi koordinasyonu avantajı</li><li>• Pazar hızına uyumun artması</li></ul>
--	--

**Kaynak:** İter, 2001: 26.

Extranetlerin temel elemanları ağ bağlantısı, sunucular ve işletme yazılımlarıdır. Extranetin coğrafik olarak yaygın durumdaki diğer işletmelerle iletişimde bulunabilmesi için Internet'in bu temel elemanlar arasında yerini alması gerekmektedir. Extranetler ayrıca, e-ticaret, ve e-iş altyapısına uygun bir şekilde, güvenlik, bilgi paylaşımı, süreç yönetimi, çoklu-platform desteği, esneklik ve büyüyebilirlik gibi temel özelliklere de sahip olmalarıyla işletmeler için verimli bir araç olmaktadır.

Dünyanın özellikle küreselleşme ve bilgi teknolojilerinin etkileri ile hızla küçülmesi işletmeleri, müşterileri, tedarikçileri ve diğer kanal ortakları ile tek vücut hareket etmeye yönlendirmektedir. Bu değişim, işletmelere pazar kapsamını, satınalma ve üretim faaliyetlerini ve lojistik yönetimini daha geniş bir alana yaymayı sağlamaktadır. Müşteri ve tedarikçi işletme yapılarının öncelikle üretim, pazarlama, lojistik fonksiyonlarına ilişkin ortak çalışmalarla ele alınması ve bu çalışmalarda bilgi teknolojilerinden yararlanılması büyük önem taşımaktadır.

## DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

### TÜRK ELEKTRONİK SANAYİ VE BU SEKTÖRDE FAALİYET GÖSTEREN İŞLETMELERDE TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİ UYGULAMALARINA YÖNELİK BİR ARAŞTIRMA

#### 4.1. ARAŞTIRMANIN AMACI

Yeni yönetsel yaklaşımlar, rekabet stratejilerinin dinamik yapısı nedeniyle, özellikle gelişmiş endüstrilerde yer alan firmaların statik kalmamasını gerektirmektedir. Çünkü yenilik anlayışı, piyasalarda ürün hayat süresini ve rekabet dinamiklerini sürekli bir şekilde değiştirmektedir. Yeni rekabet anlayışının bir gereği olarak işletmeler bu dinamik etkinliği yakalamalıdır.

Araştırmalar, 1990'lı yıllarda toplam faktör verimliliği alanında en hızlı büyümeyi gerçekleştiren ülkelerin, ekonomilerinde bilgi teknolojileri (bilgi ve bilgiyi işleyen cihazlar, display teknolojileri gibi) ve iletişim teknolojilerini en yaygın kullanan ülkeler olduğunu göstermektedir. Bu ülkeler aynı zamanda istihdamın da en hızlı arttığı ülkelerdir. Bir ekonomide, yatırımın temel sermayesi, insan bilgisi ve insan zekasının üretme olanakları olmaktadır.

TİSK (2000), tarafından AB ülkeleri ve diğer aday ülkeler karşısında Türkiye'nin durumunun değerlendirilmesi amacıyla yapılan bir çalışmada elde edilen bilgilere baktığımızda sektör bazlı çalışmaların önemi çok daha iyi anlaşılacaktır. Bu bilgiler aşağıdaki noktalarda toplanmıştır:

- Türkiye ekonomisi kalkınmanın en önemli faktörü olarak kabul edilen dünya rekabet gücü sıralamasında 1998'de 33., 1999'da 37. sırada iken, iki yıl

içinde 8 basamak birden gerileyerek 47 ülke içerisinde 41. sırada yer almıştır (IMD, 2000).

- Türkiye'de %27,4 olan sanayi payı, AB ortalaması ile kıyaslandığında (%30,7) yetersiz kalmaktadır. Ülkemizde GSYİH'da tarımın payı %16 düzeyinde iken, AB ortalamasında %2,3'tür. Hizmetler sektörü açısından da düşük katma değerli faaliyetler yaratılmaktadır (TİSK, 2000: 24).
- Sanayide üretim artışı, AB ülkelerine ve diğer aday ülkelere kıyasla zayıftır. 1998 yılı itibariyle ülkemizdeki %1,8'lik artışa karşılık, AB ortalaması %3,3 olmuştur (TİSK, 2000: 27).
- Bilgi toplumunu yaratacak teknoloji yatırımları çok yetersizdir. İletişim ve enformasyon teknolojisi yatırımlarının milli gelire oranı Türkiye'de %2,6'dır. Oysa bu oran, AB'deki en düşük orana sahip Yunanistan'da dahi %4'tür (UNICE, 2000: TİSK,2000: 106).
- Türkiye, bilgisayar ve internet kullanımı ile cep telefonu sahipliğinde Avrupa sıralamasının en altındadır. AB ile aramızda 10 katı aşan bir fark söz konusudur.
- Türkiye, kişi başına ar-ge harcaması en düşük ülke konumundadır. Ülkemizde 1997'de ar-ge harcamasına kişi başına 6 Euro ayrılmış, buna karşılık AB'de ortalama 175 Euro harcanmıştır (UNICE, 1999: TİSK,2000: 113).
- İşletmelerde çalışan araştırmacı sayısı çok yetersizdir. Türkiye'de işgücü içinde her 10.000 kişiden sadece 1'i işletmelerde araştırmacı olarak çalışmaktadır. Bu gösterge AB ortalamasında 23'tür (UNICE, 1999: TİSK, 2000: 117).

- Yüksek teknolojiye dayalı ürünler, imalat sanayi ihracatımızın %5,2'sini oluşturmaktadır. Bu oran AB ortalaması olarak %16 düzeyindedir ve Türkiye bu oranla sonuncu sıralardadır (UNICE, 2000 : TİSK, 2000: 121).
- Dış ticaret hacminin milli gelire oranı, dış ticaretin nispi gelişmişlik düzeyini ülkeler itibariyle karşılaştırmak amacıyla kullanılmaktadır. AB üyeleri ve aday ülkeler kapsamında yapılan kıyaslama, ülkemiz dış ticaretinin en zayıf konumda bulunduğunu göstermiştir. Türkiye'de %18,5 olduğu saptanan dış ticaret hacmi/GSYİH oranı AB'de %51,3'tür (The World Bank, 1999: TİSK, 2000: 135).

**"Bilgi çağı"** adı verilen bu yeni çağda yaşanan dönüşümün en önemli ögesini **elektronik sektörü** oluşturmaktadır. Bugün eğitimden tıp alanına, beyaz eşya sektöründen savunmaya, hatta eğlenceye değin günlük yaşantımızın hemen her alanında kullanılma özelliğine yol açan gelişmelerle elektronik ve telekomünikasyon teknolojilerinin gerek teknik gerekse kurumsal açıdan radikal, yenilikçi ve yaygın uygulamaları önümüze çıkmaktadır.

Bilgi teknolojileriyle iç içe geçen yapısıyla bu sektörün, gelişmiş ve kalkınmada atılım yapmak isteyen ülkelerde belirleyici bir sektör olma özelliği vardır. Gerek gelişmiş ülkeler, gerekse elektronik sektörünün stratejik önemini kavrayıp sektörde atılım yapan gelişmekte olan ülkeler için geçerli olan bu ortak özellik, bu ülkelerin konuya ulusal stratejiler geliştirerek yaklaşımlarını gerektirmektedir. Bu süreçte devlet, sektördeki gelişmenin her aşamasında etkin olarak rol almış, özellikle düzenleyici rolünü üstlenmiştir. Daha şimdiden 21. yüzyılı, küresel ve ulusal kriz ile karşıladığımız dikkate alındığında, stratejik çalışmaların ne denli önemli olduğu daha iyi anlaşılmaktadır.

Bu amaçla Tedarik Zinciri Yönetimi uygulamalarının işletmelerin iç ve dış pazardaki rekabet gücüne etkisi, Türk elektronik sektöründe faaliyet gösteren işletmeler kapsamında incelenmeye çalışılmıştır.

## Araştırmanın amacı;

Elektronik sektörünün araştırma konusunu oluşturmak için seçilmesinin nedeni, bilişim ve teknoloji alanında en büyük öneme sahip sektör olması ve lokomotif sektör özellikleri taşımasının yanı sıra diğer sektörlerin gelişmesi konusunda büyük pay sahibi olmasıdır. Tedarik zinciri yönetimi uygulamalarının sağladığı rekabet avantajları ile elektronik sanayiinin sahip olduğu bu önem bir araya getirildiğinde hem işletmelerin hem de Türk elektronik sanayiinin değerlendirilmesi yapılmış ve elde edeceği kazanımların vurgulanmasına çalışılmıştır.

Tedarik Zinciri Yönetimi (TZY) uygulamaları kapsamında Türk elektronik sanayiinin genel görünümü incelenerek gelişme dinamikleri, ülke sanayi içindeki konumu, uluslararası rekabet boyutu ve anahtar sektör özelliklerinin ortaya konulması amaçlanmıştır. Uygulama çalışması bu doğrultuda aşağıda belirtilen noktalarda yapılandırılmıştır.

- Araştırma kapsamına alınan sektörde faaliyet gösteren işletmelerin özelliklerini ve tedarik zinciri yönetimi uygulamaları konusundaki düzeylerini saptamak.
- Türk elektronik sanayi sektöründe yer alan ihracat yapan ve iç pazara yönelik işletme yöneticilerinin tedarik zinciri yönetimi uygulamaları konusundaki görüşlerini değerlendirmek.
- Araştırmaya katılan işletmelerin, tedarik zinciri yönetimi uygulamaları ile iç ve dış pazardaki rekabet güçleri arasındaki ilişkiyi incelemek.

Özellikle, üçüncü sırada belirtilen amaç, işletmelerin iç ve dış pazardaki rekabet gücünü sağlamada tedarik zinciri yönetimi uygulamalarının ne derecede etkin bir strateji olarak kullanılabileceğini göstermesi açısından önemlidir.

## 4.2. ELEKTRONİK SANAYİ SEKTÖRÜ

### 4.2.1. Elektronik Sanayi Yapısı ve Özellikleri

Dünyamız, kimi zaman yeni bir Sanayi Devrimi'yle eş tutulan, kimi zaman yeni çağa geçiş olarak tanımlanan, kapsamlı ve son derece hızlı bir değişim sürecine tanık olmaktadır. Üretim yeteneklerinin önde gelen bir değer kabul edildiği sanayi toplumu, bu süreç içinde bilgi ve iletişim teknolojileri temelinde yeniden biçimlenmekte ve "**bilgi toplumu**" adı verilen nicel ve nitel dönüşüme uğramaktadır. Bilgi ve iletişim teknolojilerindeki gelişmeler, çeşitli yollarla ve özellikle de internet aracılığıyla, her türlü bilginin daha hızlı ve daha ucuz iletilmesi olanağını sağlamaktadır. Böylece bilgiye erişimin geçmişe oranla çok daha kolay ve hızlı olduğu bir dünya yaratılmaktadır.

Yeni teknolojilerin yaygın iletişim ağı etkisi ile de yeni pazar olanaklarının yaratılmasına, mevcut piyasaların genişlemesine, yeni hizmetlerin geliştirilmesine ve yeni mesleklerin ortaya çıkmasına yol açılmaktadır. Yine teknolojik gelişmeler verim artışını, yepyeni ürün ve hizmetlerin kısa sürede kullanıma sunulmasını da beraberinde getirmektedir.

Dünyanın birçok sanayileşmiş ülkesinde en yüksek hızla gelişen bu endüstride doğal olarak, yoğunlaşan bir rekabet de söz konusu olmaktadır. Bu rekabet diğer alanlarda olduğu gibi, firmaların bilgi temelinde olan rekabetleridir.

Hızla değişen ve gelişen bilgisayar ve iletişim olanakları, küreselleşen pazar ortamını niteler durumdadır. Sektörün ürün gruplarından olan "büro ve telekomünikasyon cihazları" ile "bilgisayar ve bilgi hizmetleri", başta gelişmiş ülkeler olmak üzere, ülkelerin ticaret hacimleri içinde giderek daha fazla pay almaktadır.

Küresel düzeydeki bu rekabet baskısı, firmaları daha dinamik ve daha değişik bir yapı ile uluslararası rekabete itmektedir. Bu yeni rekabet ortamı, işletmeleri rekabete karşı daha duyarlı, dayanıklı ve her şeyden önce hazırlıklı olmaya zorlamaktadır. Rekabetin sınır tanımayan şekilde dünyanın her yerinde yoğun olarak hissedildiği ve istikrarsızlık ve öngörülemesizliklerle giderek daha fazla karmaşıklaştığı bir ortamda,

ayakta kalabilmek ve özellikle belirsizlikleri gidermede mesafe kat edebilmek ancak değişme ve gelişmelere zamanında uyum sağlamakla olanaklıdır.

Dünyada elektronik ve telekomünikasyon sektörü büyük atılımlarla yoluna devam etmektedir. Sektörün pazar büyüklüğü 1.3 trilyon doları aşmış durumdadır. Bütün ülkeleri kapsayan pazarın gerçek boyutunun, bu tutarın da üzerinde olduğu tahmin edilmektedir. Sektör, pazar hacmi yanında istihdam yeteneği ile de ayrı bir önem taşımaktadır

Dünya özellikle bilgi teknolojilerinde yaşanan gelişmelerle yeni bir **“Sanayi Devrimi”** dönemine girmiş, bilgi iletişimi ve bilgi tüm sanayi faaliyetleri içinde, mekanik gibi ana teknolojilerden biri haline gelmiştir. Bugün elektronik ağır sanayi faaliyetlerinden, küçük sanayi işletmelerine kadar her yerde kilit teknoloji haline dönüşmüştür. Bunun en önemli nedeni elektronik sanayiinin, madeni eşya, kimya, petro-kimya, ince mekanik ve elektrik başta olmak üzere birçok sanayi ürünlerini girdi olarak kullanan geniş bir sanayi ürünleri spektrumuna dayalı yüksek katma değerli, yüksek istihdam gücüne sahip bir sanayi sektörü olmasıdır. Elektronik sektörünün en önemli yönlerinden biri de, ürün-yaşam çevrimini giderek kısaltması, yenilik ve yaratıcılığı öne çıkarmasıdır. Bu özelliklere sahip olan elektronik sektöründe teknoloji, verimlilik, yüksek kapasite ve kaliteli üretim rekabet için kaçınılmaz faktörlerdir.

Elektronik sanayiine öncelik veren bir politika izleyen ülkelerin, kısa sürede gelişmişlik düzeyinde büyük aşama kaydettiği görülmektedir. Örneğin; son yıllarda hızla kalkınan Uzak Doğu'da Kore, Tayvan ve Singapur, Avrupa'da ise Finlandiya ve İspanya'nın böyle bir politika izlediği görülmektedir (Ertürk, 1997: 4). Bu durum elektronik sanayi özendirme ve yatırımların teşviki ile sağlanmış olup, bu politikaların temelini ar-ge ye verilen önem ve destek oluşturmaktadır.

Elektronik sektöründe atılım yapan gelişmekte olan ülkelerde ortak özelliklerden bir tanesi de bileşenler alt sektöründe geniş bir ürün yelpazesinde rekabetçi üretim yapılabilmesidir. Özellikle bu bağlamda **“Tedarik Zinciri Yönetimi”** nin zincirde yer alan işletmelerin faaliyetlerinin etkinliğine olan katkıları düşünüldüğünde elektronik sektörü için önemi daha iyi anlaşılmaktadır.



Son yıllarda elektronik sanayi, bilgi teknolojileri sanayiine dönüşerek büyük gelişmeler göstermektedir. Jenerik teknolojilerin en önemlilerinden birisi durumundaki bilgi teknolojileri gelişmiş ülkelerin rekabet üstünlüğü sağlamada kullandıkları en önemli araç haline gelmiştir. Bu durum, 21. yüzyılda ülkemizin gelişmiş ülkeler arasında yer alması için bilgi teknolojilerini özümseyip bir üst seviyede üretir hale gelmesinin önemini ortaya koymaktadır. Artık elektronik tek başına bir sanayi dalı olmaktan çıkmış, diğer tüm sektörleri geliştiren temel ve doğurgan bir sanayi biçimine dönüşmüştür.

En son teknolojik ürünlerin Avrupa ile aynı zamanda piyasaya sunulduğu Türkiye'de, elektronik sanayi hızla gelişen sektörlerden biridir. Girdi konusunda dışa bağımlılığı büyük çapta devam eden sektör, tasarım ve teknolojisini önemli ölçüde üretir hale gelmiş, Avrupa pazarlarında rekabet edebilir bir seviyeye ulaşmıştır.

#### **4.2.2. Türk Elektronik Sanayi Sektörü**

Ülkemizde elektronik sanayi 1953 yıllarında radyo montajı ile başlamış, bunu 1960 yıllarında kranportör, telefon ve santralleri üretimi takip etmiş; 1968'de televizyon üretimi ve aynı zamanda parça imal eden yan sanayi de oluşmuştur. 1982'lerde ise gerek lisans ve gerekse yabancı sermaye katkısı ile elektroniğin birçok dalında üretim yapar duruma gelinmiştir. Özellikle 1980'li yıllardan sonra televizyonun renkli ve çok kanallı yayına geçmesiyle birlikte TV sektörü büyük bir patlama yaşamıştır (Ertürk, 1997: 5).

1960'lı yıllardan başlayarak Türk Elektronik Sanayi sürekli bir gelişme içine girmiş bulunmaktadır. Bu pazarın küresel olarak olağanüstü büyümesi Türkiye'yi yabancı sermaye gözündeki çok çekici bir konuma getirmiştir.

VII. Beş Yıllık Plan Çalışmalarının Elektronik Sanayi Özel İhtisas Komisyonu, Elektronik Sanayi Raporu'nda, dünyanın girmekte olduğu bilgi teknolojileri çağı altyapısının tümü ile elektronik sanayi ürünlerinden oluşacağı belirtilmiştir (DPT, 2001: 2). Bu çağın temel altyapısının bugünkü telekomünikasyon ağının yerini alacak yeni bir bilgi ağı üzerinde oluşacağı ve bu altyapı üzerinde her tür bilginin toplanıp, derlenerek işlenip saklanacağı, saklanan bu bilgiye bireylerin çeşitli biçimlerde erişebileceği, bu nedenle günümüz telekomünikasyon ağının ayrı bir önemi bulunduğu, bu ağa bağlı

bilgisayar ve türevleri diye düşünebileceğimiz yeni bir dizi uç biriminin ağı kendinden de önemli olacağı açıklanmıştır.

Bir ülkenin ya da o ülkedeki bir sektörün rekabet özelliklerinin aşağıda açıklanan üç boyutlu yapı üzerine kurulabileceği DPT tarafından saptanmıştır. Bunlar (DPT, 2001: 4):

- **Pazar Talebi:** Pazarın öncü yada özgün ürünleri isteyebilmesi için ekonomik düzeyin yeterli olması yanında sosyal, kültürel ve yaşam biçimlerinin buna uygun olması gerekmektedir. Bunları sağlamak için eğitim, politika ve ekonomi alanlarında atılması gereken birçok adım vardır.
- **Teknoloji:** Ülkede teknolojik birikimin ve kamuoyunun teknolojiye ilgisinin yeterli düzeyde olması gereklidir.
- **Katalizör Etmenler:** Pazar ile teknoloji arasındaki döngünün sağlıklı işlemesi için bulunması gereken bazı etmenler vardır. Bunlara örnek olarak düzenleyici kuralların varlığı, devletin yerli tasarımı teşvik mekanizmaları, sektöre sağlanan Ar-Ge destekleri vb. verilebilir.

Küresel rekabet gücünü elde edebilmek için bir ülkenin hem teknolojik birikiminin, hem de onu yönlendiren bir pazar talebinin olması gereklidir. Başka bir deyişle, yerli pazarın sektörü teknoloji üretmeye, yenilikler getirmeye özendirilmesi, bir anlamda desteklenmesi gerekmektedir. Bununla birlikte, sektör için yerli pazar belirleyici olmamalı, hedeflenen büyümenin sağlanması için dünyadaki trendler de dikkate alınmalıdır.

Dünyada bilim ve teknolojilerde değişme ile, küreselleşme yoğunlaşan düzeyde belirleyici olmaya başlamıştır. Yüksek katma değerli bilgi yoğun mal ve hizmet üretimi, pazar değerlendirmelerinde öne geçmeye başlayan bireyin farklı tercihlerine hızla yanıt verebilmekte, özgün tasarımların önemi artmaktadır.

İhracata yönelik, pazar sürekliliği sağlayan, artan oranlardaki katma değeri ülkeye bırakan, yerel kaynakları harekete geçiren, ana-yan sanayi bağlantıları güçlü, vasıflı işgücü kullanımı ve verimliliği sürekli artan, yöneldiği pazara uygun teknoloji seçebilen, sanayi bilgisinin işkolu tabanına yayılmasını sağlamış, işkolu veya sanayi odakları boyutunda küresel rekabete açılabilen, bu amaçla çağdaş işletmecilik anlayışıyla örgütlenmesini geliştiren ve giderek teknoloji üretebilen bir üretim yapısına ulaşılması önemini korumaktadır.

Tüm gelişmiş ülkelerde elektronik sektörü, tüm alt sektörleri ile birlikte, öncelikli alan olarak belirlenmiş durumdadır. Türkiye’de de elektronik sektörü, teşvik edilmesi gerekli öncelikli alan olarak ele alınmalı ve gerekli şekilde teşvik edilmelidir.

VIII. Beş Yıllık Kalkınma Planı’nda elektronik sanayi ile ilgili şu hedefler saptanmıştır (DPT, 2001: 16):

- Sayısal teknolojilerin gelişimi sonucu Elektronik Sanayi doğurgan bir nitelik kazanmış, telekomünikasyon, bilgisayar, TV teknolojilerinin birleşmesinin ötesinde otomotiv sektöründen beyaz eşya sektörüne, tıptan eğitime hemen her sektörde kullanılır olmuştur. Önümüzdeki 10 yıl çok önem taşımaktadır. Ülkemizin diğer sanayilere teknolojik yönden öncülük yapabilecek, dışa dönük ve rekabet gücü olan bir Ulusal Elektronik Sanayiinin oluşturulması temel amaçtır.
- Ülkemizin mevcut insan kaynakları ve bilgi birikimi ile, bilgi toplumuna özgü bir katma değer olan fikri mülkiyet üreterek, küresel pazarda yer alabileceğimiz hatta lider olabileceğimiz alanlar bulunmaktadır. Bu alanların çoğu iç pazarımızın da yakın dönemde gereksinim duyacağı ürünleri kapsamaktadır. Beklenti, ürünlerin ve hizmetlerin hemen hayata geçirilmesi yönünde değildir; özgün tasarım ve geliştirme için gerekli zaman vardır. Kurulacak eşgüdüm ve sağlanacak destek ile yerli katkı en üst düzeye çıkarılmalıdır.
- Türk Elektronik Sanayiinde, teknolojik yaratıcılığı özendirip teşvik ederek rekabet gücü yüksek, esnek, kaliteli, verimli mal, hizmet ve bilgi üretimi için

üniversite, devlet ve sektörün aynı hedefe yönelmelerini sağlamak için ulusal bir politika oluşturulmalıdır.

- Kamu Tedarik Politikası için ülkenin bilim ve teknoloji yeteneğini yükseltmeyi hedef alan yeni bir yaklaşım sağlanmalıdır.
- VIII. Beş Yıllık Plan döneminde üretim artışının yüzde 15.0 olması hedef alınmıştır.
- Dışsatımın yılda ortalama yüzde 23.0, dışalımın ise yüzde 17.0 artış göstermesi beklenmektedir.

Yukarıdaki hedeflerle elektronik sanayiinin, teknoloji üretiminde bilgi ve iletişim teknolojileri sanayiine dönüşerek büyük gelişmeler göstermesi beklenmektedir. Sektörün bu artan önemi, elektronik sektörünü tek başına değerlendirilen bir sanayi olmaktan çıkarmış, tüm sektörlerin üretim aşamasından ürünlerinin son kullanıcıya ulaşmasına kadar etkin olarak kullanılan temel bir sanayi haline getirmiştir. Bu doğrultuda elektronik sanayiinin, tüketim elektroniğine ve ileri teknoloji kullanımına dayalı sektör tanımı büyük ölçüde değişmiştir.

Elektronik sektörü yeteneklerinin yeni ürün yaratma açısından ele alınması gelecekteki rekabet gücü açısından önem taşımaktadır. Bu konuda şu saptamalar yapılmaktadır (DPT, 2001: 35):

- Elektronik sektöründe en çok yeni ürünün tüketim cihazları alt sektöründe olduğu görülmektedir. Yeni ürünlerin (1993-1996) cirodaki payı, KOBİ'ler için %38,6, büyükler için ise %34,2'dir.
- Büyük firmalarda proje planlama ve izleme daha etkili bir biçimde yapılmaktadır. Büyük firmalar yeni ürün geliştirme projelerinin planlaması için genellikle proje planlama yöntemi kullanmaktadırlar. Yöntemin kullanımı KOBİ'lerde daha düşüktür. Bu saptamalar, sektörün yenileme yeteneğinin önemli bir potansiyel taşıdığını göstermektedir.

Sanayi yeteneğinin geliştirilmesinde bu sanayiinin uymakla yükümlü olduğu uluslararası kurallar ile devletin sanayi geliştirme politikasının aracı olarak kullanılabilmesi yöntemlerin, sanayi yeteneğinin bütünleyici bir parçası olarak değerlendirilmesi gereklidir. Türkiye'nin bu alanla ilgili yükümlülükleri öncelikli olarak Avrupa Birliği ile yaptığı gümrük birliği anlaşması ve GATT/WTO kapsamındaki kurallar olmaktadır. Bu açıdan yapılan bir genel değerlendirme enformatik sektörünün, geleneksel sektörlerle oranla çok daha fazla "oynama esnekliğine" sahip olduğunu göstermektedir. Bunun bir nedeni, özellikle AB'nin kendi enformatik sanayiine Asya-Pasifik ve ABD karşısında rekabet üstünlüğü sağlamak doğrultusunda uygulamalar içinde olmasıdır. AB ile gümrük birliği içinde olan Türkiye için, bu durum ek bir esneklik unsuru olarak kullanılabilir.

Türkiye'yi 21. yüzyılın küresel iletişim altyapısı kurulmasında adı geçecek bir ülke olarak görebiliriz. Türkiye'nin bu yeteneğe sahip olmasının nedenleri şöyle açıklanabilir (DPT, 2001: 38):

- Türkiye, dikkate değer bir özgün telekomünikasyon deneyimi oluşturmuştur,
- Yüzde 85'ini iç kaynaklardan sağladığı telekomünikasyon altyapısı yatırımlarını gayri safi yurtiçi hasılasının yüzde 1'i düzeyinde tutabilmiştir.
- Sayısallaşma düzeyinde pek çok OECD ülkesinin önüne geçmiştir.
- Türkiye, kendi ürettiği sayısal santralleri Orta Asya Cumhuriyetlerine satmaya başlamıştır.

Görüldüğü gibi yaklaşık 40-45 yıl önce montaj sanayi olarak başlamış olan Türkiye Elektronik sanayi bugün çeşitli bakımlardan olgunlaşmış ve belirli birikimleri olan bir sanayi kolu durumuna gelmiş bulunmaktadır.

#### 4.2.2.1. Türk Elektronik Sanayi Üretimi

Türk Elektronik Sanayii'ne dünya ölçeklerinde ve Türkiye ekonomisindeki payı açısından bakıldığında her ne kadar istenilen boyutlarda olmadığı görülmekte ise de, ülkemiz de elektronik sanayiinin gelişmesi ancak 1980'li yıllardan sonra hız kazanmıştır. PTT yatırımlarının hız kazanması, renkli TV yayınına geçilmesi ve son yıllarda iletişim sektöründe kaydedilen gelişmeler ile bu sektörün gelişimi ivme kazanmıştır.

Türkiye'de elektronik sanayi üretiminin GSYİH ve İmalat Sanayi Katma Değerine oranı, yıllara göre önemli farklılıklar göstermiştir. 1991-1995 yılları arasında elektronik sanayi üretimi GSYİH ve İmalat Sanayi Katma Değer artışına ayak uyduramamış ve sektörün payı giderek gerilemiştir. 1996 yılı ise sektör için hızlı gelişmenin başladığı yıl olmuştur. Sektör üretimini GSYİH'ya oranı 1999 yılında yüzde 1,4 düzeyine erişirken, İmalat Sanayi Katma Değerine oranı ise yüzde 7,2'e ulaşmıştır (Tablo 4.1).

**Tablo 4.1: Elektronik Sanayi Üretimi, GSYİH ve GSYİH-İmalat Sanayi Katma Değeri (1994-1999)**

	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Üretim (milyon \$)	1.61	1.231	1.576	2.291	2.489	2.562
1\$ = (TL)	29.704,3	45.704,5	81.137,2	151.428,5	260.039,6	417.781,0
Üretim (milyar TL)	34.487	56.263	127.872	346.922	647.237	1.070.355
GSYİH (milyar TL)	3.868.429	7.762.456	14.772.110	28.835.883	52.224.945	77.374.802
İmalat sanayii katma değeri (milyar TL)	853.488	1.751.681	3.123.034	6.128.627	10.128.256	14.839.451
Üretim / GSYİH (%)	0,9	0,7	0,9	1,2	1,2	1,4
Üretim/İmalat sanayii (%)	4,0	3,2	4,1	5,6	6,4	7,2

**Kaynak:** İSO, 2001: 27.

Türk Elektronik Sanayicileri Derneği'nin (TESİD) verilerine göre; 2000 yılı Türk Elektronik Sanayi toplam üretimi 1999 yılına göre %13,6'lık bir artışla 2.561,6 milyon dolardan 2.910,7 milyon dolara yükselmiştir. Toplam üretimdeki artışa paralel olarak dışsattım da %19,6 bir artışla 1.163,3 milyon dolardan 1.391,9 milyon dolara yükselmiştir. 1990 yılından bu yana her yıl artan bir trend gösteren dışsattım miktarı

Tablo 4.2'den de görülebileceği gibi Türk Elektronik Sanayii'nin artan bir şekilde dışsatıma yöneldiğini göstermektedir.

**Tablo 4.2 : Elektronik Sanayiinin Üretim, Dışsatım ve Dışalımının Yıllara Göre Dağılımı**

Yıllar	Üretim (Bin \$)	Dışalım (Bin \$)	Dışsatım (Bin \$)	Dışsatım/Dışalım (%)
1991	2.208.316	1.948.252	401.167	20,6
1992	2.022.411	1.760.857	400.611	22,8
1993	2.010.804	2.013.846	383.251	19,0
1994	1.161.804	1.636.218	408.276	24,9
1995	1.230.883	2.235.455	502.247	22,5
1996	1.575.916	3.017.213	687.485	22,8
1997	2.290.500	3.886.177	849.222	21,9
1998	2.489.304	4.398.742	1.256.926	28,6
1999	2.561.600	5.450.885	1.163.310	21,3
2000	2.910.645	6.557.130	1.391.894	21,2

**Kaynak:** TESİD, 2001: 12.

Tablo 4.3'deki bilgiler değerlendirildiğinde ise Türk Elektronik Sanayiinin dışalımının, 1999 yılına göre %20,7 bir artışla 5.450,9 milyon dolardan 2000 yılında 6.577,2 milyon dolara yükseldiği görülmektedir. Toplam dışalımın %37,5'u Telekomünikasyon, %22'si Bilgisayar, %17,4'ü Bileşenler, %15,1'i Diğer Profesyonel ve Endüstriyel Cihazlar, %8'i ise Tüketim Cihazları alt sektöründe yapılmıştır.

Türkiye'nin toplam dışalımı 1994 yılında yaklaşık 23,3 milyar dolar düzeyinde gerçekleşmiştir. 2000 yılında toplam dışalım 1994 yılına göre %131 artış göstermiş ve 53,9 milyar dolar düzeyine erişmiştir. Aynı dönem içerisinde elektronik sanayi dışalımında meydana gelen artış ise %302 dir. Görüldüğü gibi elektronik sanayi, toplam dışalım içerisindeki payını giderek artırmış ve 1999 yılında en yüksek düzeyi olan %13,4'e ulaşmıştır (Tablo 4.3).

1994 yılında Türkiye'nin dışsatımı 18,1 milyar düzeyinden 2000 yılında 27,3 milyar düzeylerine erişmiştir. 2000 yılında toplam dışsatım 1994 yılına göre ancak

%51'lik bir artış göstermiştir. 1994-2000 döneminde elektronik sanayi dışsatımında meydana gelen artış ise %241'dir. Türk elektronik sanayi toplam dışsatım içerisindeki payını giderek artırmasına rağmen henüz istenilen düzeylere ulaşamamıştır.

**Tablo 4.3 : Toplam Dışalım/Dışsatım ve Elektronik Sanayiinin Payı (Milyon \$)**

	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
<b>Toplam Dışalım</b>	23.270	35.709	43.620	48.550	45.935	40.687	53.983
<b>Elekt. San. Dışalımı</b>	1.636	2.235	3.017	3.866	4.399	5.451	6.577
<b>% Payı</b>	7,0	6,3	7,1	8,0	9,6	13,4	12,2
<b>Toplam Dışsatım</b>	18.106	21.637	23.224	26.261	26.974	26.587	27.324
<b>Elekt.San.Dışsatımı</b>	408	502	688	849	1.257	1.163	1.392
<b>% Payı</b>	2,3	2,4	2,9	3,2	4,7	4,3	5,1

**Kaynak:** TESİD, 2001: 12.

2000 yılında dışsatımın en çok yapıldığı ülke grubunda toplam dışsatımın %60,68 oranında, 844,6 milyon dolarla Avrupa Birliği ülkeleri olmuştur. Bu ülke grubunda değerlendirilen Almanya 205.4 milyon dolarla birinci, İngiltere 190.0 milyon dolarla ikinci, Fransa 153.2 milyon dolarla üçüncü, İspanya 87.8 milyon dolarla dördüncü olmuştur (Tablo 4.4).

2000 yılında renkli televizyon dışsatımının en çok yapıldığı ülke grubu ise, 712.25 milyon dolar ve %14,72 artış oranıyla Avrupa Birliği ülkeleri olmuştur.

Yeni dünya koşullarında, yurtdışında ve dünya pazarlarında, tüm ülkelerin elektronik sanayileri ile yarışmak durumunda olan Türk Elektronik Sanayiinin ar-ge alanına gerekli önemi vermesi; elindeki nitelikli insan gücünün özgün ürünler üretmesi için gerekli ortamı, alt yapıyı ve kaynağı bilinçli bir özveri ile sağlaması, yeni üretim teknolojilerinin, yeni malzemeler ve yeni üretim planlama tekniklerinin de ürüne yönelik ar-ge etkinlikleri kapsamında ele alınmasını gerektirmektedir.



Tablo 4.4 : 2000 Yılı Toplam Dışalım ve Dışsatımın Ükelere Göre Dağılımı

Grup Adı	Ülke Adı	Oran %	Dışalım (Bin \$)	Oran %	Dışsatım (Bin \$)
Kuzey Amerika	A.B.D.		535.234		40.599
	Kanada		27.206		280
	Meksika		4.615		1.112
	Ara Toplam	8,62	567.055	3,02	41.991
Avrupa Birliği	Almanya		706.970		205.392
	Fransa		344.395		153.260
	İngiltere		760.902		190.075
	İtalya		351.291		62.085
	İspanya		108.497		87.834
	Belçika-Lük.		101.965		13.761
	Avusturya		30.246		22.495
	Hollanda		211.686		24.844
	İsveç		645.222		16.228
	Portekiz		9.118		16.424
	İrlanda		102.023		20.788
	Danimarka		30.674		16.140
	Yunanistan		6.817		10.297
	Finlandiya		433.137		5.006
	Ara Toplam	62,99	4.142.943	60,68	844.629
Diğer Avrupa		3,37	221.398	5,43	75.537
Kuzey Afrika Ortadoğu		1,07	70.285	7,09	98.736
Kafkaslar& Orta Asya		0,01	469	2,88	40.077
Rusya&Diğer		0,95	62.320	2,73	38.025
Güney Amerika		0,04	2.539	0,49	6.808
Uzak Doğu		18,89	1.242.538	1,70	23.645
	Diğer	4,07	267.583	15,98	222.446
	Genel Toplam	100	6.577.130	100	1.391.894

Kaynak: TESİD, 2001: 14-15.

İstanbul Ticaret Odası (İTO) tarafından “*Dış Rekabet Baskısındaki Sektörlerde Maliyet Profili*” araştırması, Türkiye'nin sektörleri itibariyle ülkelere göre maliyet karşılaştırmalarını ortaya koymaktadır. Yapılan araştırmada yıllık ücret, yıllık katma değer, işgücü verimliliği, elektrik kullanımı, doğalgaz kullanımı, kurumlar vergisi ve reel faiz gibi değerler dikkate alınarak Türkiye'nin mevcut rakipleri karşısındaki rekabet gücü belirlenmeye çalışılmıştır. Ayrıca araştırma ile sektörlerin rekabet gücünü artırması için ele alınması gereken öncelikli çalışma ve alanlar da belirlenmiştir. Bu araştırmanın sonuçları Tablo 4.5'te özetlenmektedir.

**Tablo 4.5 : Elektronik Sanayi- Dış Rekabet Baskısı Yaratan Rakip Ülkeler İle Maliyet Karşılaştırması**

Ülkeler	Rekabet Alanı	Yıllık Ücret (\$)	Yıllık Katma Değer (\$)	İşgücü Verimli.	Elektrik Kv/saat (\$)	Doğal Gaz Bin M <sup>3</sup> / \$	Reel Faiz %	Kurumlar Vergisi %
ABD	DP* - İP*	46.842	154.991	3.31	0.040	119.0	6.7	35
Japonya	DP - İP	32.844	89.823	2.73	0.128	356.0	1.3	38
Singapur	DP - İP	20.911	64.349	3.08			4.8	26
Tayvan	DP - İP	13.156	19.862	1.51	0.058	264.54		
HongKong	DP - İP	24.788	44.699	1.80			3.5	17
G. Kore	DP - İP	12.091	43.813	3.62	0.048		9.3	28
Çin	DP - İP	VY	3.160		0.032		7.3	30
İsviçre	DP	VY	111.668		0.101	238.8	4.8	45
Almanya	DP - İP	33.163	VY		0.067	189.9	8.0	30
İngiltere	DP	31.399	55.955	1.78	0.065	108.7	4.2	31
Fransa	DP	28.946	49.075	1.70	0.047	145.4	5.1	33
Finlandiya	DP - İP	VY	VY		0.050	138.5	4.0	28
<b>Türkiye</b>		<b>5.417</b>	<b>31.900</b>	<b>5.89</b>	<b>0.075</b>	<b>172.3</b>	<b>21.0</b>	<b>25+(23)</b>

\*DP : Dış Pazar. \*İP: İç Pazar.

**Kaynak:** İTO, 2001: 159.

Elektronik sektörü ile ilgili yapılan değerlendirmelerde, Türkiye'ye dış piyasalarda rakip olan ülkeler ABD, Japonya, Singapur, Tayvan, Hong Kong, G.Kore, İsviçre, Almanya, İngiltere, Fransa ve Finlandiya, iç piyasalarda rakip olan ülkeler ise, ABD, Japonya, Singapur, Tayvan, Hong Kong, G. Kore, Çin, Almanya ve Finlandiya'dır (İTO, 2001: 157).

Araştırma sonucunda elde edilen elektronik sektörünün maliyet karşılaştırmaları ve değerlendirmeleri aşağıda belirtilen noktalarda toplanmaktadır (İTO, 2001: 157):

- 1- Elektronik sanayi ileri teknoloji ve sermaye yoğun bir sektördür. Sektörde sınai maliyetlerin dağılımında; ara madde ve bileşenleri toplam üretim maliyetleri içindeki payı yüzde 65-70 arasında değişmektedir. İşgücü maliyetleri ise nitelikli

işgücünü de kapsayacak şekilde yüzde 15-18 arasındadır. Enerji maliyetleri ise yüzde 3-5 oranlarındadır.

- 2- İşgücü maliyetleri ve işgücü verimliliği açısından Türkiye rakip ülkeler karşısında avantajlıdır. Türkiye’de ücretler rakip ülkeler ile karşılaştırıldığında düşük, yaratılan katma değer ise yüksektir. Bununla birlikte ücretlerin ve işgücü maliyetlerinin yüksek olduğu ülkelerde ise yüksek katma değerli ve yüksek teknolojiili ürünler üretilmektedir.
- 3- Enerji maliyetleri karşılaştırıldığında Türkiye, Japonya ve İsviçre’nin ardından elektrik enerjisini en pahalı kullanan ülkedir.
- 4- Finansman maliyetleri karşılaştırılmasında, Türkiye kullanılan ticari kredilere en yüksek reel faiz ödeyen ülkedir. Kredi faiz oranlarında Türkiye’ye en yakın ülke yüzde 9.3 reel faiz ile G.Kore’dir. Reel faiz oranlarının çok yüksek olması finansman maliyetlerini artırmakta, rekabet gücünü azaltmaktadır.
- 5- Vergi yükü karşılaştirmasında Türkiye kurumlar vergisi yükü itibariyle İsviçre ile birlikte en yüksek orana sahip ülkedir.
- 6- Türkiye elektronik sanayiinde rekabetini daha çok tüketici elektroniği alanında güçlendirmektedir. İhracat ve ithalatta alt ürün dağılımına bakıldığında, Türkiye televizyon ve benzeri gibi ürünlerde ihracat artışı sağlamaktadır. Gelişmiş ülkeler yüksek katma değerli ürünlere yönelmekte ve tüketici elektroniği alanlarındaki klasik ürünlerden çekilmektedir. Elektronik sanayiinde iletişim ürünlerinde Türkiye rekabet gücüne sahip değildir.
- 7- Elektronik sektörü teknolojinin rekabet belirleyiciliğinde en etkin olduğu sektördür. Bu sektörde bazı bileşen grupları dışında ucuz işgücüne dayalı küresel rekabet gücü elde etmek mümkün değildir. Rekabet gücü katma değeri yüksek teknolojiye dayalı ürünler ile sağlanabilmektedir. Tüketici elektroniği dışında Türkiye’nin yazılım ve iletişim ürünlerine yönelmesi zorunludur.
- 8- Gelişmiş ülkelerde ve pazarlarda ürün, tasarım, teknoloji, yenilik, kalite beşlisi sürekli yenilenmekte ve pazar ihtiyaçlarını karşılamaya çalışmaktadır. Bu açıdan sektörde rekabeti belirleyen temel unsur yenilikçiliği ve yaratıcılığı sağlayan ar-ge çalışmalarıdır. Üretim teknolojilerindeki değişim ile; yeni üretim

planlamaları yapılmakta ve yeni bileşenler kullanılmaktadır. Geleneksel bileşenlerin payı azalırken, mikro elektronik bileşenlerin payı artmaktadır.

- 9- Türkiye'de Elektronik sanayi, üretimini "lisans alarak üretme" esasına göre yapmayı sürdürmektedir. Özgün ürün tasarımı ve küresel pazarlarda liderlik yapacak ürün geliştirilmesi önünde bu üretim şekli engeldir. Kısıtlı olarak yapılan özgün tasarımlarda ise kullanılan teknoloji en yeni olmamaktadır. Lisans alımı şeklindeki üretim sürecinde fikri mülkiyete dayalı üretim sürecine geçilmelidir. Aksi takdirde rekabet gücü zayıflayacak ve bağımlılığı sürecektir.
- 10- Rekabet gücüne sahip tüketici elektroniği üretiminde önemli bir diğer kısıt ise üretimin yüzde 85 oranında ithal girdilere bağımlı olmasıdır. Renkli televizyon tüpleri, yarı iletkenler, elemanlar, devreler, transformatörler, aksam ve parçalar, ithalata bağımlı iken, baskılı devreler, bobin, elektronik röleler, bağlantı elemanları gibi girdiler için yerli üretim nicelik ve nitelik açısından yeterlidir. Girdilerin önemli bölümü Uzak Doğu ülkelerinden, tüpler AB'den gelmektedir. Yurtiçinden girdi temini arttıkça maliyetler düşecektir. Yan sanayi bu konuda yeterli değildir. Bileşenlerde mikro-elektronik girdilerin kullanımı da maliyet ve fiyatları düşürmektedir. Kur politikası, ithal girdi oranlarının ve maliyetlerinin yüksekliği nedeniyle fiyatları etkilemektedir.
- 11- Ana pazarı oluşturan Orta Doğu ve Güney Doğu Asya pazarlarında alımlar, satıcı veya kamu kredilerine dayalı olarak tercih edilmektedir. Türkiye'de bu tip kredi destekli ürün satın alınması sınırlı olup rekabet gücünü etkilemektedir.
- 12- Teknoloji araştırmaları ve yatırımların finansmanı için gerekli risk sermayesi olanakları Türkiye'de oldukça sınırlıdır.
- 13- Elektrik-Elektronik ve bilgisayar mühendislerine artan oranda ihtiyaç duyulmaktadır. Sermaye verimliliği açısından ise; dış pazarlara açılan firmalar özellikle AB pazarları için CE belgesi ve kalitesine sahipken, bilgisayar destekli tasarım ve üretim yapılmaktadır.

Şirketlerin ve ülkelerin rekabet analizini yapan "Dünya Rekabet Yönetim Yıllığı"nın yöneticisi olan Prof. Stephane Garelli; yeni dünya dinamikleri içerisinde en hızlı büyüyen ülkelerin agresif değil dışarıdan yabancı yatırım yapılması cazip ülkeler olduğunu belirtmektedir. Türkiye ile ilgili değerlendirmelerinde Garelli, Türkiye'nin sahip

olduğu nüfus büyüklüğünü ve genç nüfusun fazlalığını bir rekabet üstünlüğü olarak belirtmektedir (Capital, 8/1999: 10). Ayrıca, değişimlere hızla cevap vermede internetin yarattığı fırsatları değerlendirebilmeyi, teknolojiyi kullanabilmeyi ve müşteri odaklı olabilmeyi şirketlerin rekabet üstünlüğünün kritik unsurları olarak ifade etmektedir.

**Türkiye elektronik sektörü genel olarak bilgi paylaşımı, tasarım, Ar-Ge, insan kaynaklarının yetiştirilmesi, yönlendirilmesi, yasal altyapının yeterliliği ve kurumsallaşma açısından ciddi darboğazlarla karşı karşıyadır.**

Ülkenin genç, dinamik bir nüfusa sahip olmasına rağmen yönlendirici ve planlı bir eğitim sisteminin yaşama geçirilememesi nedeniyle sektörde kalifiye eleman ihtiyacı bulunmaktadır. Türk elektronik sektörünün rekabet gücünü olumsuz etkileyen en önemli faktörlerden birisi de ar-ge ve tasarım konusundaki yetersizliklerdir. Gerek finansal yetersizlikler, gerekse sektör-üniversite bağının yeterince gelişmemiş olması, sektörün karşı karşıya olduğu önemli sorunlar arasında yer almaktadır.

Yasal altyapıda düzenleyici bir üst kurumun eksikliğinin uzun süredir giderilememesi, şeffaf ve destekleyici teşviklerin yaşama geçirilememesi, kurumsallaşmadaki yetersizlikler, şirket evlilikleri ve stratejik ortaklıkların yoğunlaştığı ve hızlandığı uluslararası ortamda Türkiye elektronik sanayiinin rekabet gücünü artırması önündeki önemli engeller ve tehditler olarak ortaya çıkmaktadır. Ayrıca sektörün tüm alt sektörlerine girdi sağlayan bileşenler alt sektörünün rekabet gücünün zayıf olması, diğer tüm alt sektörlerinin de rekabet gücünü olumsuz etkilemektedir.

Buna göre, özellikle "tüketim cihazları", "bilgisayar", "telekomünikasyon" alt sektörlerinin gelişmesinde temel dinamik olan canlı bir iç pazarın varlığı, Türk Silahlı Kuvvetleri'nin modernizasyonu çerçevesinde Türk elektronik sektörüne sağlanacak uzun vadeli destek, sektörün genelinde rekabet gücünün artırılması için değerlendirilmesi gereken fırsatlardır.

Yapılan tüm çalışmalar, somut gelişmeyi hedef almaktadır. Türk elektronik sanayiine, dünya ölçeğinde ve Türkiye ekonomisindeki payı açısından bakıldığında, her ne kadar istenilen boyutlarda olmadığı gözlenmekte ise de, yine de elektronik sanayi sektörümüzdeki işletmelerimizin örgüt yapılarını yeni yönetim teknikleri ve teknoloji gelişmeler doğrultusunda yapılandırmaları sonucu gerçekleştirecekleri atılımlarla gerekli dinamizmi yakalayacakları söylenebilir.

Türkiye, bilgi devriminin dışında kalarak, bilgi çağını yakalayamaz. **Elektronik sektörü ise, Türkiye'nin bilgiyi üretebilmenin ve kullanabilmenin yaşamsal önem kazandığı bilgi çağında "bilgi toplumu" olmasına doğrudan katkıda bulunacak temel sektörlerden birisi durumundadır.**

Bunu gerçekleştirebilmek için, sektörün pasif bir uygulama alanı olan "teknoloji transferinden" kurtularak, "teknoloji üreten" bir konuma ve niteliğe ulaştırılmasının yanı sıra rekabet avantajı sağlayacak yönetim teknik ve uygulamalarının da hayata geçirilmesi gerekmektedir.

#### **4.2.3. Türk Elektronik Sanayiinin Alt Sektörleri**

Ülkemizde elektronik sanayi sektörü teknik ve yapısal olarak aşağıda belirtilen alt sektörler altında incelenmektedir:

1. Bileşenler Alt Sektörü
2. Tüketim Cihazları Alt Sektörü
3. Telekomünikasyon Cihazları Alt Sektörü
4. Profesyonel ve Endüstriyel Cihazlar Alt Sektörü
5. Askeri Elektronik Alt Sektörü
6. Bilgisayar Cihazları Alt Sektörü

Elektronik sanayiinin kendi alt sektörleri arasında sıkı girdi/çıkı ilişkileri vardır. Geniş ürün spektrumu, hemen hemen bütün elektronik alt sektörleri için belli bir talep hacminin yaratılması anlamına da gelmektedir. Bu iç pazar ya da dış pazardaki kısmi tıkanmalara karşı, sanayiinin ayakta kalabilmesi için belli bir güvence oluşturmaktadır.

Alt sektörel çeşitlilik içinde iletişim ve bilişim sanayilerinin özel bir önemi vardır. Çünkü bu sanayiler hem elektroniğin alt sektörleri hem de ekonominin başka etkinlik alanları için lokomotif görevi görmektedir. Bu açılım çerçevesinde, elektroniğin pek çok dalında ürün çeşitlenmesine gitmek, ürün geliştirmek ya da yeni ürünler ortaya çıkarmak dünya pazarlarında tutunabilmenin ön koşuludur. Bu ise ancak tasarım geliştirmek ve tasarımı üretime dönüştürebilmek ile mümkündür. Bunun için ise üretimin geniş bir ar-ge etkinliğiyle desteklenmesi zorunludur. Başarı, bu yeteneği geliştirmeye, ar-ge potansiyelini artırmaya yönelik politikalardan geçmektedir.

1998-2000 yılları arası veriler dikkate alınarak elektronik sektörünün alt sektörlerine göre üretim, dışalım ve dışsatım değerleri Tablo 4.6'da verilmektedir.

**Tablo 4.6 : Yıllara Göre Elektronik Sanayi Üretim, Dışalım ve Dışsatımlarının Alt Sektörlere Dağılımı**

Alt Sektörler	Üretim (Bin \$)			Dışalım (Bin\$)			Dışsatım (Bin \$)		
	1998	1999	2000	1998	1999	2000	1998	1999	2000
Bileşenler	127.152	165.000	136.000	944.346	957.710	1.146.808	74.354	67.035	63.583
Tüketim Cihazları	1.216.280	1.134.600	1.480.025	389.006	420.029	523.691	884.974	780.739	673.116
Telekomünik. Cih.	624.372	641.550	624.120	1.200.130	2.001.708	2.463.351	151.815	149.793	191.763
Diğer Prof&End.Cih.	205.000	250.000	255.000	955.557	898.739	992.056	35.018	39.949	30.692
Askeri Elekt. Cih.	168.500	210.450	215.500	—	—	—	62.000	65.800	177.700
Bilgisayar	148.000	160.000	200.000	909.703	1.172.679	1.451.224	48.765	64.994	55.040
<b>TOPLAM</b>	<b>2.489.304</b>	<b>2.561.600</b>	<b>2.910.645</b>	<b>4.398.742</b>	<b>5.450.885</b>	<b>6.577.130</b>	<b>1.256.926</b>	<b>1.163.310</b>	<b>1.391.894</b>

Kaynak: TESİD, 2001: 13.

#### 4.2.3.1. Bileşenler Alt Sektörü

Bileşenler alt sektöründe faaliyet gösteren işletmeler, ağırlıklı olarak yan sanayi firmalarından oluşmaktadır. Diğer tüm alt sektörlerle ilişkili olması açısından bileşenler elektronik sektörü içinde ayrı bir öneme sahiptir.

Bileşenler alt sektörünün içine; devre elemanları, resim tüpleri, bobin ve transformatörler, akustik elemanlar, bağlantı elemanları, elektronik röleler ve baskılı devreler girmektedir.

Bileşenler alt sektöründe üretim 1999 yılına göre %17,5 bir azalma ile 165 milyon dolardan 136 milyon dolara düşmüştür. Dışalım da 1999 yılına göre %19,7 bir artışla 957.7 milyon dolardan 1.146,8 milyon dolara yükselmiştir. Dışalımda %43,6 oranla (500.0 milyon dolar) resim tüpleri, %42,3'lük oranla (485.9 milyon dolar) devre elemanları (diyot, transistör, entegre devreler v.b.) yer almaktadır. Dışsatım ise, yaklaşık %5,1 lik bir azalma ile 67.0 milyon dolardan 63.6 milyon dolara düşmüştür.

#### 4.2.3.2. Tüketim Cihazları Alt Sektörü

Tüketim cihazları alt sektörünün içine renkli televizyon, siyah/beyaz televizyon, audio cihazlar, video player, yazar kasa, elektronik hesap makineleri, audio video kasetler, radyo ve TV alıcıları için anten ve anten santralleri, elektronik tartı ve cihazlar ile aksam ve parçalar girmektedir.

Tüketim cihazları alt sektöründe 1999 yılına göre üretim %30,4 bir artış ile 1.134.6 milyon dolardan 1.480.0 milyon dolara, buna paralel olarak dışsatım değeri de %11,8'lik bir artış ile 780.7 milyon dolardan 873.1 milyon dolara yükselmiştir. Sektörde en çok dışsatımı gerçekleştirilen ürünler arasında 844.3 milyon dolarla renkli televizyonlar ilk sırada yer alırken, aynı zamanda bir önceki yıla göre dışsatımda %14,8 artış meydana gelmiştir. 2000 yılında 8.878.510 adet olarak gerçekleştirilen Renkli Televizyon üretimi 1999 yılına göre %39,7 oranında artmıştır.



İç pazarda 1999 yılında 1.378.273 adet olan satış 2000 yılında %24,4 oranında artarak 1.714.580 adete yükselmiştir. 5.619.247 adet olan yurtdışı satışları ise %27,5 oranında artışla 7.163.930 adet olarak gerçekleştirilmiştir. 2000 yılında renkli televizyonlarda üretimin yaklaşık %75'i ihraç edilmiştir. 2000 yılında, renkli televizyonlar dışsatımının en çok yapıldığı ülke grubu 712.25 milyon dolar ve %14.72 artış oranıyla Avrupa Birliği ülkeleri olmuştur.

#### 4.2.3.3. Telekomünikasyon Cihazları Alt Sektörü

Günümüzde iletişim teknolojisinde sağlanan gelişmeler büyük bir hızla devam etmektedir. Daha önceleri bir ülkenin gelişmişlik düzeyi ağır sanayi potansiyeli ile belirlenirken, günümüzde bu kriter, yerini bilgi üretimi, bilgisayar kullanımı ve iletişim teknolojilerinde ulaşılan seviyeye bırakmıştır.

Dünya Bankası istatistiklerine göre Türkiye'nin telekomünikasyon alanındaki verileri Tablo 4.7'de yer almaktadır. Tablo 4.7'de görüldüğü gibi Türkiye, Dünya Bankası'nın orta gelir seviyeli ülkeler grubu ile kıyaslandığında günlük gazete tüketimi, televizyon ve mobil telefon alanlarında ortalama rakamların üzerindedir. Ancak tablodaki en çarpıcı sonuç bilgisayar kullanımı ile ilgilidir. Türkiye'de her 1000 kişiden 20,7'si bilgisayar kullanırken bu sayı orta gelir seviyeli ülkelerde 1000 kişide 32,4'ü bulmaktadır (İSO, 2001: 17).

**Tablo 4.7 : Telekomünikasyon Alanında Temel Göstergeler (1996-1997)**

	1000 kişide (1996) Gazete	1000 kişide (1996) Radyo	1000 kişide (1997) Televizyon	1000 kişide (1997) Mobil Telefon	1000 kişide (1997) Bilgisayar
Türkiye	111	178	286	26	20,7
Orta gelir seviyeli ülkeler	75	383	272	24	32.4

**Kaynak:** World Development Report 1999-2000.

İletişim alt yapısını kurmayı hedefleyen ülkemiz bu alanda önemli yol almış, bilgi birikimi ve deneyime sahip olmuştur. Ülkemizin bu alanda kaydettiği başarıda ülkenin kalkınması ve ulusal rekabet gücünün sağlanmasında en önemli yeri olan özgün ar-ge etkinlikleri de rol oynamıştır. Ülkemizde telekomünikasyon alanında

gerçekleştirilen yatırımlarda büyük ölçüde yerli sanayiye yer verilmiştir. Türk Telekom A.Ş., telekomünikasyon teçizatı ihtiyacının önemli bir bölümünü iç kaynaktan karşılamaktadır.

Telekomünikasyon alt sektörü, telekomünikasyon kabloları, transmision cihazları, telefon santralleri, telsiz telefon/telsiz telgraf alıcı/verici cihazları, alıcı/verici uydu antenleri ve uç cihazlardan (telefon, telefaks vb.) oluşmaktadır.

2000 yılı sonunda toplam santral kapasitesi %7,9'luk bir artışla 21.269.000 hatta (1999'da 19.699.000 hat), abone sayısı %2'lik bir artışla 18.402,000 adete (1999'da 18.054,090 abone) ve telefon yoğunluğu ise %27,98'e ulaşmıştır. Telefon santrallerinin %85,1'i dijitaldir.

Telekomünikasyon cihazları toplam üretiminde 1999 yılına göre %2,8 oranında bir azalma görülmüştür. (1999 yılında toplam üretim değer olarak 641.6 milyon dolardan 624.1 milyon dolara düşmüştür.) Burada en önemli faktör bu sektörde talep açısından öncülük yapan Türk Telekom A.Ş.'nin telekomünikasyon cihazları ve telefon santralleri talebinin yıllara göre farklılık göstermesidir.

Telekomünikasyon Cihazları dışalımını %23 artışla 2.001,8 milyon dolardan 2.463,4 milyon dolara yükselmiştir. Dışalımın artmasının en önemli sebeplerinden birisi ülkemizde GSM cep telefonu taleplerinin artmasından kaynaklanmaktadır. 1999 yılında GSM-Mobil telefon abone sayısı 8 milyon iken 2000 yılında 17 milyona yükselmiştir (TESİD, 2001: 36).

Telekomünikasyon Cihazları toplam dışsatımını ise %28'lik bir artış ile 149.8 milyon dolardan 191.8 milyon dolara yükselmiştir.

#### **4.2.3.4. Profesyonel ve Endüstriyel Cihazlar Alt Sektörü**

Profesyonel ve endüstriyel cihazlar alt sektörünü diğer sektörlerden ayıran önemli özellikler bulunmaktadır. Bunlardan ilki, büyük üretim mekanizmalarında ve işletmelerde bu sektör, cihaz ve sistemlerinin önemli bir yer tutmasıdır. Hatta, bilişim

sanayileri ile birlikte üretim süreçlerinin kontrolünü elinde tutmakta ve bu çerçevede bunların teknolojik düzeyini büyük ölçüde belirlemektedir. Özellikle de üretimde otomasyon ve esnekliğin giderek yaygınlaştığı günümüzde sektör kilit nokta haline gelmektedir. Bu durum sektöre verilmesi gereken önemin düzeyini belirlemektedir.

Profesyonel ve endüstriyel cihazlar alt sektörünün iç pazarı büyük ölçüde diğer üretim sektörleri ve tesisleriyle sınırlıdır. Sektörün tüm elektronik sektörü üretimi içindeki payı son derece düşüktür. Sektörde yer alan firmaların büyük çoğunluğu küçük ölçekli firmalardır.

Profesyonel ve endüstriyel cihazlar alt sektörünü oluşturan ürünler ise, ses ve görüntü sistemleri, endüstriyel elektronik cihazlar, tıbbi elektronik, test ve ölçü aletleri ile otomotiv elektroniği ürünleridir.

Bu alt sektördeki toplam üretim 1999 yılına göre %2 bir artışla 250 milyon dolardan 255 milyon dolara yükselmiştir. Dışsatım ise %12 bir düşme ile 34.9 milyon dolardan 30.7 milyon dolara gerilemiştir. Dışalım ise %10,4 bir artışla 898.8 milyon dolardan, 992.0 milyon dolara yükselmiştir.

#### **4.2.3.5. Askeri Elektronik Cihazlar Alt Sektörü**

Türkiye'de bilim ve teknoloji ve sanayileşme yeteneğinin yükseltilmesi temel olmak üzere, TSK'nın savunma sistem ihtiyaçlarının planlanan zamanda, istenen performansta, gizlilik ve güvenlik koşullarını da yerine getirerek, büyük ölçüde yurt içinde karşılanması yönünde, son yıllarda önemli çalışmalar ve değerlendirmeler yapılmış bunun sonucunda "Türk Savunma Sanayi Politikası ve Stratejisi Esasları" adı altında 98/11173 sayılı Bakanlar Kurulu Kararı yayımlanmıştır (TESİD. 2001:58).

Bu dokümanda savunma sanayi politikası olarak, ihracat potansiyeline ve uluslararası rekabet imkanına sahip, yeni teknolojilere adapte olmakta güçlük çekmeyen ve teknoloji üretebilen, teknolojik gelişmeler karşısında kendini yenileme kabiliyeti bulunan, değişen politik durumlardan asgari düzeyde etkilenen, mevcut imkanları azami ölçüde kullanan ve tekrarlanan yatırımlardan arındırılan ve çift

amaçlı üretim yapabilen bir savunma sanayi alt yapısının oluşturulması hedeflenmiştir.

Askeri elektronik cihazları alt sektöründe 2000 yılında üretim 1999 yılına göre %2,34 bir artışla 210 milyon dolardan 215 milyon dolara yükselmiştir. Dışsatım aynı tarihlere göre 65 milyon dolardan 177 milyon dolara yükselerek %63'lük önemli bir gelişme kaydetmiştir.

#### 4.2.3.6. Bilgisayar Cihazları Alt Sektörü

Bilgisayar cihazları alt sektörü, donanım, yazılım, hizmet ve tüketim malzemelerinden meydana gelmektedir. 2000 yılında bilgisayar pazarı 1999'a göre %29,4 büyüme göstererek 2.623,7 milyon dolardan, 3.397,8 milyon dolara ulaşmıştır.

Bilgisayar sektörü ülkemizde henüz gelişme safhasındadır. 1999 Aralık sonu itibariyle, dünyadaki 387 milyon adetlik bilgisayar parkının %0,55'i (2.123,000 adet) ülkemizdedir. Türkiye bilgi pazarının genel görüntüsü aşağıda verilmektedir Tablo 4.8'de verilmektedir.

Tablo 4.8 : Türkiye Bilgi Pazarı (Bin \$)

Ürün	1999 (Bin \$)	2000 (Bin \$)
Donanım	1.775.298	2.278.832
Yazılım	307.816	462.843
Hizmet	457.711	500.542
Tüketim Malzemeleri	82.900	155.558
<b>TOPLAM</b>	<b>2.623.725</b>	<b>3.397.775</b>

Kaynak: TESİD, 2001: 62.

Türkiye'de her bin kişiye 33 adet, ABD'de 520, Avrupa Topluluğunda 250 ve dünya genelinde ise her bin kişiye 60 adet bilgisayar düşmektedir.

2000 yılındaki Bilgisayar Sektörü dışsatımı 64.9 milyon dolardan %15 bir azalma ile 55 milyon dolara düşmüştür. Bilgisayar Sektörü dışsatımının toplam elektronik sanayi dışsatımındaki payı ise %4'tür. 2000 yılındaki Bilgisayar Sektörü dışsalımı ise %23,7'lik bir artışla 1.172,7 milyon dolardan 1.451,3 milyon dolara yükselmiştir.

#### 4.2.4. Türk Elektronik Sanayicileri Derneği (TESİD)

TESİD, Sanayi ve Ticaret Bakanlığı yetkililerinin desteği ile, Türk Elektronik Sanayisini yönlendirerek sektörün sürekli rekabet edebilirliğinin sağlanması, ülke ekonomisine ve insanlarına katkının artırılması amacıyla Türkiye'deki Elektronik Sanayi Kuruluşlarının ve üniversitelerin elektronik ile ilgili öğretim üyelerinin girişimi sonucunda 24 kurucu tarafından 1989 tarihinde kurulmuştur (DPT, 2001: 63).

TESİD şu amaçları gütmektedir:

1. Teknolojik yaratıcılığı özendirip teşvik ederek rekabet gücü yüksek, esnek, kaliteli, verimli, mal, hizmet ve bilgi üretimi için üniversite, sanayi, devlet ve çalışanları aynı hedefe yönlendirmek,
2. Sektörde çalışanların mutluluğu için:
  - a. Dünya ile rekabet edebilen çağdaş bir sektörün gelişmesine katkıda bulunmak,
  - b. Sektörün ekonomik boyutunun, verimliliğinin ve yatırım olanaklarının artırılmasını desteklemek,
  - c. Çalışanların yaşam kalitesinin artırılmasına destek olmak.
3. Sektörü etkileyen ulusal ve uluslararası politikalara, standartlara ve gelişmelere yönelik olarak;
  - a. Ülkenin yararı için bunların hayata geçirilmesine öncülük etmek,
  - b. Görüş ve politikalar oluşturmak,
  - c. Gerekli verileri derlemek.

4. Elektronik sanayiinin topluma katkıda bulunan, çevreye duyarlı, çalışanların iş güvenliğine özellikle önem veren, güçlü bir sektöre dönüşmesine destek olmak.

TESİD'e Türkiye'de yerleşik elektronik, bilgi teknolojileri ve bunlarla ilgili hizmet sektörlerinde etkinlik gösteren tüm kuruluşlar üye olabilmektedir.

### **4.3. ARAŞTIRMANIN MODELİ**

Araştırmada işletmelerin, tedarik zinciri yönetimi uygulamalarının düzeyini ve gerçekleştirilen uygulamaların iç ve dış rekabet gücüne etkisini değerlendirmek amacıyla Türk elektronik sektöründe alan araştırması ile anket çalışması gerçekleştirilmiştir. Anket üç bölümden oluşmaktadır (Ek 1).

Birinci bölümde işletmelerin faaliyet süreleri, iş profili, sermaye yapısı, sektörel konumu, personel sayısı, kapasite kullanım oranı, ihracat durumu, kalite güvence belgesi sahipliği, ISO 14000 sahipliği, üretim tipi, JIT ve esnek üretim uygulamalarına ilişkin bilgiler yer almaktadır.

İkinci bölümde, araştırmaya katılan işletmelerin TZY uygulamaları ve TZY'den bekledikleri avantajların değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Anketin bu bölümünde, işletmelerin TZY uygulamaları konusundaki düşüncelerini belirlemek üzere 19 ifade ve TZY avantajları konusundaki beklentilerini saptamak üzere 13 ifade yer almaktadır.

Üçüncü bölümde işletmelerin hem iç hem de dış rekabet güçlerini rakiplerine göre değerlendirdiği kriterler yer almaktadır. Ayrıca bu bölümde, anketi cevaplayanların kişisel özelliklerine ilişkin verilerin toplanmasının amaçlandığı sorular bulunmaktadır.

#### **4.3.1. Veri Toplama Yöntemi**

Çalışmanın amacını gerçekleştirmeye yönelik veri toplama aracı birincil kaynaklardan oluşturulan anket formu ile sağlanmıştır. Anketlerin uygulanması

sırasında posta yöntemi kullanılmıştır. Posta yönteminde mektup ve e-mail sisteminden yararlanılmıştır. Uygulama çalışmaları, Mart-Mayıs 2002 döneminde gerçekleştirilmiştir.

Anketlerde geri dönüş oranını yüksek tutmak amacıyla, anketler gönderilmeden önce işletmelerin öncelikle satınalma, ulaşılamadığında üretim veya pazarlama müdürleri aranarak, çalışma hakkında gerekli açıklamalar yapılmıştır. Daha sonra anket formları doğrudan belirlenen isimlere mektup veya e-mail yoluyla gönderilmiştir. Böylece, anketlerin postalandıktan sonra izlenmesi daha kolay olmuştur.

Hazırlanan anketler uygulama aşamasına geçmeden önce İstanbul ve Manisa'da faaliyet gösteren 10 işletmede bir pilot çalışma yapılarak soru ve ifadelerin anlaşılabilirliği test edilmiş, anketi dolduran kişilerin görüşlerine dayanılarak ankette ifade ve kapsam açısından bazı değişiklikler yapılmış ve böylece sonraki uygulamalar için yanlış anlamalar ve eksiklikler ortadan kaldırılmaya çalışılmıştır.

İkinci bölümde yer alan TZY uygulamaları ve TZY avantajları (1= Önemli Değil, 3= Nötr, 5= Çok Önemli) ve üçüncü bölümde yer alan rekabet gücüne ilişkin ifadeler (1= Çok Düşük, 3= Eşit, 5= Çok Yüksek) 5'li Likert ölçeği kullanılarak ölçülmüştür.

#### **4.3.2. Araştırmanın Örneklemi**

Araştırmanın veri tabanı, TESİD'e üyesi olan Türk elektronik sektöründe faaliyet gösteren işletmeler olarak belirlenmiştir. TESİD'e üye 94 işletme olduğu tespit edilmiştir. Araştırmada elektronik sektöründe imalat yapan işletmeler temel alındığından TESİD'e üye 9 hizmet işletmesi araştırma kapsamı dışında bırakılmıştır. Anket formlarının işletme içinde gönderilecek yönetici tespiti sırasında 1 işletme üyelikten ayrıldığını, 1 işletme faaliyet alanını değiştirdiğini belirtmiştir. Ayrıca 2 işletmenin adres ve telefon numaralarına ulaşılamamıştır. Bu nedenlerden dolayı uygulama çalışması ile 81 işletmeye ulaşılması hedeflenmiştir.

Gönderilen 81 anketten, yöneticiler birkaç kez aranmasına rağmen 41 anket geri dönmüştür. Anketlerin geri dönüş oranı %51 olup, bu oran sektör hakkında genel bir değerlendirme yapmak için yeterli bulunmuştur.

### **4.3.3. Araştırmanın Kısıtları**

Bu çalışma sonuçları değerlendirilirken bazı sınırlamaların gözönünde bulundurulması gerekmektedir.

İşletmelerin tedarik zinciri yönetimi uygulamalarına ilişkin veriler mevcut olmadığından, araştırma TZY uygulamaları önceden saptanan işletmelerde uygulanarak sonuçları değerlendirilebilir.

Anketin tasarımı ve yanıtlayan kişilerin algılamalarından kaynaklanan bazı sınırlamalar da söz konusu olabilir.

Anket tedarik zinciri yönetimi ile doğrudan ilgisi olduğu düşünülen çoğunlukla satınalma müdürlerinin görüşlerine göre değerlendirilmiştir. Aynı çalışmanın diğer bölüm yöneticilerine uygulanması farklı sonuçlar sağlayabilir.

Ayrıca anket çalışması, işletmelerin tedarik zinciri yönetiminde ilişkide bulunan tedarikçi-işletme-dağıtımçı-müşteri boyutunda değerlendirilerek kapsamı genişletilebilir ve araştırmaya farklı yaklaşımlar getirilebilir.

## **4.4. ARAŞTIRMA BULGULARI VE DEĞERLENDİRME**

### **4.4.1. Araştırmaya Katılan İşletmelerin Genel Profili**

Araştırmaya katılan işletmelerin genel bilgileri, her soru ile ilgili frekans dağılımları hesaplanarak Tablo 4.9'da sunulmuştur. Bazı bilgilere yanıt veren işletme sayısının 41'den az olması kimi işletmelerin ilgili soruları yanıtlamamalarından kaynaklanmaktadır.



**Tablo 4.9 : Araştırmaya Katılan İşletmelerin Genel Profili**

Değişken	Frekans	%	Değişken	Frekans	%
<b>Faaliyet Süresi</b>			<b>İhracat</b>		
0-5 yıl	9	22.0	Yapan	23	56.1
6-10 yıl	4	9.8	Yapmayan	18	43.9
11-15 yıl	3	7.3	<b>Toplam</b>	<b>41</b>	<b>100</b>
16-20 yıl	13	31.7			
20- + yıl	12	29.3			
<b>Toplam</b>	<b>41</b>	<b>100</b>			
<b>İş Profili</b>			<b>Kalite Güven Belgesi</b>		
Ana şirketin yan kuruluşu	6	14.6	Olan	30	75.0
Büyük şirketin çalışma birimi	4	9.8	Olmayan	10	25.0
Bağımsız şirket	31	75.6	<b>Toplam</b>	<b>40</b>	<b>100</b>
<b>Toplam</b>	<b>41</b>	<b>100</b>			
<b>Sermaye Yapısı</b>			<b>Üretim Tipi</b>		
Yerli sermaye	38	92.7	Seri üretim	9	22.0
Yabancı sermaye	3	7.3	Siparişe göre üretim	25	61.0
<b>Toplam</b>	<b>41</b>	<b>100</b>	Seri+sipariş üretim	7	17.0
			<b>Toplam</b>	<b>41</b>	<b>100</b>
<b>Sektörel Konum</b>			<b>JIT</b>		
Tüketim Cihazları	5	12.8	Uygulayan	20	48.8
Telekomünikasyon Cihazları	8	20.5	Uygulamayan	21	51.2
Bileşenler	5	12.8	<b>Toplam</b>	<b>41</b>	<b>100</b>
Endüstriyel&Profesyonel Cih.	20	51.3			
Askeri Elektronik	1	2.5			
<b>Toplam</b>	<b>39</b>	<b>100</b>			
<b>Personel Sayısı</b>			<b>Esnek Üretim</b>		
1 - 50	18	46.2	Uygulayan	26	65.0
51 - 100	8	20.5	Uygulamayan	14	35.0
101 - 200	7	17.9	<b>Toplam</b>	<b>40</b>	<b>100</b>
201 - +	6	15.4			
<b>Toplam</b>	<b>39</b>	<b>100</b>			
<b>Kapasite Kullanım Oranı</b>			<b>Tedarik Zinciri Katılımcıları</b>		
% 1 - 25	2	7.1	Sadece İşletme	12	29.3
% 26 - 50	5	17.9	En yakın 1.sıra tedarikçiler	28	68.3
% 51 - 75	11	39.3	Ulaştırma	1	2.4
% 76 - 100	10	35.7	<b>Toplam</b>	<b>41</b>	<b>100</b>
<b>Toplam</b>	<b>28</b>	<b>100</b>			

İşletmelerin faaliyet sürelerine göre dağılımı incelendiğinde, araştırmaya katılan işletmelerin %31,7'si 16-20 yıl, %29,3'ü 20 yıldan uzun bir süre faaliyetlerini sürdürmektedir. Buna göre, 15 yıldan fazla bir süre sektörde faaliyetlerini sürdüren işletmelerin oranı %61'dir. Bu oran, araştırmaya katılan işletmelerin sektörde belli bir deneyime sahip olduğunu göstermektedir.

İşletmelerin iş profiline göre değerlendirme yapıldığında, işletmelerin %14,6'sının ana şirketin yan kuruluşu, %9,8'inin büyük şirketin çalışma birimi ve %75,6'sının da bağımsız şirket yapısında olduğu görülmektedir.

İşletmelerin sermaye yapısı değerlendirildiğinde, %92,7'sinin yerli sermayeli, %7,3'ünün yabancı sermayeli olduğu ortaya çıkmaktadır.

İşletmelerin sektörel konumlarına bakıldığında, profesyonel ve endüstriyel cihazlar sektörü %51,3, tüketim cihazları %12,8, telekomünikasyon cihazları %20,15, bileşenler %12,8 ve askeri elektronik %2,5'lik bir paya sahiptir. Araştırmaya katılan işletmelerin yarısından fazlasının profesyonel ve endüstriyel cihazlar sektöründe yer alması, bu sektör cihaz ve sistemlerinin büyük üretim mekanizmalarında kullanılması ile beraber teknoloji düzeylerinin de belirleyicisi olması açısından dikkat çekmektedir.

İşletmelerin personel sayısına göre dağılımı ele alındığında, %46,2'sinin 50 kişi, %20,5'inin 51-100 arası kişi, %17,9'unun 101-200 arası kişi ve %15,4'ünün 200'den fazla kişi çalıştırdığı görülmektedir.

Kapasite kullanım oranına cevap veren 28 işletmeden %35,7'si %76-100, %39,3'ü %51-75, %17,9'u %26-50 ve %7,1'i %1-25 arasında kapasitede çalıştıklarını belirtmişlerdir. Buna göre, kapasite kullanım oranını cevaplandıran işletmelerin %75'i %50'inin üzerinde kapasite kullanım oranına sahiptir.

İhracat durumlarına göre değerlendirilen işletmelerin %56,1'inin ihracat yaptığı, %43,9'unun ihracat yapmadığı görülmektedir. Tüm sektörlerde olduğu gibi elektronik sektöründe de ülkemiz işletmelerinin rekabet gücü elde edebilmesinin yolu dış pazarlara açılmaktan geçtiğinden, sektörde bu yöndeki çabaların artırılması ve desteklenmesi önem taşımaktadır.

Kalite güvence belgesi sahipliğine göre ele alınan işletmelerin %25'i herhangi bir kalite güvence belgesine sahip olmadıklarını (n=10), %75'i ise (n=30) sahip olduklarını belirtmişlerdir. Kalite çabalarının araştırmaya katılan işletmeler tarafından uluslararası standartlara uygun yapılması olumlu bir gelişmenin işareti olup, diğer işletmeler için de benzer çabalara örnek oluşturmaktadır.

İşletmelerin %61 gibi büyük çoğunluğu siparişe göre üretim faaliyetlerini gerçekleştirirken, %22'si seri üretim, %17'si hem seri hem de siparişe göre üretim yapmaktadırlar.

Araştırmaya katılan işletmelerin %48,8'i JIT uygulamalarını gerçekleştirdiklerini belirtirken, %51,2'si uygulamadıklarını ifade etmişlerdir. JIT uygulamasını gerçekleştiren işletme oranının araştırmaya katılan işletmelerin yaklaşık yarısını oluşturması, işletmelerin tedarikçileri, dağıtımçıları ve müşterileri ile TZY ilişkilerini yerleştirmek için uygun bir yönetim anlayışında olduklarını göstermesi açısından dikkat çekicidir.

İşletmelerin esnek üretim uygulamaları değerlendirildiğinde, bu soruyu yanıtlayan 40 işletmeden 26'sı %65 gibi yüksek bir oranla uyguladıklarını, 14 işletmenin ise (%35) uygulamadığı saptanmıştır. Esnek üretimin yüksek oranda uygulanıyor olması ve JIT uygulamalarının da yaygınlaşması araştırmaya katılan işletmelerin gelişmelere açık bir yapıda olduğunu ortaya koymaktadır.

Tedarik zinciri uygulamalarını işletmelerin hangi katılımcılarla yerine getirmeye çalıştığı değerlendirildiğinde, işletmelerin %68,3'ü en yakın 1.sıra tedarikçileri ile yakın işbirliğinde bulduklarını belirtirken, sadece kendi işletme faaliyetlerinin yer aldığını belirtenlerin oranı ise %29,3'dür. İşletmelerin tedarikçilerini işlemlerine katmada belli bir yönelim içinde oldukları görülüyorsa da %30 gibi bir oranda uygulanmıyor olması bu çabaların geliştirilmesi gerektiğini göstermektedir.

#### **4.4.2. Anketi Cevaplayan Yöneticilerin Kişisel Profili**

Anketi cevaplayanların kişisel profili eğitim düzeyi açısından değerlendirildiğinde, %68,3'ünün üniversite, %19,5'inin yüksek lisans/doktora, %12,2'sinin lise eğitime sahip olduğu belirlenmiştir. Buna göre cevaplayanların %87,8'inin yüksek düzeyde eğitim aldığı görülmektedir.

Buldukları işletmedeki çalışma süreleri açısından ankete cevap verenlerin %51,5'inin 5 yıldan daha uzun süredir aynı işyerinde görev yaptıkları tespit edilmiştir.

Ankete cevap verenlerin çalıştıkları bölümler ve görevleri incelendiğinde ise, %41,4'ünün satınalma bölümünde müdür, %21,9'unun üst yönetimde, %17'sinin üretim bölümünde müdür/sorumlu, %9,8'inin kalite kontrol bölümünde müdür/sorumlu, %7,3'ünün satış bölümünde müdür/sorumlu ve %2,4'ünü (n=1) tedarik uzmanı olarak görev yapmakta oldukları saptanmıştır.

Ankete cevap verenlerin ortaya çıkan bu yapısı değerlendirildiğinde oldukça yüksek eğitim düzeyine sahip, işletmede belirli çalışma deneyimi kazanmış, işletme ile birlikte işletme çevresi ilişkilerini de değerlendirebilecek ve çalıştıkları bölüm yönetiminde üst düzey görevlerde yer alan özellikleri olduğu görülmektedir. Ankete cevap verenlerin bu özellikleri verilerin güvenilirliğini destekler niteliktedir.

#### **4.4.3. TZY Uygulamalarına İlişkin Değerlendirmeler**

Araştırmaya katılan işletmelerin TZY uygulamalarına ilişkin 19 değişkene verdikleri yanıtların sayısı, yanıtların yüzde olarak dağılımı ve her bir ifadenin ortalaması ile standart sapması Tablo 4.10'da yer almaktadır.

Tablo 4.10 incelendiğinde, işletmeye malzemelerin tam zamanında teslim edilmesi (14. değişken, Ort=4,6341) 19 değişken arasında en önemli TZY uygulaması olarak ilk sırada, bu değişken ortalamasına çok yakın bir değerle müşterilerin gelecekteki ihtiyaçlarının saptanması (1. değişken, Ort=4,6300) ikinci sırada yer almaktadır.

TZY uygulamalarına ilişkin değişkenlerden ortalaması 4 ve üzeri olanlar ise sırasıyla 1. değişken (4,63000), 13. değişken (4,6098), 15. değişken (4,4878), 6. değişken (4,3784), 12. değişken (4,3171), 19.değişken (4,2439), 2. değişken (4,0769) ve 8.değişkendir (4,0488).

**Tablo 4.10 : TZY Uygulamalarına İlişkin Değerlendirmeler**

No	Değişkenler*	1**	2	3	4	5	N	Ort	SS****
1	Müşterilerin ihtiyaçlarını saptama	-	-	4 (9,8)***	7 (17,1)	30 (73,2)	41	4,6300	0,6600
2	İşletme JIT yeteneklerini artırma	3 (7,7)	1 (2,6)	6 (15,4)	9 (23,1)	20 (51,3)	39	4,0769	1,2223
3	Tedarikçileri JIT için destekleme	2 (5,0)	1 (2,5)	12 (30,0)	12 (30,0)	13 (32,5)	40	3,8250	1,0834
4	Tedarikçileri kaynak bulmaya katma	2 (5,0)	5 (12,5)	10 (25,0)	14 (35,0)	9 (22,5)	40	3,5750	1,1297
5	Müşterileri pazarlama faal. katma	1 (2,4)	4 (9,8)	9 (22,0)	15 (36,6)	12 (29,3)	41	3,8049	1,0540
6	Müşterilere daha yakın olma	-	2 (5,4)	2 (5,4)	13 (35,1)	20 (54,1)	37	4,3784	0,8284
7	Yakın tedarikçilerle çalışma	2 (5,0)	3 (7,5)	6 (15,0)	14 (35,0)	15 (37,5)	40	3,9250	1,1410
8	Tedarik zincirinde entegrasyon	-	2 (4,9)	8 (19,5)	17 (41,5)	14 (34,1)	41	4,0488	0,8646
9	Çok daha sıkı ilişki kurma	-	4 (10,0)	8 (20,0)	16 (40,0)	12 (30,0)	40	3,9000	0,9554
10	Stratejik ihtiyaçları tedarikçilere bil.	1 (2,4)	5 (12,2)	10 (24,4)	11 (26,8)	14 (34,1)	41	3,7805	1,1294
11	İşbirliğini geliştirme	-	4 (9,8)	8 (19,5)	14 (34,1)	15 (36,6)	41	3,9756	0,9871
12	Güven ortamı oluşturma	-	2 (4,9)	4 (9,8)	14 (34,1)	21 (51,2)	41	4,3171	0,8497
13	Müşterilere tam zamanında dağıtım	-	1 (2,4)	1 (2,4)	11 (26,8)	28 (68,3)	41	4,6098	0,6663
14	İşletmeye tam zamanında teslim	-	1 (2,4)	3 (7,3)	6 (14,6)	31 (75,6)	41	4,6341	0,7334
15	Cevap verme zamanını azaltma	-	2 (4,9)	2 (4,9)	11 (26,8)	26 (63,4)	41	4,4878	0,8100
16	Üyeleri planlarda içerme	1 (2,5)	3 (7,5)	10 (25,0)	16 (40,0)	10 (25,0)	40	3,7750	0,9997
17	Tedarik zinciri ilişkilerini genişletme	2 (4,9)	3 (7,3)	10 (39,0)	12 (29,3)	8 (19,5)	41	3,5122	1,0517
18	İletişim/bilgi sistemi oluşturma	1 (2,4)	2 (4,9)	7 (17,1)	12 (29,3)	19 (46,3)	41	4,1220	1,0294
19	Geri bildirim sağlama	1 (2,4)	2 (4,9)	5 (12,2)	11 (26,8)	22 (53,7)	41	4,2439	1,0193

\*Değişkenlerin tam olarak ifadesi için Ek 1'den yararlanılabilir.

\*\*Değişkenlerin 5'li Likert ölçeğine göre değerlendirilmesi (1=Hiç Önemli Değil, 2=Önemli Değil, 3=Nötr, 4=Önemli, 5=Çok Önemli)

\*\*\*Parantez içerisindeki sayı yüzdesel değerleri (%) ifade etmektedir.

\*\*\*\*Standart Sapma

TZY Uygulamaları Tablo 4.10 Ortalaması = 4,1184

Cevaplanma yüzdeleri açısından değişkenlere bakıldığında, işletmeye malzemelerin tam zamanında teslim edilmesini 31 işletme %75,6 ile en yüksek oranla çok önemli düzeyde değerlendirmiştir. Çok önemli seçeneğinin %50 ve üzeri cevaplanma oranına sahip diğer değişkenleri ise sırasıyla 13. değişken (%68,3), 15.

değişken (%63,4), 6. değişken (%54,1), 19. değişken (%53,7), 2. değişken (%51,3) ve 12. değişkendir (%51,2).

TZY uygulamalarını önemli düzeyde (4) ele alanlar arasında en yüksek üç değişkene ait oranların 8. değişken (%41,5), 9. ve 16. değişkene (%40) ait olduğu görülmektedir.

En düşük yaklaşık ortalamalara sahip iki değişken 17. değişken (3,5122) ve 4. değişkendir (3,5750).

Tablo 4.10'da yer alan değişkenlerin ortalaması 4,1184 olarak belirlenmiş olup, bu değer işletmelerin TZY uygulamalarını önemli ve çok önemliye yakın düzeyde değerlendirdiklerini göstermektedir.

#### **4.4.4. TZY Avantajlarına İlişkin Değerlendirmeler**

TZY avantajlarına yönelik araştırma kapsamında ele alınan değişkenler ve her bir değişkene ilişkin değerlendirme sonuçları Tablo 4.11'de yer almaktadır.

Tablo 4.11'deki en yüksek ortalamaya sahip üç değişken sırasıyla 4,8537 ile hızlı teslimat, 4,8049 ile kalite düzeyini yükseltme ve 4,7750 ile güvenilirliği yüksek ürünler üretme olarak belirlenmiştir. Diğer değişkenlerin ise tamamının 4'e yakın ve 4 üzeri ortalamaya sahip oldukları görülmektedir.

TZY avantajlarını ortalama sıralamasına paralel olarak çok önemli (5) düzeyinde cevaplayanlar içinde %85,4 ile hızlı teslimat 1. sırada, %82,9 ile kalite düzeyini yükseltme 2. sırada ve %82,5 ile güvenilirliği yüksek ürünler üretme 3. sırada yer almaktadır. Çok önemli düzeyinde %50 ve üzeri değere sahip diğer değişkenler ise sırasıyla 8.değişken (%67,5), 2. değişken (%65), 4. değişken (%63,4) ve 7. değişkendir (%51,2). Görüldüğü gibi çok önemli düzeyinde %50 ve üzeri orana sahip 13 değişken içinde 8 değişken bulunmaktadır.

**Tablo 4.11 : TZY Avantajlarına İlişkin Değerlendirmeler**

No	Değişkenler	1	2	3	4	5	n	Ort	SS
1	Güvenilirliği yüksek ürünler üretme	-	-	2 (5,0)	5 (12,5)	33 (82,5)	40	4,7750	0,5305
2	Uzmanlaşma sağlama	-	-	6 (15,0)	8 (20,0)	26 (65,0)	40	4,5000	0,7511
3	Hızlı teslimat	-	-	-	6 (14,6)	35 (85,4)	41	4,8537	0,3578
4	Hızlı tasarım değişikliği	-	-	2 (4,9)	13 (31,7)	26 (63,4)	41	4,5854	0,5906
5	Yeni ürün sunma hızını artırma	-	-	2 (5,0)	11 (27,5)	27 (67,5)	40	4,6250	0,5856
6	Kalite düzeyini yükseltme	-	-	1 (2,4)	6 (14,6)	34 (82,9)	41	4,8049	0,4593
7	Maliyeti düşürme	-	1 (2,4)	4 (9,8)	15 (36,6)	21 (51,2)	41	4,3659	0,7667
8	Talebe cevap vermeyi artırma	-	-	4 (9,8)	7 (17,1)	30 (73,2)	41	4,6341	0,6617
9	Rekabeti karşılama	-	1 (2,5)	9 (22,5)	18 (45,0)	12 (30,0)	40	4,0250	0,8002
10	Güven ve işbirliğini yerleştirme	-	1 (2,4)	9 (22,0)	14 (34,1)	17 (41,5)	41	4,1463	0,8533
11	Envanter yönetimini iyileştirme	1 (2,6)	3 (7,9)	6 (15,8)	16 (42,1)	12 (31,6)	38	3,9211	1,0235
12	Ortak çalışmalara katılımı artırma	1 (2,4)	3 (7,3)	10 (24,4)	13 (31,7)	14 (34,1)	41	3,8780	1,0534
13	Bilgi paylaşımını artırma	1 (2,5)	2 (5,0)	7 (17,5)	14 (35,0)	16 (40,0)	40	4,0500	1,0115

Değişkenlerin tam olarak ifadesi için Ek 1'den yararlanılabilir.

Değişkenlerin 5'li Likert ölçeğine göre değerlendirilmesi (1=Hiç Önemli Değil, 2=Önemli Değil, 3=Nötr, 4=Önemli, 5=Çok Önemli)

Parantez içerisindeki sayı yüzdesel değerleri (%) ifade etmektedir.

Standart Sapma

TZY Avantajları Tablo 4.11 Ortalaması = 4,4167

TZY avantajlarını önemli düzeyde yanıtlayanların %45'inin 9. değişkeni, %42,1'inin 11. değişkeni ve %36,6'sının 7. değişkeni değerlendirdikleri görülmektedir.

Değişken ortalaması olarak 4'ün altında kalan ve 13 değişken içinde en düşük ortalamaya sahip iki değişken sırasıyla 12. değişken (3,8780) ve 11. değişkendir (3,9211).

Tablo 4.11'de yer alan değişkenlerin ortalaması 4,4167 olarak belirlenmiştir. Bu ortalama değer, TZY avantajlarına ilişkin değişkenlerin ankete cevap verenler tarafından çok önemli düzeyde değerlendirildiğini göstermektedir.

#### 4.2.5. İç Rekabet Gücüne İlişkin Değerlendirmeler

İç rekabet gücüne ilişkin değerlendirmelerin yer aldığı Tablo 4.12 incelendiğinde en yüksek ortalamaya sahip üç değişkenin sırasıyla, 4,4634 ile güvenilirlik (6. değişken), 4,4146 ile kalite ve standartlara uygunluk (5. değişken) ve 4,2439 ile firma imajı (9. değişken) olduğu görülmektedir. 4 ve üzeri ortalamaya sahip diğer değişkenler ise 7. değişken (4,1951), 11. değişken (4,0976) ve 4. değişkendir (4,0250). Bu değişkenlere göre işletmeler rekabet güçlerini rakiplerine göre daha yüksek görmektedirler. Cevap verenlerin kendilerini rakiplerine göre eşit gördükleri en düşük ortalama ise 3,1707 ile birim üretim maliyetine aittir.

Tablo 4.12'deki değişkenleri rekabet gücü çok yüksek (5) düzeyinde cevaplayanlar arasında %53,7 ile güvenilirlik (6. değişken), %48,8 ile kalite ve standartlara uygunluk (5. değişken) ve %46,3 ile üretim teknolojisi (7. değişken) ilk üç sırada yer almaktadır. Firma imajını (9. değişken) cevaplayanların oranı ise %41,5'dir. Diğer 10 değişken ise %40'ın altında orana sahiptirler.

İşletmelerin kendilerini rakiplerine göre daha yüksek rekabet gücüne sahip olarak değerlendirdikleri en yüksek orana sahip değişkenler %52,5 ile 4. değişken, %46,3 ile 5. ve 9. değişken, %43,9 ile 8. ve 11. değişkendir.

Tablo 4.12'deki değişkenlerin ortalaması 3,8108 olup, işletmelerin kendilerini iç rekabet gücü açısından rakiplerine göre eşit ile daha yüksek arasında rekabet gücüne sahip olarak değerlendiklerini göstermektedir.

İşletmelerin kendilerini rakiplerine göre daha yüksek rekabet gücüne sahip olarak değerlendirdikleri en yüksek yüzdeye sahip değişkenler %52,5 ile 4. değişken, %46,3 ile 5. ve 9. değişken, %43,9 ile 8. ve 11. değişkendir.

Tablo 4.12'deki değişkenlerin ortalaması 3,8108 olup, işletmelerin kendilerini iç rekabet gücü açısından rakiplerine göre eşit ile daha yüksek arasında, daha yükseğe yakın rekabet gücüne sahip olarak değerlendiklerini göstermektedir.



**Tablo 4.12 : İç Rekabet Gücüne İlişkin Değerlendirmeler**

No	Değişkenler*	1**	2	3	4	5	n	Ort	SS***
1	Birim üretim maliyeti	4 (9,8)***	7 (17,1)	11 (26,8)	16 (39,0)	3 (7,3)	41	3,1707	1,1159
2	Özkaynak gücü	1 (2,4)	12 (29,3)	6 (14,6)	12 (29,3)	10 (24,4)	41	3,4390	1,2257
3	Teslim süresi	2 (4,9)	2 (4,9)	8 (19,5)	15 (36,6)	14 (34,1)	41	3,9024	1,0910
4	Kapasite esnekliği	-	2 (5,0)	6 (15,0)	21 (52,5)	11 (27,5)	40	4,0250	0,8002
5	Kalite ve standartlara uygunluk	-	1 (2,4)	1 (2,4)	19 (46,3)	20 (48,8)	41	4,4116	0,6699
6	Güvenilirlik	-	-	3 (7,3)	16 (39,0)	22 (53,7)	41	4,4634	0,6363
7	Üretim Teknolojisi	-	2 (4,9)	7 (17,1)	13 (31,7)	19 (46,3)	41	4,1951	0,9050
8	Nitelikli işgücünü elde tutabilme	-	5 (12,2)	9 (22,0)	18 (43,9)	9 (22,0)	41	3,7561	0,9429
9	Firma imajı	-	2 (4,9)	3 (7,3)	19 (46,3)	17 (41,5)	41	4,2439	0,7994
10	Pazar payı	2 (4,9)	8 (19,5)	8 (19,5)	12 (29,39)	11 (29,8)	41	3,5366	1,2267
11	Teslim sonrası hizmetler	-	1 (2,4)	8 (19,5)	18 (43,9)	14 (34,1)	41	4,0976	0,8002
12	Envanter dönüşü	-	4 (10,5)	17 (44,7)	11 (28,9)	6 (15,8)	38	3,5000	0,8929
13	Ar-ge faaliyetleri	3 (7,3)	4 (9,8)	11 (26,8)	7 (17,1)	16 (39,0)	41	3,7073	1,2893
14	Toplam üretim süresi	-	8 (19,5)	11 (26,8)	14 (34,1)	8 (19,5)	41	3,5366	1,0271

Değişkenlerin tam olarak ifadesi için Ek 1'den yararlanılabilir.

\*\*Değişkenlerin 5'li Likert ölçeğine göre değerlendirilmesi (1=Çok Düşük, 2=Düşük, 3=Eşit, 4=Yüksek, 5=Çok Yüksek)

\*\*\*Parantez içerisindeki sayı yüzdesel değerleri (%) ifade etmektedir.

\*\*\*\*Standart Sapma

İç Rekabet Gücü Tablo 4.12 Ortalaması = 3,8108

#### 4.2.6. Dış Rekabet Gücüne İlişkin Değerlendirmeler

İşletmelerin kendilerini rakiplerine göre dış rekabet gücü açısından 14 değişken temelinde değerlendirme sonuçları Tablo 4.13'te yer almaktadır. Dış rekabet gücüne ilişkin değişkenlerin ortalamaları, araştırmaya katılan işletmelerden ihracat yaptığını belirten 28 işletme ile faaliyetlerini bu kapsamda değerlendiren işletmelere göre ele alınmıştır.

Tablo 4.13 incelendiğinde en yüksek ortalamaya sahip değişken olarak 3,8438 ile kalite ve standartlara uygunluk (5.değişken) ilk sırada, 3,8125 ile güvenilirlik (6.değişken) ikinci sırada ve 3,5625 ortalama ile kapasite esnekliği (4. değişken) üçüncü sırada yer almaktadır. Benzer şekilde iç rekabet gücü açısından da kalite ve standartlara uygunluk ile güvenilirlik ilk sıralarda yer almıştır. İlk üç sıradaki değişken ortalamaları, işletmelerin rakiplerine göre dış rekabet güçlerini eşit ve daha yüksek arasında değerlendirdiklerini göstermektedir. Tablo 4.13'ün en düşük ortalamaya sahip değişkeni ise 2,5667 ile pazar payına ait olup, araştırmaya katılan işletmelerin pazar payı açısından rakiplerine göre daha düşük düzeyde olduğunu ifade etmektedir.

Tablo 4.13'te yer alan değişkenler arasında rakiplere göre çok daha yüksek değişkenler, %31,3 ile kalite ve standartlara uygunluk (5. değişken), %28,1 ile güvenilirlik (6. değişken) ve %25 ile üretim teknolojisi (7. değişken) olarak belirlenmiştir. Daha yüksek oranlarda benzer bir sıralamanın iç rekabet gücü için yapılmış olduğu görülmektedir.

Rakiplere göre daha yüksek olarak değerlendirilen en yüksek orana sahip değişken yüzdeleri incelendiğinde, teslim süresi (3. değişken) %40,6 ile ilk sırada yer almaktadır. Daha sonra sırasıyla 11. değişken %38,7 ile, ve %37,5'lük düzeyleri ile 4. değişken, 6. değişken, 9. değişken ve 14. değişken gelmektedir.

Tablo 4.13'ün ortalaması 3,2665 olup, iç rekabet gücü ortalamasına (3,8108) göre daha düşük düzeyde kalmaktadır.

**Tablo 4.13 : Dış Rekabet Gücüne İlişkin Değerlendirmeler**

No	Değişkenler*	1**	2	3	4	5	n	Ort	SS***
1	Birim üretim maliyeti	6 (19,4)***	9 (29,0)	9 (29,0)	6 (19,4)	1 (3,2)	31	2,5806	1,1188
2	Özkaynak gücü	6 (18,8)	7 (21,9)	6 (18,8)	9 (28,1)	4 (12,5)	32	2,9375	1,3425
3	Teslim süresi	4 (12,5)	3 (9,4)	6 (18,8)	13 (40,6)	6 (18,8)	32	3,4375	1,2684
4	Kapasite esnekliği	2 (6,3)	4 (12,5)	7 (21,9)	12 (37,5)	7 (21,9)	32	3,5625	1,1622
5	Kalite ve standartlara uygunluk	-	4 (12,5)	7 (21,9)	11 (34,4)	10 (31,3)	32	3,8438	1,0195
6	Güvenilirlik	-	4 (12,5)	7 (21,9)	12 (37,5)	9 (28,1)	32	3,8125	0,9980
7	Üretim Teknolojisi	3 (9,4)	5 (15,6)	9 (28,1)	7 (21,9)	8 (25,0)	32	3,3750	1,2889
8	Nitelik işgücünü elde tutabilme	3 (9,4)	4 (12,5)	8 (25,0)	11 (34,4)	6 (18,8)	32	3,4063	1,2144
9	Firma imajı	-	10 (31,3)	5 (15,6)	12 (37,5)	5 (15,6)	32	3,3750	1,0999
10	Pazar payı	8 (26,7)	10 (33,3)	3 (10,0)	5 (16,7)	4 (13,3)	30	2,5667	1,4065
11	Teslim sonrası hizmetler	4 (12,9)	2 (6,5)	8 (25,8)	12 (38,7)	5 (16,1)	31	3,3871	1,2296
12	Envanter dönüşü	4 (13,3)	3 (10,0)	12 (40,0)	7 (23,3)	4 (13,3)	30	3,1333	1,1958
13	Ar-ge faaliyetleri	3 (9,7)	7 (22,6)	9 (29,0)	6 (19,4)	6 (19,4)	31	3,1613	1,2675
14	Toplam üretim süresi	3 (9,4)	6 (18,8)	7 (21,9)	12 (37,5)	4 (12,5)	32	3,2500	1,1914

\*Değişkenlerin tam olarak ifadesi için Ek 1'den yararlanılabilir.

\*\*Değişkenlerin 5'li Likert ölçeğine göre değerlendirilmesi (1=Çok Düşük, 2=Düşük, 3=Eşit, 4=Yüksek, 5=Çok Yüksek)

\*\*\*Parantez içerisindeki sayı yüzdesel değerleri (%) ifade etmektedir.

\*\*\*\*Standart Sapma

Dış Rekabet Gücü Tablo 4.13 Ortalaması = 3,2665

#### 4.5. VERİLERİN ANALİZİ

Sosyal Bilimler için İstatistik Paket Programı SPSS 8.0 for Windows yardımı ile gerçekleştirilen veri analizinde değişik soru ve ifadeler değişik yöntemlerle analiz edilmiştir. Profil soruları frekans dağılımı ile test edilirken, karşılaştırmalı analizlerde iki ortalama arasındaki farkların anlamlılığının test edilmesinde t-testi, ikiden çok ortalama arasındaki farkların anlamlılığının test edilmesinde ise F testi kullanılmıştır. F testi SPSS'de varyans analizi yöntemi (**AN**alysis **Of** **VA**riances, ANOVA) ile gerçekleştirilmiştir. Anket formundaki ikinci ve üçüncü bölümlerde yer alan verilerin

Cronbach  $\alpha$  (Alfa) analizi, faktör analizi ve buna bağı olarak güvenilirlik analizi yapılmıştır.

#### 4.5.1. Güvenilirlik Analizi

Güvenilirlik deyimini toplanan verilerin ne ölçüde tesadüfi hatadan (veya örnekleme hatasından) arındığını belirtir. Bunun da ölçüsü, ölçeğin farklı zamanlarda veya farklı gruplarda aynı sonuçları hangi ölçüde verdiğiidir. Böylece ölçeğin birden fazla uygulaması yapılır ve sonuçların hangi ölçüde tutarlı olduğu saptanır (Kurtuluş, 1996: 374).

İç tutarlılık güvenilirliği birden çok ifadenin, toplam değeri oluşturacak biçimde toplandığı ölçeklerin güvenilirliğinde kullanılır. Bu ölçek tipinde her ifade kavramın bir bölümünü ölçer. Alfa katsayısı (Cronbach's alfa) ölçek ifadelerinin farklı yollardan bölünmesi sonucu oluşur. Bu katsayı 0-1 arasında değişir ve 0,60 ve altındaki değerler tatmin edici olmayan iç tutarlılık güvenilirliğidir. Alfa katsayısının önemli bir özelliği, ifadelerin sayısı arttıkça katsayı değerinin de artmasıdır.

Örneklemin ve ölçeğin iç tutarlılığını test etmek üzere gerçekleştirilen güvenilirlik analizinin sonuçları Cronbach  $\alpha$  değerleri olarak faktör analizine ilişkin tablolarda verilmiştir (Tablo 4.15, Tablo 4.16, Tablo 4.17, Tablo 4.18).

Faktör analizinin sonuçlarına göre Cronbach  $\alpha$  değerleri "TZY uygulamaları" için %84,53 (Tablo 4.15), "TZY avantajları" için %86,85 (Tablo 4.16), "iç rekabet gücü" için %84,84 ve "dış rekabet gücü" için %92,76 olarak gerçekleşmiştir. Cronbach  $\alpha$  değerlerinin yüksekliği örneklemin yüksek güvenilirliğe sahip olduğunu belirlemektedir.  $0,80 \leq \alpha \leq 100$  ölçeği yüksek güvenilirlikte veri elde edildiğini göstermektedir. Buna göre elde edilen Cronbach  $\alpha$  değerlerine göre araştırma verileri yüksek güvenilirliktedir.

## 4.5.2. Hipotez Testleri

### 4.5.2.1. TZY Uygulamalarının İşletmelerin Genel Profiline Göre Analizi: Hipotez Testleri ve Sonuçları

İşletmelerin genel profilinden elde edilen seçilmiş veriler ile TZY uygulamaları arasındaki ilişkileri test edip anlamlı farklar olup olmadığı  $H_1$  ana hipotezi ile belirlenmeye çalışılmıştır.  $H_1$  hipotezi ile ilgili alt hipotezler kurularak ilişkiler ANOVA ve t –testi uygulanarak 0,05 önem düzeyinde test edilmiştir.  $H_1$  ana hipotezi aşağıdaki şekilde belirlenmiş olup,  $H_1$  hipotezine ilişkin olarak elde edilen alt hipotezler ve sonuçları Tablo 4.14'te sunulmuştur.

$H_1$ : İşletme profili farklı işletmeler **TZY uygulamalarını** farklı değerlendirmektedirler.

Tablo 4.14:TZY Uygulamalarının İşletmelerin Genel Profiline Göre Analizi: Hipotez Testleri ve Sonuçları

Hipotezler	Analiz Metodu	Sonuç
$H_{11}$ : Faaliyet süreleri farklı işletmeler TZY uygulamalarını farklı değerlendirmektedirler.	ANOVA	<b>Desteklendi</b> $p<0,05$ 8.değişken F=2,757 p=0,043 9.değişken F=2,646 p=0,050
$H_{12}$ : Sektörel konumları farklı işletmeler TZY uygulamalarını farklı değerlendirmektedirler.	ANOVA	<b>Desteklendi</b> 19.değişken F=3,621 p=0,022
$H_{13}$ : Personel sayıları 100'den büyük işletmeler TZY uygulamalarını farklı değerlendirmektedirler.	t-testi	<b>Desteklendi</b> $p<0,05$ 1.değişken t=8,019 p=0,007
$H_{14}$ : Kapasite kullanım oranları %75'den büyük işletmeler TZY uygulamalarını farklı değerlendirmektedirler.	t-testi	Desteklenmedi p>0,05
$H_{15}$ : Üretim tipi farklı işletmeler TZY uygulamalarını farklı değerlendirmektedirler.	ANOVA	<b>Desteklendi</b> $p<0,05$ 7.değişken F=3,406 p=0,028
$H_{16}$ : JIT uygulayan işletmeler ile uygulamayan işletmeler TZY uygulamalarını farklı değerlendirmektedirler.	t-testi	Desteklenmedi p>0,05
$H_{17}$ : Esnek üretim uygulayan işletmeler ile uygulamayan işletmeler TZY uygulamalarını farklı değerlendirmektedirler.	t-testi	<b>Desteklendi</b> $p<0,05$ 14. değişken t=4,930 p=0,032
$H_{18}$ : Sermaye yapıları farklı işletmeler (yerli/yabancı) TZY uygulamalarını farklı değerlendirmektedirler.	t-testi	<b>Desteklendi</b> $p<0,05$ 3.değişken t=4,410 p=0,042 4.değişken t= 4,618 p=0,038 8.değişken t= 4,118 p=0,049
$H_{19}$ : Kalite güvence belgesine sahip olanlarla olmayanlar TZY uygulamalarını farklı değerlendirmektedirler.	t-testi	<b>Desteklendi</b> $p<0,05$ 1.değişken t= 4,778 p=0,035 15.değişken t=5,132 p=0,029
$H_{110}$ : İhracat yapan işletmeler ile yapmayan işletmeler TZY uygulamalarını farklı değerlendirmektedirler.	t-testi	<b>Desteklendi</b> $p<0,05$ 2.değişken t=13,759 p=0,001

H<sub>11</sub> hipotez sonuçları analiz edildiğinde, faaliyet süreleri ile TZY uygulamalarının 8.değişkeni "tedarik zincirinde entegrasyonu sağlaması" ile 9.değişkeni "tedarik zincirindeki üyelerle çok daha sıkı ilişki kurması" arasında anlamlı farklılık olduğu görülmektedir. Bu iki değişkenle faaliyet süreleri arasındaki ilişki çapraz tablolardan yararlanılarak incelendiğinde, faaliyet süreleri 15 yılın üzerinde olan işletmelerin TZY uygulamalarını diğerlerine göre daha yüksek düzeyde önemsedikleri görülmektedir. Bu sonuç her iki değişken için de geçerlidir.

H<sub>12</sub> hipotezinde, sektörel konum ile 19. değişken "geri bildirim sağlama" arasında anlamlı bir farklılık saptanmıştır. Sektörel konum ile "geri bildirim sağlama" arasındaki ilişki çapraz tablo ile analiz edildiğinde, endüstriyel ve profesyonel cihazlar alt sektöründe yer alan işletmelerin cevaplarının bu farklılıkta etkili olduğu görülmüştür. Bu farklılığın profesyonel ve endüstriyel cihazlar alt sektöründeki önem derecelerinin yüksek olmasından kaynaklanması, bu sektörün diğer alt sektörlerle olan ilişkisinin de önemi göz önünde bulundurulduğunda gelecekte sektörde TZY uygulamalarının yaygın uygulama alanı bulacağı söylenebilir.

H<sub>13</sub>: personel sayısı 100'den büyük olanların 1. değişken "müşterilerin gelecekte ihtiyaçlarının saptanması" nı farklı değerlendiklerini göstermektedir. Personel sayısı 1-99 arasında olanlarla 100'den büyük olan işletmelerin, müşterilerin gelecekteki ihtiyaçlarının saptanması arasındaki çapraz tablolar incelendiğinde, personel sayısı 100 den büyük olan işletmelerin bu değişkeni diğerlerine göre daha yüksek önem derecesinde gördükleri ortaya çıkmaktadır (1-99 personeli olan işletmelerin 1. değişken ortalaması=4,5800, 100+ personeli olan işletmelerin ortalaması=4,8500).

H<sub>14</sub> hipotezi, kapasite kullanım oranı %75'den fazla olanlarla daha düşük düzeyde kapasite kullanım oranına sahip olanlar arasında TZY uygulamalarını değerlendirmede anlamlı bir farklılık bulunmadığını göstermektedir. Hipotezin desteklenmemesi nedeniyle araştırmanın yapıldığı dönemde yaşanan ekonomik krizin etkileri söz konusu olabilir.

H<sub>15</sub> hipotezinde, üretim tipi ile 7.değişken "yakın yerleşim alanındaki tedarikçilere ihtiyaç duyması" arasında anlamlı bir farklılık saptanmıştır. Bu ilişkinin çapraz tablosu incelendiğinde siparişe göre üretim yapanlar ile hem seri hem de

siparişe göre üretim yapanların bu değişkeni yüksek derecede önemsedikleri görülmektedir. Buna göre siparişe göre üretim yapan tüm işletmelerin TZY uygulamalarını diğerlerine göre daha yüksek derecede önemseddiği ortaya çıkmaktadır.

H<sub>16</sub> hipotezi, JIT uygulayanlar ile uygulamayanların TZY uygulamalarını değerlendirmeleri arasında anlamlı bir farklılık olmadığını göstermektedir.

H<sub>17</sub> hipotezinde, esnek üretim uygulayanlar ile uygulamayanların 14.değişken "işletmeye malzemelerin tam zamanında teslim edilmesi" değerlendirmeleri arasında anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Bu ilişkinin çapraz tablosu incelendiğinde, esnek üretim uygulayan 22 işletmenin bu değişkeni "çok önemli" olarak değerlendirdikleri ortaya çıkmaktadır (Esnek üretim uygulayanların 14.değişken ortalaması=4,7692, esnek üretim uygulamayanların 14.değişken ortalaması=4,3571).

H<sub>18</sub> hipotezine göre sermaye yapısı ile 3.değişken "tedarikçileri JIT için destekleme", 4.değişken "tedarikçileri kaynak bulma kararlarına katma" ve 8.değişken "tedarik zincirinde entegrasyonu sağlaması" arasında anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Bu değişkenlerin çapraz tabloları incelendiğinde, araştırmaya katılan 41 işletmenin 38'inin yerli sermayeli şirket olmasının bu farklılıklar üzerinde etkisi bulunmaktadır (Yerli sermayeli şirketlerin 3.değişken ortalaması=3,8649, 8.değişken ortalaması=4,1316, yabancı sermayeli şirketlerin 3.değişken ortalaması=3,3333, 8.değişken ortalaması=3,0000).

H<sub>19</sub> hipotezinde kalite güvence belgesine sahip olanlar ile olmayanların 1. değişken "müşterilerin gelecekteki ihtiyaçlarını saptama" yı ve 15.değişken "ihtiyaçlara cevap verme zamanını azaltma" yı farklı değerlendirdikleri görülmektedir. Bu değişkenlerin çapraz tabloları incelendiğinde ISO 9001 belgesine sahip olanların bu değişkenleri diğerlerine oranla daha fazla önemseddiği ortaya çıkmaktadır.

H<sub>110</sub> hipotezi ihracat yapan/yapmayan işletmeler ile 2.değişken "işletmenin JIT yeteneklerini artırma" arasında anlamlı bir farklılığın olduğunu göstermektedir. Bu ilişkinin çapraz tablosu incelendiğinde ihracat yapan işletmelerin bu değişkeni yapmayanlara göre çok daha yüksek önem düzeyinde değerlendirdikleri ortaya

çıkmaktadır (İhracat yapanların 2. değişken ortalaması=4,4545, ihracat yapmayanların 2.değişken ortalaması=3,5882).

Tablo 4.14'ün sonuçlarına göre  $H_1$  hipotezi  $H_{14}$  ve  $H_{16}$  dışındaki hipotezler dışındaki diğer hipotezler tarafından doğrulanmıştır.

### 4.5.3. Faktör Analizleri

Araştırmada değerlendirilmesi amaçlanan TZY uygulamaları, TZY avantajları, iç rekabet gücü ve dış rekabet gücüne ilişkin değişkenlere faktör analizi uygulanmıştır.

Faktör analizi değişkenler arası korelasyon katsayıları aracılığıyla çok sayıda değişken arasında ilişkiyi inceler (Yükselen, 2000, 226). Faktör analizinin amacı, değişken sayısını azaltmak, benzer özellikler taşıyan değişkenleri belirli gruplarda toplamaktır. Bu amaca ulaşabilmek için her bir bölümde yer alan değişkenler faktör analizine tabi tutulmuştur. Ayrıca, bu analizde söz konusu değişkenleri gruplandırmak için "Varimax Rotation" dan faydalanılmıştır. Varimax rotasyonun amacı, işlemin sonunda her bir faktör üzerinde yüksek yüke sahip değişken sayısını azaltmaktır (Yükselen, 2000: 228). Analizde öz değeri 1'den büyük olan değerlerin faktör gruplandırmaları yapılmış, Cronbach alfa ( $\alpha$ ) değerleri belirlenmiş ve her bir faktörün varyans değeri ile toplam varyans değeri hesaplanmıştır.

Faktör analizinin gerçekleştirildiği tüm değişkenler 5'li Likert ölçeği ile ölçülmüştür. Her faktör değişkeni için ortalama, standart sapma ve faktör ağırlıkları hesaplanmıştır. Faktör ağırlıkları, faktörün değişkeni ölçmedeki önemini gösteren ölçüdür. Elde edilen faktör analizi sonuçlarına göre her bir bölümde değerlendirmeler yapılarak ilişkiler analiz edilmiştir.

#### 4.5.3.1. TZY Uygulamalarına Yönelik Faktör Analizi

TZY uygulamalarına ilişkin 19 değişken üzerinde faktör analizi yapılmış ve analiz sonucunda altı faktör ortaya çıkmıştır. Elde edilen altı faktör ve bu faktörlere ilişkin hesaplamalar Tablo 4.15'te yer almaktadır. Tablo 4.15'te görüldüğü gibi altı



faktör toplam varyansın %79,774'ünü açıklamaktadır. Genellikle faktörlere ait varyanslar toplamının %60 değerinden yüksek olması arzu edilen bir durumdur. TZY uygulamalarına yönelik faktörlerin bu koşulu aşmış olduğu görülmektedir. Faktörlerin toplam Cronbach  $\alpha$ değeri %84,53 gibi yüksek bir değer olup, güvenilirliğin oldukça yüksek olduğunu göstermektedir.

Faktörleri oluşturan değişkenler dikkate alınarak ilgili altı faktör aşağıda ifade edildiği biçimde adlandırılmıştır:

- Faktör I. Tedarik Zinciri İlişkileri.....6.,8., 9., 11., 13., 14. değişkenler
- Faktör II. Tedarikçi Katılımı.....3., 4., 7., 10., 16. değişkenler
- Faktör III. Müşteri Katılımı.....1., 5. değişkenler
- Faktör IV. Bilgi Teknolojileri.....17.,18., 19. değişkenler
- Faktör V. JIT Yetenekleri.....2. değişken
- Faktör VI. Cevap Verme Hızı.....15. değişken

**Tablo 4.15: TZY Uygulamalarına Yönelik Faktör Analizi**

	No	$\alpha$	Ort.	SS*	Faktör Ağırlıkları					
					I	II	III	IV	V	VI
TZY Uygulamalarına Yönelik Faktör Grupları		.8453								
<b>Faktör I. Tedarik Zinciri İlişkileri</b>		.8581								
Tedarik zincirinde entegrasyon	8		4,0488	0,8646	.822					
Tedarik zinciriyle sıkı ilişki	9		3,9000	0,9554	.788					
İşbirliğini geliştirme	11		3,9756	0,9871	.729					
Müşteriye tam zamanında dağ.	13		4,6098	0,6663	.725					
İşletmeye tam zamanlı teslim	14		4,6341	0,7334	.657					
Müşterilere daha yakın olma	6		4,3784	0,8284	.647					
<b>Faktör II. Tedarikçi Katılımı</b>		.6777								
Tedarikçileri JIT için destekleme	3		3,8250	1,0834	.688					
Tedarikçileri kaynak bul. katma	4		3,5750	1,1297	.652					
Stratejik ihtiyaç. ted. haber ver.	10		3,7805	1,1294	.529					
Üyeleri işletme planlar. içerme	16		3,7750	0,9997	.461					
Yakın yerleşim. tedarik. tercih	7		3,9250	1,1410	.451					
<b>Faktör III. Müşteri Katılımı</b>		.2815								
Müşterilerin gel. ihtiyaç. saptama	1		4,6300	0,6600	.590					
Müşteri. pazarlama çaba. katma	5		3,8049	1,0540	.526					
<b>Faktör IV. Bilgi Teknolojileri</b>		.8043								
Tedarik zin. ilişkilerini genişletme	17		3,5122	1,0517	.445					
Geri bildirim sağlama	19		4,2439	1,0193	.414					
İletişim/bilgi sistemlerini yerleş.	18		4,1220	1,0517	.405					
<b>Faktör V. JIT Yetenekleri</b>		—								
İşletme JIT yeteneklerini artırma	2		4,0769	1,2223	.503					
<b>Faktör VI. Cevap Verme Hızı</b>		—								
İhtiyaçlara cevap ver. zam. azalt.	15		4,4878	0,8100	.415					
Toplam varyans (%)					32,08	15,87	10,61	9,328	6,251	5,631
Faktörler toplam varyansın %79,774'ünü açıklamaktadırlar										

\*Cronbach  $\alpha$  : \*Standart Sapma

\* Ortalama,5'li Likert (1- Hiç Önemli Değil, 5-Çok Önemli)

\* Değişkenlerin tam açıklaması için Ek 1'e bakınız.

**Faktör I. Tedarik Zinciri İlişkileri** : Tedarik zincirinde entegrasyon, tedarik zinciri üyeleriyle çok daha sıkı ilişkiler, işbirliği geliştirme, müşterilere tam zamanında dağıtım, işletmeye tam zamanında malzeme teslimi ve müşterilere daha yakın olma değişkenleri bu faktör altında yer almaktadır. Faktör %85,81 gibi oldukça yüksek güvenilirliği gösteren Cronbach  $\alpha$  değerine sahiptir.

Faktörde yer alan değişken ortalamalarına bakıldığında, "işletmeye tam zamanında teslim" değişkeninin anketi yanıtlayanların %75,6'sı tarafından çok önemli düzeyde değerlendirildiği görülmektedir.

Faktör ağırlıkları açısından değişkenler değerlendirildiğinde "tedarik zincirinde entegrasyon" (.822) ve "tedarik zinciri üyeleriyle çok daha sıkı ilişkiler" (.788) değişkenleri faktör içinde önemli etkiye sahiptirler. Faktör değişkenlerinin, TZY'de yer alan üyeler arasındaki ilişkilerin müşteri ihtiyaçlarını karşılama doğrultusundaki ortak çabaları göstermesi açısından dikkat çekmektedir. Faktör toplam varyansın %32,082'sini açıklamaktadır.

**Faktör II. Tedarikçi Katılımı** : Tedarikçileri JIT için destekleme, tedarikçileri kaynak bulmaya katma, işletmenin stratejik ihtiyaçlarını tedarikçilere haber vermesi, tedarik zinciri üyelerini işletme planlarında içerme ve yakın yerleşim alanındaki tedarikçileri tercih etmeye ilişkin değişkenler bu faktör altında toplanmaktadır. Faktör %67,67 Cronbach  $\alpha$  değerine sahiptir.

Faktör, tedarikçilerin zincir içindeki faaliyetlerde desteklenmesi, teşvik edilmesi ve katılımlarının sağlanması yönünde stratejik amaçların belirlenmesini vurgulayıcı özellikler taşımaktadır.

Faktör altındaki değişkenlerin ortalamasına bakıldığında ise "yakın yerleşim alanındaki tedarikçileri tercih etme" değişkeninin diğer değişkenlere daha yüksek ortalamaya sahip olduğu ve cevaplayanlar tarafından önemli düzeye yakın değerlendirildiği görülmektedir.

Faktör içinde faktör ağırlıkları incelendiğinde “tedarikçileri JIT için destekleme” (,688) ve “tedarikçileri kaynak bulmaya katma” (,652) yüksek faktör ağırlıkları ile önemli etkiye sahiptirler. Bu faktör toplam varyansın %15,870’ini açıklamaktadır.

**Faktör III. Müşteri Katılımı :** Müşteri katılımını artırmak amacıyla müşterilerin gelecekteki ihtiyaçlarının saptanması ve müşterilerin pazarlama çabalarına katılımı değişkenleri bu faktör altında yer almaktadır. Faktör %28,15 Cronbach  $\alpha$  değerine sahiptir. Cronbach  $\alpha$  değerinin düşük olması, yapılacak yeni çalışmalarda faktörü açıklamada daha farklı değişkenlerin çalışmaya eklenmesi gerektiğini ortaya koymaktadır.

Faktör, müşterileri faaliyetlerin temel odağı olarak ele alan TZY amaçlarını destekleyici değişkenleri bir araya getirici özellikler göstermektedir.

Müşterilerin gelecekteki ihtiyaçlarının saptanması değişken ortalamasına göre çok önemli düzeyde değerlendirilmiş olup, faktör içinde etkili olan değişkendir. Faktör, toplam varyansın %10,612’sini açıklamaktadır.

**Faktör IV. Bilgi Teknolojileri :** Tedarik zinciri ilişkilerini genişletme, geri bildirim sağlama ve uygun iletişim/bilgi sistemleri yerleştirme bilgi teknolojileri faktörü altında yer almaktadır. Faktör %80,43 gibi yüksek Cronbach  $\alpha$  değerine sahip olup, toplam varyansın %9,328’ini açıklamaktadır.

Tedarik zinciri üyeleri arasında zamanında ve istenilen yapıdaki bilgilerin paylaşılması, yeni fırsatların yaratılması ve ilişkilerin geliştirilmesi amaçlı kullanılması bilgi teknolojilerinin etkin şekilde yapılandırılmasına bağlıdır. Faktörün TZY’nin bu hedeflerini tanımladığı görülmektedir.

Faktörde yer alan değişkenlerin ortalamalarına bakıldığında, “geri bildirim sağlama” değişkeninin önemli düzeyde değerlendirildiği görülmektedir. Faktör ağırlıkları açısından değerlendirildiğinde ise “tedarik zinciri ilişkilerini genişletme” (,445) ilk sırada yer almaktadır.

**Faktör V. JIT Yetenekleri** : Bu faktör altında sadece işletmenin JIT yeteneklerini artırma yönündeki uygulamalarının belirlenmeye çalışıldığı değişken yer almaktadır. JIT yetenekleri amaçlarının hem işletme hem de tedarikçilerin örgüt yapılarında gerçekleştirilmesi TZY uygulamalarının başarısında önem taşımaktadır. Faktör toplam varyansın %6,251'ini açıklamaktadır.

**Faktör VI. Cevap Verme Hızı** : Ekonomik ve teknolojik ortamdaki gelişmelerle değişen müşteri ihtiyaçlarının tam zamanında karşılanması tedarik zincirinin cevap verme hızına büyük oranda bağlıdır. Faktör altında yer alan tek değişken olan "ihtiyaçlara cevap verme zamanını azaltma" TZY'nin bu yönünü vurgulamaktadır. Faktör toplam varyansın %5,631'ini açıklamaktadır.

#### **4.5.3.2. TZY Avantajlarına Yönelik Faktör Analizi**

TZY'nin uygulanması sonucu elde edilecek avantajlara ilişkin 13 değişken üzerinde faktör analizi yapılmış ve analiz sonucunda dört faktör ortaya çıkmıştır. TZY avantajları ile ilgili toplam Cronbach  $\alpha$  değeri %86,85 olup, oldukça yüksek güvenilirliği göstermektedir. Elde edilen dört faktör toplam varyansın %75,737'sini açıklamaktadır.

Tablo 4.16'da faktör analizi sonucu elde edilen dört faktör, bu faktörleri oluşturan değişkenler ve bunlara ilişkin değerler yer almaktadır.

**Tablo 4.16:** TZY Avantajlarına Yönelik Faktör Analizi

					Faktör Ağırlıkları			
	No	$\alpha$	Ort.	SS*	I	II	III	IV
TZY Avantajlarına Yönelik Faktör Grupları								
<b>Faktör I. Rekabet Gücünü Artırma</b>								
		.8685						
		.8607						
Diğer tedarik zin.rekabeti karşıla.	9		4,0250	0,8002	.876			
Envanter yönetim yetenek artırma	11		3,9211	1,0235	.808			
Tedarik zin. üy.güven/işbir.yer.	10		4,1463	0,8533	.765			
Bilgi paylaşımını artırma	13		4,0500	1,0115	.723			
<b>Faktör II. Ürün Gel.Yeten.Artırma</b>								
		.7514						
Yeni ürün sunma hızını artırma	5		4,6250	0,5856		.828		
Talep değişimlerine hızlı cevap	8		4,6341	0,6617		.656		
Tasarım değişikliğine hızlı uyum	4		4,5854	0,5906		.608		
Tedarikçi-müşteri katılımını artır.	12		3,8780	1,0534		.603		
Maliyeti düşürme	7		4,3659	0,7667		.585		
<b>Faktör III. Kaliteyi Yükseltme</b>								
		.7298						
Güvenilirliği yüksek ürün üretme	1		4,7750	0,5305			.871	
Kalite düzeyini yükseltme	6		4,8049	0,4593			.841	
Üründe uzmanlaşma	2		4,5000	0,7511			.589	
<b>Faktör IV. Dağıtımını İyileştirme</b>								
		—						
Hızlı teslimat	3		4,8537	0,3578				.894
Toplam varyans (%)					26,222	19,986	18,567	10,962
Faktörler toplam varyansın %75,737'sini açıklamaktadırlar								

\*Cronbach  $\alpha$  : \*Standart Sapma : \* Ortalama, 5'li Likert (1- Hiç Önemli Değil, 5-Çok Önemli)

\* Değişkenlerin tam açıklaması için Ek 1'e bakınız.

**Faktör I. Rekabet Gücünü Artırma :** Bu faktör diğer tedarik zincirlerindeki rekabeti karşılama, envanter yönetimi yeteneklerini artırma, tedarik zinciri üyeleri arasındaki güven ve işbirliğini yerleştirme ve bilgi paylaşımını artırma gibi değişkenleri bir arada toplamıştır. Faktörün Cronbach  $\alpha$  değeri %86,07 olarak oldukça yüksek güvenilirliğe sahiptir.

Faktör altında yer alan değişkenlerin ortalamaları dikkate alındığında araştırmaya katılanların bu değişkenleri önemli ve önemli düzeye yakın olarak değerlendirdikleri görülmektedir. Faktör içinde “diğer tedarik zincirlerindeki rekabeti karşılama” (,876) ve “envanter yönetimi yeteneklerini artırma” (,808) en etkili değişkenlerdir. Bu faktör toplam varyansın %26,222'sini açıklamaktadır.

**Faktör II. Ürün Geliştirme Yeteneklerini Artırma** : Yeni ürün sunma hızını artırma, talep değişimlerine hızlı cevap verme, tasarım değişikliklerine hızlı uyum, tedarikçilerle müşterilerin katılımını artırma ve maliyeti düşürmeye ilişkin değişkenler bu faktör altında yer almaktadır. Faktörün Cronbach  $\alpha$  değeri %75,14'tür.

Değişken ortalamaları yüksek olup, faktör ağırlıkları açısından “yeni ürün sunma hızını artırma” (,828) faktördeki etkili değişkendir. Bu faktör toplam varyansın %19,986'sını açıklamaktadır.

**Faktör III. Kaliteyi Yükseltme** : Faktör altında, güvenilirliği yüksek ürünler üretme, kalite düzeyini yükseltme ve üründe uzmanlaşma yer almaktadır. Faktörün Cronbach  $\alpha$  değeri %72,98'dir.

“Güvenilirliği yüksek ürünler üretme” (,871) ve “kalite düzeyini yükseltme” (,841) faktörde ağırlığı en yüksek değişkenlerdir. Bu faktör toplam varyansın %18,567'sini açıklamaktadır.

**Faktör IV. Dağıtım İyileştirme** : Faktör sadece hızlı teslimatı ifade eden değişkenden oluşmaktadır. Araştırmaya katılan işletmeler bu değişkenin çok önemli düzeyde avantaj yaratacağını belirtmişlerdir. Bu faktör toplam varyansın %10,962'sini açıklamaktadır.

#### **4.5.3.3. İç Rekabet Gücüne Yönelik Faktör Analizi**

İşletmelerin iç rekabet gücünü tanımlayan 14 değişkene ilişkin faktör analizi yapılmış ve bu değişkenler dört faktör altında toplanmıştır. İç rekabet gücü ile ilgili

toplam Cronbach  $\alpha$  değeri %84,84 gibi oldukça yüksek bir değere sahiptir. Elde edilen dört faktör toplam varyansın %68,487'sini açıklamaktadır.

Tablo 4.17'de iç rekabet gücüne ilişkin faktör analizi sonucu elde edilen dört faktör, bu faktörleri oluşturan değişkenler ve bunlara ilişkin değerler yer almaktadır.

**Tablo 4.17: İç Rekabet Gücüne Yönelik Faktör Analizi**

					Faktör Ağırlıkları			
	No	$\alpha$	Ort.	SS*	I	II	III	IV
İç Rekabet Gücüne Yönelik Faktör Grupları		.8484						
<b>Faktör I. Kalite Boyutu</b>		.8195						
Kalite ve standartlara uygunluk	5		4,4146	0,6699	.861			
Üretim teknolojisi	7		4,1951	0,9005	.816			
Güvenilirlik	6		4,4634	0,6363	.795			
<b>Faktör II. Üretim Boyutu</b>		.7261						
Toplam üretim süresi	14		3,5366	1,0271		.812		
Ar-ge faaliyetleri	13		3,7073	1,2893		.678		
Envanter dönüşü	12		3,5000	0,8929		.643		
Teslim süresi	3		3,9024	1,0910		.534		
Kapasite esnekliği	4		4,0250	0,8002		.508		
<b>Faktör III. Pazar ve Finansman Boyutu</b>		.7819						
Nitelikli işgücüne elde tutabilme	8		3,7561	0,9429			.810	
Firma imajı	9		4,2439	0,7994			.705	
Pazar payı	10		3,5366	1,2267			.628	
Teslim sonrası hizmetler	11		4,0976	0,8002			.495	
Özkaynaklarla yatırım gücü	2		3,4390	1,2257			.396	
<b>Faktör IV. Maliyet Boyutu</b>		—						
Birim üretim maliyeti	1		3,1707	1,1159				.912
Toplam varyans (%)					23,974	18,318	17,488	8,707
Faktörler toplam varyansın %68,487'sini açıklamaktadırlar								

\*Cronbach  $\alpha$  : \*Standart Sapma : \* Ortalama,5'li Likert (1- Çok Düşük, 5-Çok Yüksek)

\* Değişkenlerin tam açıklaması için Ek 1'e bakınız.



**Faktör I. Kalite Boyutu** : Kalite ve standartlara uygunluk, üretim teknolojisi ve güvenilirlik gibi değişkenler bu faktör içinde yer almaktadır. Faktörün Cronbach  $\alpha$  değeri %81,95 olarak yüksek bir güvenilirliğe sahiptir.

İç rekabet gücü açısından değişkenlerin ortalamaları değerlendirildiğinde, araştırmaya katılan işletmeler iç pazardaki rakiplerine göre kendi ürünlerinin rekabet gücünü bütün değişkenler için daha yüksek olarak belirtmişlerdir.

“Kalite ve standartlara uygunluk” (,861) faktör içinde etkisi en yüksek olan değişkendir. Bu faktör toplam varyansın %23,974’ünü açıklamaktadır.

**Faktör II. Üretim Boyutu** : Toplam üretim süresi, ar-ge faaliyetleri, envanter dönüşü, teslim süresi ve kapasite esnekliğinin yer aldığı bu faktörün Cronbach  $\alpha$  değeri %72,61’dir.

Faktör değişkenlerinin ortalamalarına bakıldığında, araştırmaya katılan işletmelerin kapasite esnekliğini rakiplerine göre daha yüksek, toplam üretim süresi, ar-ge faaliyetleri, envanter dönüşü ve teslim süresi açısından ise rakipleri ile aynı düzeyde değerlendirdikleri görülmektedir. Faktör içinde “toplam üretim süresi” (,812) önemli bir etkiye sahip değişkendir. Bu faktör toplam varyansın %18,318’ini açıklamaktadır.

**Faktör III. Pazar ve Finansman Boyutu** : Nitelikli işgücünü elde tutabilme, firma imajı, pazar payı, teslim sonrası hizmetler ve özkaynaklarla yatırım yapabilme gücü değişkenleri bu faktör içinde yer almaktadır. Faktörün Cronbach  $\alpha$  değeri %78,19’dur.

Araştırmaya katılan işletmeler firma imajı ve teslim sonrası hizmetleri iç pazardaki rakiplerine göre daha yüksek, nitelikli işgücünü elde tutabilme, pazar payı, teslim sonrası hizmetler ve özkaynaklarla yatırım yapabilme gücünü ise rakipleri ile aynı düzeyde değerlendirmişlerdir.

Faktör içinde "nitelikli işgücünü elde tutabilme" (,810) etkisi en yüksek olan değişkendir. Bu faktör toplam varyansın %17,488'ini açıklamaktadır.

**Faktör IV. Maliyet Boyutu** : Bu faktörde sadece birim üretim maliyeti değişkeni yer almaktadır. Bu faktör, ikinci faktör olan üretim boyutunun tamamlayıcısı olarak açıklanabilir. İşletmeler, iç pazardaki rakipleri ile birim üretim maliyeti açısından aynı düzeyde olduklarını belirtmişlerdir. Birim üretim maliyetinin faktör ağırlığının yüksekliği (,912), üretim boyutu içinde değerlendirildiğinde bu değişkenin önemine dikkat çekmektedir. Bu faktör toplam varyansın %8,707'sini açıklamaktadır.

#### 4.5.3.4. Dış Rekabet Gücüne Yönelik Faktör Analizi

Araştırmaya katılan işletmelerin dış rekabet gücüne ilişkin 14 değişkene faktör analizi yapılmış ve faktör analizi sonucu değişkenler 4 faktör altında gruplandırılmıştır. Bu dört faktör, faktör altındaki değişkenler ve değerler Tablo 4.18'de gösterilmektedir. Değişkenlerin ortalama değerleri, ihracat yaptığını belirten 28 işletme ile faaliyetlerini bu kapsamda değerlendiren işletmelere göre ele alınmıştır.

Dış rekabet gücü ile ilgili toplam Cronbach  $\alpha$  değeri %92,76 olup, güvenilirliğin oldukça yüksek olduğunu göstermektedir. Faktör analizi sonucu elde edilen dört faktör toplam varyansın %81,431 gibi büyük bir kısmını açıklamaktadır.

**Tablo 4.18: Dış Rekabet Gücüne Yönelik Faktör Analizi**

					Faktör Ağırlıkları			
	No	$\alpha$	Ort.	SS*	I	II	III	IV
Dış Rekabet Gücüne Yönelik Faktör Grupları								
<b>Faktör I. Pazar Boyutu</b>								
		.8574						
Firma imajı	9		3,3750	1,0999	.852			
Pazar payı	10		2,5667	1,4065	.818			
Envanter dönüşü	12		3,1333	1,1958	.756			
Nitelikli işgücünü elde tutabilme	8		3,4063	1,2144	.717			
Ar-ge faaliyetleri	13		3,1613	1,2675	.614			
<b>Faktör II. Kalite Boyutu</b>								
		.8926						
Güvenilirlik	6		3,8125	0,9980		.916		
Teslim sonrası hizmetler	11		3,3871	1,2296		.809		
Üretim teknolojisi	7		3,3750	1,2889		.765		
Kalite ve standartlara uygunluk	5		3,8438	1,0195		.684		
<b>Faktör III. Üretim ve Finansman B.</b>								
		.8745						
Teslim süresi	3		3,4375	1,2684			.822	
Toplam üretim süresi	14		3,2500	1,1914			.743	
Kapasite esnekliği	4		3,5625	1,1622			.690	
Özkaynaklarla yatırım gücü	2		2,9375	1,3425			.630	
<b>Faktör IV. Maliyet Boyutu</b>								
		---						
Birim üretim maliyeti	1		2,5806	1,1188				.800
Toplam varyans (%)					25,715	24,494	21,614	9,608
Faktörler toplam varyansın %81,431'ini açıklamaktadırlar								

\*Cronbach  $\alpha$  : \*Standart Sapma : \* Ortalama,5'li Likert (1- Çok Düşük, 5-Çok Yüksek)

\* Değişkenlerin tam açıklaması için Ek 1'e bakınız.

**Faktör I. Pazar Boyutu** : Firma imajı, pazar payı, envanter dönüşü, nitelikli işgücünü elde tutabilme ve ar-ge faaliyetleri gibi değişkenler bu faktör altında yer almaktadır. Faktör %85,74 gibi oldukça yüksek güvenilirlikte Cronbach  $\alpha$  değerine sahiptir.

Faktör altında yer alan değişkenlerin ortalama değerlerine bakıldığında, araştırmaya katılan işletmelerin kendilerini dış rekabet gücü açısından firma imajı, envanter dönüşü, nitelikli işgücünü elde tutabilme ve ar-ge faaliyetlerine göre rakipleri ile aynı düzeyde, buna karşın pazar paylarının ise daha düşük düzeyde olduğunu belirttikleri saptanmıştır. Faktör içinde en yüksek etkisi olan değişken "firma imajı" dır (,852). Bu faktör toplam varyansın %25,715'ini açıklamaktadır.

**Faktör II. Kalite Boyutu** : Güvenilirlik, teslim sonrası hizmetler, üretim teknolojisi ile kalite ve standartlara uygunluk bu faktörün değişkenleri olup, %89,26 gibi oldukça yüksek Cronbach  $\alpha$  değerine sahiptir.

Dış rekabet gücü açısından rakip firmalarla araştırmaya katılan işletmelerin kendilerini karşılaştırdıkları değişken ortalamalarının, rakipleri ile aynı düzeyde olduklarını belirtir ifade etrafında toplandığı görülmektedir.

Bu faktör içinde yer alan "güvenilirlik" (,916) en etkili değişkendir. Kalite boyutu faktörü toplam varyansın %29,494'ünü açıklamaktadır.

**Faktör III. Üretim ve Finansman Boyutu** : Bu faktörün değişkenleri teslim süresi, toplam üretim süresi, kapasite esnekliği ve özkaynaklarla yatırım yapabilme gücüdür. Faktörün Cronbach  $\alpha$  değeri %87,45 olup, oldukça yüksek güvenilirliğe sahiptir. Değişkenlere verilen cevapların ortalaması değerlendirildiğinde, teslim süresinin, toplam üretim süresinin ve kapasite esnekliğinin rakiplerle aynı düzeyde, özkaynaklarla yatırım yapabilme gücünün ise rakiplere göre daha düşük düzeyde olduğunu belirtildiği görülmektedir. "Teslim süresi" (,822) faktör içinde en etkili değişkendir. Bu faktör toplam varyansın %21,614'ünü açıklamaktadır.

**Faktör IV. Maliyet Boyutu** : Bu faktörün değişkeni sadece birim üretim maliyetidir. Birim üretim maliyetine ilişkin değerlendirmelerin ortalamasının rakiplere göre daha düşük düzeyde kaldığı görülmektedir. Faktör ağırlığının yüksek olması üretim boyutu içinde değerlendirilmesi durumunda değişkenin önemli olabileceğini göstermektedir. Bu faktör toplam varyansın %9,608'ini açıklamaktadır.

#### 4.5.4. Korelasyon Analizi

##### 4.5.4.1. TZY Uygulamaları İle İç Rekabet Gücü Arasında Çoklu Korelasyon Analizi

TZY uygulamalarına ilişkin 19 değişken ile iç rekabet gücüne yönelik 14 değişken arasındaki ilişkiyi belirleyebilmek ve TZY uygulamalarının iç rekabet gücü üzerinde etkili olduğu alanları saptayabilmek amacıyla çoklu korelasyon uygulanmıştır. Korelasyon analizinde, her değer bir diğeri ile korelasyonunu gösteren Pearson Korelasyonu kullanılmıştır (Ergün, 1995:128). Korelasyon analizi sonuçları Tablo 4.19'da yer almaktadır.

Korelasyon analizi sonuçları değerlendirildiğinde, TZY uygulama değişkenlerinden "JIT yeteneklerini artırma" (2.değişken) ile iç rekabet gücü değişkenlerinden "teslim süresi" (3.değişken) arasında, (+) pozitif yönlü (.352) anlamlı bir ilişki görülmektedir ( $p < 0,05$  :  $p = .028$ ).

TZY uygulamaları ile iç rekabet gücü arasında ilişki sayısının en çok görüldüğü değişken "tedarikçileri JIT için destekleme"dir (3.değişken). Bu değişken ile iç rekabet gücü değişkenleri olan "teslim süresi"(3.değişken) (.349,  $p < 0,05$ :  $p = .027$ ), "kapasite esnekliği" (4.değişken) (.397,  $p < 0,05$ :  $p = .012$ ), "güvenilirlik" (6.değişken) (.413,  $p < 0,01$ : $p = .008$ ), "firma imajı" (9.değişken) (.342, $p < 0,05$ : $p = .031$ ) ve "toplam üretim süresi" (14.değişken) (.456, $p < 0,01$ : $p = .003$ ) arasında (+) pozitif anlamlı bir ilişki bulunmaktadır.

"Tedarikçileri kaynak bulmaya katma" ile iç rekabet gücü değişkenleri "firma imajı" (9.değişken) (.428,  $p < 0,01$ :  $p = .006$ ) ve "envanter dönüşü" (12.değişken) (.361, $p < 0,05$ :  $p = .028$ ) arasında da benzer pozitif anlamlı bir ilişki görülmektedir.

**Tablo 4.19: TZY Uygulamaları ile İç Rekabet Gücü Arasında Çoklu Korelasyon Analizi**

TZY Uygulamaları	İç Rekabet Gücü Değişkenleri													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1 Kor.	,154	-,074	,088	,210	,012	,235	,039	,094	,267	-,060	-,167	,098	-,129	-,035
p	,335	,644	,585	,193	,939	,140	,809	,560	,091	,709	,297	,560	,423	,828
2 Kor.	-,093	-,056	<b>,352</b>	,293	,120	,155	,152	-,026	,168	-,026	,101	,090	-,101	,157
p	,572	,737	<b>,028</b>	,074	,468	,347	,355	,874	,308	,877	,543	,602	,542	,340
3 Kor.	-,068	,076	<b>,349</b>	<b>,397</b>	,204	<b>,413</b>	,216	,103	<b>,342</b>	,146	,164	,095	-,097	<b>,456</b>
p	,678	,641	<b>,027</b>	<b>,012</b>	,206	<b>,008</b>	,181	,526	<b>,031</b>	,370	,312	,575	,552	<b>,003</b>
4 kor.	,031	,067	-,035	,071	,196	,165	,150	,018	<b>,428</b>	,291	,048	<b>,361</b>	,058	,095
p	,848	,682	,831	,666	,226	,308	,355	,913	<b>,006</b>	,068	,770	<b>,028</b>	,722	,559
5 kor.	,008	,126	,092	,007	,259	,213	<b>,357</b>	,052	,206	<b>,334</b>	,112	,201	-,080	,122
p	,962	,432	,568	,966	,102	,182	<b>,022</b>	,749	,196	<b>,033</b>	,485	,226	,620	,446
6 kor.	<b>,341</b>	,126	,046	-,071	,289	,299	,278	,094	,169	<b>,388</b>	,075	,162	-,002	,034
p	<b>,039</b>	,457	,789	,679	,083	,072	,096	,579	,318	<b>,018</b>	,657	,361	,990	,842
7 kor.	-,091	-,126	-,173	-,286	-,127	-,199	-,087	-,092	,019	-,120	-,219	,250	,262	-,078
p	,576	,439	,287	,077	,434	,219	,596	,572	,908	,462	,174	,129	,102	,634
8 kor.	,276	-,044	-,074	,036	-,036	,003	,212	,046	<b>,344</b>	,210	-,188	-,051	,125	,139
p	,080	,783	,644	,824	,824	,984	,183	,777	<b>,028</b>	,187	,240	,759	,435	,387
9 kor.	,135	-,026	,066	-,026	,028	,164	,208	,006	,166	,091	-,197	-,066	-,107	,186
p	,405	,874	,685	,875	,865	,313	,198	,971	,306	,577	,223	,700	,511	,249
10 kor.	,269	-,127	,165	,121	,156	,006	,117	,019	,255	-,021	-,142	<b>,326</b>	,092	,212
p	,090	,428	,303	,458	,329	,971	,467	,907	,108	,896	,377	<b>,045</b>	,567	,184
11 kor.	<b>,322</b>	-,032	-,049	,034	,016	,098	,146	-,141	,071	,114	-,218	-,045	-,025	,063
p	<b>,040</b>	,841	,762	,834	,923	,542	,362	,380	,659	,477	,170	,787	,875	,698
12 kor.	,126	-,017	,169	,026	,071	,045	-,083	-,213	-,006	-,095	-,230	,052	,018	,287
p	,432	,916	,291	,872	,660	,779	,606	,181	,969	,553	,147	,755	,909	,069
13 kor.	,260	-,183	-,122	-,124	-,189	-,152	,130	,044	,136	,232	-,161	-,314	,009	,021
p	,101	,252	,446	,446	,238	,341	,418	,786	,396	,144	,314	,055	,954	,894
14 kor.	,109	-,067	,173	,016	,266	-,056	,187	-,060	,113	-,054	-,065	-,061	,043	,068
p	,498	,677	,279	,921	,093	,727	,243	,710	,480	,736	,684	,716	,792	,673
15 kor.	-,094	,081	,168	,099	,033	-,062	-,031	,061	,159	,133	,118	-,146	,260	,188
p	,557	,614	,293	,543	,840	,702	,848	,703	,320	,409	,464	,382	,101	,238
16 kor.	,081	-,232	,258	,008	-,007	,011	,045	,047	-,024	-,187	,123	,167	,124	<b>,345</b>
p	,619	,151	,108	,960	,968	,946	,784	,773	,884	,247	,448	,317	,446	<b>,029</b>
17 kor.	,094	-,121	,001	-,107	-,096	-,065	-,082	-,073	,086	-,025	-,061	,181	-,016	,086
p	,559	,453	,995	,510	,550	,688	,611	,652	,595	,879	,705	,276	,922	,591
18 kor.	,177	-,024	,144	-,034	-,075	,102	-,026	-,072	,115	,264	-,167	-,088	-,123	,220
p	,267	,883	,368	,834	,640	,524	,870	,656	,475	,096	,298	,600	,443	,166
19 kor.	,116	-,088	,089	-,101	,068	,168	,056	,194	,079	,213	,062	,044	,018	,158
p	,469	,585	,578	,536	,673	,293	,729	,225	,625	,182	,700	,792	,913	,323

\* p<0,05 önem düzeyinde korelasyon analizi (iki yönlü test).

\*\* p<0,01 önem düzeyinde korelasyon analizi (iki yönlü test).

Korelasyon analizi sonucu saptanan diğer benzer ilişkiler ise, TZY uygulamalarından “müşterileri pazarlama faaliyetlerine katma” (5.değişken) ile “üretim teknolojisi” (7.değişken) (.357, p<0,05: p=.022) ve “pazar payı” (10.değişken) (.334, p<0,05: p=0,033), “müşterilere daha yakın olma” (6.değişken) ile “birim üretim maliyeti” (1.değişken) (.341, p<0,05:p=039) ve “pazar payı” (10.değişken) (.388, p<0,05:p=.018),

“tedarik zincirinde entegrasyon” (8.değişken) ile “firma imajı” (9.değişken) (.344,  $p<0,05;p=.028$ ), “işletmenin stratejik ihtiyaçlarını tedarikçilere bildirme” (10.değişken) ile “envanter dönüşü” (12.değişken) (.326, $p<0,05;p=.045$ ), “tedarik zincirinde işbirliğini geliştirme” (11.değişken) ile “birim üretim maliyeti” (1.değişken) (.322,  $p<0,05;p=.040$ ) ve “tedarik zinciri üyelerini işletme planlarında içermeye” (16.değişken) ile “toplam üretim süresi” (14.değişken) (.345,  $p<0,05;p=.029$ ) arasındadır.

Görüldüğü gibi araştırmaya katılan işletmelerden elde edilen değerlendirmelere göre TZY uygulamaları, iç rekabet gücü üzerinde birçok açıdan etkili olmaktadır.

#### **4.5.4.2. TZY Uygulamaları İle Dış Rekabet Gücü Arasında Çoklu Korelasyon Analizi**

TZY uygulamalarına ilişkin 19 değişken ile dış rekabet gücüne yönelik 14 değişken arasındaki ilişkiyi belirleyebilmek ve TZY uygulamalarının dış rekabet gücü üzerinde etkili olduğu alanları saptayabilmek amacıyla çoklu korelasyon uygulanmıştır. Pearson korelasyon analizinden yararlanarak elde edilen sonuçlar Tablo 4.20’de gösterilmektedir.

TZY uygulamaları ile dış rekabet gücü arasındaki korelasyon ilişkisi değerlendirildiğinde, “müşterilerin ihtiyaçlarını saptama” (1.değişken) ile “nitelikli işgücünü elde tutma” (8.değişken) (.360, $p<0,05;p=.043$ ), “tedarikçileri JIT için destekleme” (3.değişken) ile “güvenilirlik” (6.değişken) (.423, $p<0,05;p=.018$ ), “tedarikçileri kaynak bulmaya katma” (4.değişken) ile “pazar payı” (10.değişken) (.392,  $p<0,05;p=.035$ ) arasında pozitif yönlü anlamlı bir ilişki bulunmuştur.

TZY uygulamalarının 5. değişkeni olan “müşterileri pazarlama faaliyetlerine katma” ile iç rekabet gücünün dört değişkeni arasında pozitif yönlü anlamlı bir ilişki saptanmıştır. Bu değişkenler, “kapasite esnekliği” (4.değişken) (.460, $p<0,01;p=.008$ ), “üretim teknolojisi” (7.değişken) (.390,  $p<0,05;p=.027$ ), “pazar payı” (10.değişken) (.495,  $p<0,01;p=.005$ ) ve “teslim sonrası hizmetler”dir (11.değişken) (.418,  $p<0,05;p=.019$ ).

**Tablo 4.20: TZY Uygulamaları ile Dış Rekabet Gücü Arasında Çoklu Korelasyon Analizi**

TZY Uygulamaları	Dış Rekabet Gücü değişkenleri													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1kor.	,129	-,097	,289	,228	,301	,288	,184	<b>,360</b>	,256	,113	-,022	,244	,155	,132
p	,489	,599	,109	,210	,094	,110	,314	<b>,043</b>	,157	,551	,907	,195	,405	,470
2kor.	,199	-,241	,124	-,022	,126	,256	,031	,002	-,288	<b>-,383</b>	-,111	-,197	-,151	,090
p	,291	,191	,505	,904	,500	,165	,868	,993	,116	<b>,040</b>	,560	,297	,426	,631
3kor.	,218	-,178	,203	,211	,223	<b>,423</b>	,146	,003	-,056	-,125	,175	,092	-,055	,271
p	,248	,337	,274	,254	,227	<b>,018</b>	,433	,989	,764	,517	,355	,627	,773	,140
4kor.	,132	,007	-,084	,189	,152	,209	,138	,110	,254	<b>,392</b>	,235	,326	,222	,074
p	,486	,971	,655	,308	,413	,260	,459	,556	,168	<b>,035</b>	,212	,084	,239	,691
5kor.	,330	,345	,298	<b>,460</b>	,273	,172	<b>,390</b>	,168	,119	<b>,495</b>	<b>,418</b>	,258	,239	,348
p	,070	,053	,097	<b>,008</b>	,131	,348	<b>,027</b>	,358	,516	<b>,005</b>	<b>,019</b>	,169	,196	,051
6kor.	,366	-,009	-,012	,017	,024	-,016	,150	-,355	-,034	,036	,068	,055	-,186	,074
p	,055	,965	,952	,931	,901	,936	,436	,059	,861	,859	,731	,783	,344	,702
7kor.	-,321	-,208	-,275	-,183	-,188	-,023	-,139	-,079	-,061	-,271	-,195	-,154	-,116	-,241
p	,079	,254	,127	,317	,302	,901	,449	,669	,742	,147	,294	,425	,534	,183
8kor.	-,047	-,105	-,006	,039	-,158	-,079	-,026	-,064	-,030	-,020	-,178	-,124	-,086	-,072
p	,804	,569	,976	,832	,389	,668	,888	,729	,869	,915	,339	,513	,646	,696
9kor.	,068	-,104	,066	-,005	-,046	,129	,113	-,253	,155	-,042	-,018	,000	-,284	-,004
p	,720	,579	,723	,980	,805	,490	,545	,170	,405	,829	,926	1,000	,129	,984
10kor.	,218	-,070	,023	,069	,158	,210	,098	,109	,288	,109	,007	,279	,047	,040
p	,239	,704	,901	,708	,388	,249	,595	,554	,110	,566	,969	,135	,804	,828
11kor.	,134	-,070	,081	-,004	,042	,111	,134	-,238	-,052	,084	-,066	-,094	-,035	,069
p	,472	,702	,660	,985	,818	,545	,465	,189	,776	,658	,725	,622	,852	,708
12kor.	,072	-,034	,192	,222	,039	,171	,004	-,231	,074	-,122	,108	,086	-,123	,251
p	,701	,853	,293	,223	,832	,348	,984	,203	,685	,521	,564	,652	,511	,166
13kor.	-,046	-,282	-,183	-,305	<b>-,378</b>	-,306	-,171	-,327	-,244	-,116	-,339	<b>-,411</b>	-,288	-,246
p	,805	,118	,316	,090	<b>,033</b>	,088	,350	,068	,178	,541	,062	<b>,024</b>	,117	,174
14kor.	-,024	,107	,028	,119	,097	-,003	,004	,052	,241	-,025	-,027	,089	-,008	-,045
p	,897	,561	,880	,518	,598	,988	,982	,776	,184	,897	,887	,641	,966	,805
15kor.	-,282	,097	-,048	-,021	-,222	-,289	-,308	,003	-,169	-,300	-,077	-,223	,083	,027
p	,124	,599	,794	,911	,222	,108	,086	,986	,356	,107	,679	,237	,658	,885
16kor.	,116	-,226	-,010	-,240	-,061	,126	,006	-,175	-,081	<b>-,365</b>	-,029	-,185	-,156	,122
p	,535	,214	,959	,186	,738	,494	,973	,339	,660	<b>,048</b>	,878	,328	,401	,506
17kor.	-,059	-,203	-,059	-,164	-,134	,075	,013	-,214	,135	-,106	-,007	,040	-,158	,056
p	,751	,265	,750	,371	,465	,685	,944	,239	,460	,579	,970	,833	,397	,763
18kor.	,134	-,172	,331	,022	-,181	-,214	-,013	-,271	-,078	,074	-,148	-,012	-,155	,172
p	,471	,346	,064	,904	,323	,238	,942	,133	,672	,696	,426	,950	,405	,345
19kor.	,125	-,275	-,014	-,227	-,268	-,229	-,109	-,297	-,224	<b>-,392</b>	-,198	-,243	-,291	,000
p	,504	,127	,940	,211	,138	,207	,551	,098	,217	<b>,032</b>	,287	,195	,112	1,000

\* p<0,05 önem düzeyinde korelasyon analizi (iki yönlü test).

\*\* p<0,01 önem düzeyinde korelasyon analizi (iki yönlü test).

Korelasyon analizinden elde edilen sonuçlara göre, TZY uygulamalarının dış rekabet gücü üzerinde çeşitli açılardan etkili olduğu görülmektedir.



## SONUÇ VE ÖNERİLER

Günümüz iş dünyasında sürekli artan rekabet, oldukça kısalan mamul hayat eğrileri, artan sermaye, teknoloji ve araştırma-geliştirme maliyeti, yeni ürünler için artan talep, bilginin stratejik önem taşıyor hale gelmesi gibi faktörler işletme içi ve dışı faaliyetlerin entegrasyonunu ve yönetilmesini zorunlu hale getirmektedir.

Teknolojik değişimler, ekonomik değişimlerin yarattığı ölçüde alt yapısal değişim yaratmakta ve iletişim, üretim, pazarlama ve dağıtım ilişkilerini temelden etkilemektedir. Müşteri merkezlilik ve yoğunlaşan rekabet açısından girişim esnekliği, insan kaynaklarının uygunluğu, teknoloji ile alıcı davranışlarındaki değişmelere uygun tepkiler verebilmek için hız, yaratıcılık, geleceği şimdiden öngörebilme, sürekli öğrenme ve teknolojik gelişmelere uyum sağlamak önem taşımaktadır.

Bugünün sanal ortamında bütünleşmeye doğru bir eğilim vardır. Bir ağ yapısı içinde yer alan işletmelerin her biri belli temel yeteneklerde uzmanlaşmaktadır. Yöneticiler herhangi bir ürün ya da pazarda rekabet edebilmek için gerekli yetenekler dizisini iyi bilmek zorundadır, ancak bunların tümünü işletme içinde birleştirmeleri gerekli değildir.

İşletme yönetimi sistemlerinde yaşanan bu dönüşümlerde olduğu gibi, tedarik zinciri yönetiminin gelişimi ve yükselmesi de mevcut pazardaki güçleri belirlemek üzere stratejik bir önemle konuyu ele almayı ve değer yaratmayı gerektirmektedir.

Bir ürünün hammadde halinden son müşteriye ulaştırılmasında yer alan, hammadde ve malzemelerin kaynağını bulma, üretim ve montaj, depolama ve envanter işleme, sipariş girişi ve yönetimi, dağıtım, müşteriye teslim ve faaliyetlerin kontrolü ile koordinasyonunu gerçekleştirecek bilgi sistemlerinin tasarımını tedarikçi-işletme-dağıtımçı-müşteri temelinde yönetmeyi içeren çabalar "**Tedarik Zinciri Yönetimi-TZY**" adı altında toplanmaktadır.

Tedarik zincirinde gerçekleştirilecek iyileştirmeler, firmanın rekabet gücünü artırmada sahip olduğu önemli potansiyellerdendir. Tedarik zinciri yeterliliği ürün

stratejisinde olduğu gibi tüm işletme stratejisi için de önem taşımaktadır. Ürün tedarikinin ve ürün talebinin ilişkide bulunulan taraflarla bir bütün olarak yönetimi işletmeyi rakiplerinden daha farklı kılarak fırsatları hızla değerlendirilebilen bir yapıya kavuşturacaktır. Bu nedenlerle tedarik zinciri stratejisi, ürün sunma, kapasite planlama, talep yönetimi, iletişim ve teslimle ilgili kararların bir bütün olarak ele alındığı bir model olarak görülmektedir.

Tedarik zinciri yönetimini başlatmak için, işletmelerin planlarında ve uygulamalarında göz önünde bulundurmaları gereken önemli noktalar vardır :

- Tedarik zinciri girişimlerini işletme hedeflerine odaklamak için tedarik zinciri stratejisi tüm işletme stratejisi ile birleştirilmelidir.
- Tedarik zinciri amaçlarını karşılamadaki her sürecin bireysel yeteneğinden emin olmak için tedarik zinciri amaçları tanımlanmalı ve planlar geliştirilmelidir.
- Pazar talebinin sinyallerini dinlemek için sistemler geliştirilmeli ve talep değişiklikleri sürekli izlenmelidir.
- İhtiyaç duyulan malzemelerin maliyetini azaltmak için tedarikçilerle işbirliğine gidilerek tedarik kaynakları yönetilmelidir.
- Her bir müşteri bölümü için yeniden şekil verilen müşteri odaklı lojistik ağları geliştirilmelidir.
- Tedarik zincirinin bütün düzeylerinde ve ürünlerin akışında karar vermeyi destekleyen bir tedarik zinciri bilgi sistemi geliştirilmelidir.
- Üretim ortamı çevik üretim yapısına uygun düzenlenmelidir.
- Müşteri faaliyetlerinin odağını müşteri ve müşteri ilişkileri yönetimi oluşturmalıdır.
- Bütünleşik lojistik yönetimi uygulanmalıdır.
- Üst yönetimin tedarik zinciri yönetimi uygulamalarına destek vermesi sağlanmalıdır.

- Tedarik zincirini her yönüyle değerlendiren, hem hizmet hem de finansal ölçüleri kapsayan çapraz-fonksiyonel ve çapraz işletme performans ölçüleri benimsenmelidir

- **Uygulamaya İlişkin Sonuçlar**

Türk elektronik sanayi sektöründe faaliyet gösteren 41 işletmeden elde edilen anket verilerine göre önemli sonuçlar şunlardır:

Araştırmaya katılan işletmelerin büyük çoğunluğunun 15 yıldan uzun bir süredir faaliyet gösterdikleri ve bağımsız şirket yapısında kuruldukları belirlenmiştir. Ayrıca, işletmelerin 38'i yerli sermaye ile faaliyetlerini sürdürmektedirler.

İşletmelerin yarısından fazlası profesyonel ve endüstriyel cihazlar alt sektöründe yer almaktadır. Bu sektör cihaz ve sistemlerinin büyük üretim mekanizmalarında kullanılması ile beraber teknoloji düzeylerinin de belirleyicisi olması açısından dikkat çekmektedir.

İhracat durumlarına göre değerlendirilen işletmelerin %56,1'i ihracat yaptıklarını, %43,9'u ihracat yapmadıklarını belirtmişlerdir. Bu oranlar, sektördeki işletmelerin mikro düzeydeki sorunlarının yanı sıra, dış pazarlara yönelim önündeki engellerin kaldırılarak sağlanacak düzenlemelerle ihracat yapma oranının çok daha yüksek düzeylere taşınması gerektiğini göstermektedir.

Araştırmaya katılan işletmelerin %75'inin kalite güvence belgesine sahip olması olumlu bir gelişme olup, bu çabanın tüm işletmeleri kapsamaması gerekmektedir.

Üretim faaliyetlerine ilişkin bilgiler değerlendirildiğinde %78 gibi büyük çoğunluğun siparişe göre üretim yaptıkları, %65'inin esnek üretim uyguladıkları ve %48,8'inin JIT faaliyetlerini gerçekleştirdikleri saptanmıştır. Bu bilgiler, işletmelerin tedarikçileri, dağıtıcıları ve müşterileri ile TZY ilişkilerini yerleştirmek için uygun bir yönetim anlayışında olduklarını göstermesi açısından önem taşımaktadır. Bununla beraber, işletmelerin %68,3'ünün 1.sıra tedarikçileri ile yakın ilişki içinde olduklarını

belirtmelerine karşın, %30 gibi bir bölümünün ilişki gerçekleştiriyor olması ve sadece 1.sıradakilerle sınırlı kalması bu ilişkilerin geliştirilmesi gerektiğini ortaya çıkarmaktadır.

Anketi cevaplayan kişilerin özelliklerine bakıldığında, %68,3'ünün üniversite, %19,5'unun yüksek lisans/doktora eğitimi aldığı, 5 yıldan fazla süredir işletmede çalıştıkları ve yer aldıkları bölüm yönetiminde üst düzey görevler yaptıkları belirlenmiştir.

Araştırmaya katılan işletmelerin TZY uygulamalarına ilişkin değerlendirmelerinin ortalaması 4,1184 olarak belirlenmiş olup, işletmeye malzemelerin tam zamanında teslim edilmesi ve müşterilerin ihtiyaçlarının saptanması en önemli düzeyde uygulamalar olarak ifade edilmiştir.

TZY avantajlarına yönelik değerlendirmelerin ortalaması 4,4167 olup, araştırmaya katılanların çok önemli düzeyde saptamalarını göstermektedir. TZY avantajları içinde ortalaması en yüksek değişken güvenilirliği yüksek ürünler üretme olarak belirlenmiştir.

İç rekabet gücüne ilişkin değerlendirmelerin ortalaması 3,8108 olarak bulunmuştur. Bu değer, araştırmaya katılan işletmelerin kendilerini rakiplerine göre iç rekabet gücü değişkenleri açısından daha yükseğe yakın bir düzeyde gördüklerini göstermektedir. Bu değerlendirmede rakiplere göre en yüksek ortalama değere sahip değişkenler güvenilirlik, kalite ve standartlara uygunluk ile firma imajıdır.

Dış rekabet gücü ile ilgili araştırmaya katılan işletmelerin değerlendirmelerinin ortalaması 3,2665'dir. Dış rekabet gücünde en yüksek ortalama sahip değişkenler sırasıyla, kalite ve standartlara uygunluk, güvenilirlik ve kapasite esnekliğidir. Bu değişkenler, işletmenin rakiplerine göre eşit ve daha yüksek rekabet gücünün olduğu alanları belirtmektedir.

İşletmenin genel profiline göre cevap verenlerin TZY uygulamalarını farklı değerlendirip değerlendirmedikleri konusunda yapılan hipotez testleri sonucuna göre sadece kapasite kullanım oranlarına ve JIT uygulamalarına göre anlamlı bir farklılığa rastlanmamıştır. Buna karşın, işletmelerin faaliyet süreleri, sektörel konumları, personel

sayıları, üretim tipleri, esnek üretim uygulamaları, sermaye yapıları, kalite güvence sahipliği ve ihracat durumlarına göre anlamlı farklılığın olduğu görülmüştür.

TZY uygulamalarına ilişkin 19 değişken üzerinde yapılan faktör analizi sonucunda değişkenler, tedarik zinciri ilişkileri, tedarikçi katılımı, müşteri katılımı, bilgi teknolojileri, JIT yetenekleri ve cevap verme hızı adı altında altı faktör olarak gruplandırılmıştır. Faktörlerin güvenilirlikleri %84,53 ile oldukça yüksek güvenilirliği göstermektedir.

TZY'ne ilişkin altı faktör içinde güvenilirlikleri en yüksek olan faktörler tedarik zinciri ilişkileri (%85,81) ve bilgi teknolojileridir (%80,43). Faktör ağırlıkları açısından ise, tedarik zincirinde entegrasyon, tedarik zinciri üyeleriyle sıkı ilişkiler, işbirliğini geliştirme ve müşteriye tam zamanında dağıtım faktör ağırlıkları en yüksek değişkenlerdir.

TZY avantajlarına yönelik gerçekleştirilen faktör analizinde 13 değişken, rekabet gücünü artırma, ürün geliştirme yeteneklerini artırma, kaliteyi yükseltme ve dağıtım iyileştirme olmak üzere dört faktör altında toplanmıştır. TZY avantajları ile ilgili faktörlerin toplam güvenilirliği %86,85 gibi oldukça yüksek bir değerdir.

Rekabet gücünü artırma faktöründe, faktör ağırlığı en yüksek iki değişken diğer tedarik zincirlerindeki rekabeti karşılama ve envanter yönetimi yeteneklerini artırma değişkenleridir. Diğer tedarik zincirlerindeki rekabeti karşılamaya ilişkin bu önemli sonuç, rekabetin artık işletmeler arasında olmadığı, tedarik zincirleri arasında olduğu görüşünü destekler niteliktedir. Envanter yönetimi yeteneklerini artırma değişkeni ile ilgili sonuç ise, tedarik zinciri yönetiminde gerçekleştirilen en önemli maliyet tasarruflardan birinin envantere yapılan yatırımları düşürmesi görüşünü doğrulamaktadır.

Bununla beraber, ürün geliştirme yeteneklerini artırma faktöründe yeni ürün sunma hızını artırma, kaliteyi yükseltme faktöründe güvenilirliği yüksek ürünler üretme ve dağıtım iyileştirme faktöründe tek değişken olan hızlı teslimat faktörler içinde etkili değişkenlerdir.

İç rekabet gücüne ilişkin faktör analizinde yer alan 14 değişken kalite boyutu, üretim boyutu, pazar ve finansman boyutu ile maliyet boyutu altında toplanmıştır. Faktörlerin toplam güvenilirliği %84,84 gibi yüksek bir değerdir. I. Faktör olan kalite boyutunda kalite ve standartlara uygunluk, üretim boyutunda nitelikli işgücünü elde tutabilme en yüksek faktör ağırlıklarına sahip değişkenlerdir. Maliyet boyutunda ise bu faktör altında yer alan tek değişken olan birim üretim maliyetinin faktör ağırlığı oldukça yüksektir.

Dış rekabet gücü ile ilgili 14 değişken ise pazar boyutu, kalite boyutu, üretim ve finansman boyutu ile maliyet boyutu altında toplanmıştır. Faktörlerin toplam güvenilirliği %92,76 gibi çok yüksek bir değerdir. Pazar boyutunda faktör ağırlığı en yüksek değişken firma imajı, kalite boyutunda güvenilirlik, üretim ve finansman boyutunda ise teslim süresidir. Maliyet boyutunda, birim üretim maliyeti tek değişken olup faktör ağırlığı yüksektir.

İç rekabet gücü ile dış rekabet gücüne ilişkin faktör analizi sonuçları karşılaştırıldığında iç rekabet gücüne yönelik analizde kalite boyutu ilk faktör, üretim boyutu ikinci faktör olarak yer almıştır. Buna karşın, dış rekabet gücüne ilişkin analizde pazar boyutu ilk sırada yer alırken, kalite boyutu ikinci sırada yer almıştır. Bu sıralamaya göre, iç rekabet gücünde işletmeler tarafından kalitenin giderek daha fazla önemsendiği ve uygulamalara yerleştiği söylenebilir. Dış rekabet gücü açısından ise pazar boyutunun ilk sırada yer alması bu faktör altındaki değişkenler de dikkate alındığında, işletmelerin öncelikle kendilerini tanıtmaya ve belli bir pazar payına ulaşma konularına öncelik vermelerinden ve bunun için artık kalitenin bir ön gereklilik olarak görülmesinden kaynaklanabilir.

TZY uygulamalarının iç ve dış rekabet gücü üzerine etkilerini belirlemek ve pozitif yönlü anlamlı ilişkileri ortaya çıkarmak amacıyla korelasyon analizi uygulanmıştır.

Korelasyon analizi sonuçlarına göre, TZY uygulamalarından iç rekabette yararlanılmasında JIT yeteneklerini işletme içinde artırmanın yanı sıra, daha etkili sonuçların tedarikçilerin JIT yetenekleri için desteklenmesi ile elde edilebileceği saptanmıştır. Ayrıca, tedarikçileri kaynak bulmaya katma, müşterileri pazarlama

abalarına katma, tedarik zincirinde entegrasyon, işletmenin stratejik ihtiyaçları tedarikçilere bildirmesi ve tedarik zinciri üyelerini işletme planlarında içerme uygulamalarının i rekabet gücü ile ilişkisi belirlenmiştir.

TZY uygulamaları ile dış rekabet gücü arasında korelasyon analizi ile ortaya çıkan pozitif anlamlı ilişkilerin, müşterileri pazarlama faaliyetlerine katma etrafında yoğunlaştığı görülmüştür. Bununla beraber, müşterilerin ihtiyaçlarını saptama, tedarikçileri JIT için destekleme ve tedarikçileri kaynak bulmaya katma çalışmalarında da dış rekabet gücü ile pozitif anlamlı ilişkiler saptanmıştır.

Sonuç olarak bu çalışma, rekabet gücünü artırmada tedarik zinciri yönetiminin önemini açıkça ortaya koymaktadır.

Tedarik zinciri yönetimi konusunu ülke koşullarımız açısından değerlendirdiğimizde, öncelikle işletme içinde gerçekleştirilmesi gereken bu çalışmaların yanı sıra işletmeler arası ilişkilere ve ykmllklere yol gösterecek yasal düzenlemelerin taraflar için günümüz koşulları gözönünde bulundurularak yapılması önem taşımaktadır. Böylece, tedarik zinciri yönetimine ilişkin uygulamaların açıklığa kavuşturulması ve işletmelerin bu işbirliğine teşvik edilmesi sağlanabilir.

Tedarik zinciri yönetiminin bu artan önemi ile beraber yurt dışındaki üniversitelerde lisans eğitiminde ele alınmasının yanı sıra bu konuya yönelik yüksek lisans ve doktora programlarının oluşturulduğu görülmektedir. Benzer uygulamaların ülkemizdeki üniversitelerde yaygınlaştırılması, yurtdışı uygulamalarla birlikte hareket edilmesi ile beraber özellikle işletme bilim dalında eğitim görenlerin bu konuda yetiştirilmesine katkıda bulunacaktır.

Tedarik zinciri yönetimi alanında gerçekleştirilebilecek çalışmalardan biri de niversite-sanayi işbirliğidir. Üniversitelerimizin, günün gelişmelerini sanayiye rehberlik edecek hızda, kalitede ve önemde ele alarak, sanayi ile bütünleşen, sanayinin sorunlarına zm getiren uygulamaları planlaması ve hayata geçirmesi gerekmektedir. Dolayısıyla, niversite ve sanayide gerçekleştirilecek bu çabaların yaratacağı katkılar dolayısıyla ülke ekonomisinin de ilerlemesini sağlayacaktır.

- **Gelecek Çalışmalar İçin Öneriler**

Bu çalışmanın tedarik zinciri yönetimi uygulamaları ile ilgili kuramsal bilgilerin yanında pratikte bu uygulamaların nasıl değerlendirildiğini alan araştırması ile sunması ve genelde yapılan literatür derlemelerinden daha ileri gidilerek verilerin istatistiksel yöntemlerle yorumlanması açısından gelecek dönemlerde yapılacak çalışmalar için güvenilir bilgiler sunduğuna inanılmaktadır.

Tedarik zinciri yönetim uygulamaları ile ilgili işletmelerin iç ve dış rekabet güçlerine yönelik bu çalışma, daha farklı sektörler arasında ve aynı sektörler için uluslararası boyutlarda yapılarak karşılaştırmalı uygulamalar gerçekleştirebilir. Bununla beraber, zaman, ulaşım, ekonomik koşullar ve maddi kısıtların olmadığı bir ortamda Türkiye'deki tedarik zinciri yönetimi uygulamalarını gerçekleştirdiği ön bir araştırma ile tespit edilen tüm işletmelere uygulanarak rekabet gücü açısından daha kapsamlı sonuçlar elde etmek mümkün olabilir.

Tedarik zinciri yönetimi uygulamalarının gerçekleştirildiği elektronik sektöründe aynı çalışmanın 3-5 yıl gibi bir zaman aralığı ile aynı işletmelere uygulanması, araştırmaya katılan işletmelerin tedarik zinciri yönetimi uygulamalarının iç ve dış rekabet gücüne etkisindeki değişimi ölçmek açısından yararlı olacağına inanılmaktadır.



## KAYNAKLAR

- ACHROL, R. ve P. KOTLER, 1999. "Marketing in the Network Economy", **Journal of Marketing**, Vol.63, Special Issue, ss. 146-163.
- ADCOCK, K., M.M. HELMS ve W.K. JIH, 1993. "Information Technology: Can it Provide a Sustainable Competitive Advantage?", **Information Strategy: The Executive's Journal**, Spring, ss.10-15.
- AKGEYİK, Tekin, 1998. **Stratejik Üretim Yönetimi**, Sistem Yayıncılık, İstanbul.
- AKIN, Bahadır, 1997. "Bilişim Teknolojilerinin Firmaların Küresel Rekabet Stratejileri Üzerindeki Etkileri", **Verimlilik Dergisi**, 1997/4, ss. 97-112.
- ALVARADO, U.Y. ve H. KOTZAB, 2001. "Supply Chain Management", **Industrial Marketing Management**, 30, ss. 183-198.
- AMIT, R., P.J. H. SHOEMAKER, 1993. "Strategic Assets and Organizational Rent", **Strategic Management Journal**, Vol: 14, No: 10, ss.33-46.
- AŞICI Ö., B. TEK, 1985. **Fiziksel Dağıtım Yönetimi**, Bilgehan Basımevi, İzmir.
- AYERS, A., 2000. "A Premier on Supply Chain Management", **Information Strategy: The Executive's Journal**, Winter 2000, Vol: 16, ss. 6-15.
- BAATZ, E.B., 1995. "The Chain Gang", **CIO Magazine**, August.
- BACKHOUSE, C.J. ve N.D. BURNS, 1999. "Agile Value Chains for Manufacturing Implications for Performance Measures", **International Journal of Agile Management System**, 1/2, ss.76-82.
- BADEN-FULLER, C. ve J.M STOPFOR, 1999. **Rejuvenating the Mature Business**, Second Edt., **International Thomson Business Press**, London.
- BADEN-FULLER, C., 1995. "Strategic Innovation, Corporate Entrepreneurship and Matching Outside-in to Inside-out Approaches to Strategy Research", **British Journal of Management**, Vol: 6, Private Number, November, ss.3-16.
- BAIRSTOW, L., 1999. "The Virtual Supply Chain", **Start Magazine**, Vol.3, No.9, November.
- BAKOĞLU, R. ve E. YILMAZ, 2001. "Tedarik Zinciri Tasarımının Rekabet Avantajı Yaratması Açısından Değerlendirilmesi: "Fast Food" Sektörü Örneği", **6. Ulusal Pazarlama Kongresi**, 28 Haziran-1 Temmuz, Erzurum, ss. 173-185.

- BALKIR, C. ve M. DEMİRCİ, 1989. **Uluslararası Ekonomik Bütünleşme ve Avrupa Topluluğu**, 1. Baskı, İstanbul.
- BAXTER, L.F., N. FERGUSON, D.K. MACBETH ve G.G. NEIL. 1989, "Getting the Message Across? Supplier Quality Improvement Programs: Some Issues in Practice", **International Journal of Operations&Productions Management**, Vol.9, No. 5, ss. 76-80.
- BEHAN, K. ve D. HOLMES, 1990. **Understanding Information Technology**, Prentice Hall, 2 nd Ed., NY.
- BENSGHIR, T. K., 1996. **Bilgi Teknolojileri ve Örgütsel Değişim**. TODAİ Yayın No: 274, 1.Baskı, Ankara.
- BETTIS, A. ve A.M. RICHARD-HITT, 1995. "The New Competitive Landscape", **Strategic Management Journal**, Vol: 16/3, ss. 7-19.
- BOWERSOCK. D.J., D.J. CLASS ve O.K. HEFERCH, 1986. **Logistical Management**, MacMillan Pub. Com., 3 rd Edt., N.Y.
- BOWERSOX. D.J., 1974. **Logistical Management**, CNY Macmillan Pub. Co. Inc.
- BRADLEY, S.P.. 1993. "The Role of IT Networking in Sustaining Competitive Advantage". **Globalization, Technology and Competition**, (Edited by: S.P. Bradley, J.A. Hausman, R.L. Nolan), **Harvard Business School Press**, Boston.
- BRADLEY, S.P., J.A. HAUSMAN ve R.L. NOLAN R.L 1993. "Global Competition and Technology", **Globalization, Technology and Competition**, (Edited by: S.P. Bradley, J.A. Hausman, R.L. Nolan), **Harvard Business School Press**, Boston.
- BROWN, S., 1993. "Postmodern Marketing", **European Journal of Marketing**, Vol. 27, No. 4, ss. 19-34.
- BROWNE, J., D. DUBOIS, K. RATHMULL, S.P. SETHI ve K.E. STECKE, 1984. "Classification of Flexible Manufacturing Systems", **The FMS Magazine**, 2, No. 2, ss. 114-117.
- CAPITAL, 1999. "Rekabetin Yeni Yüzü", Sayı:8/99, ss. 92-95.
- CARTER, J.R. ve R. NARANIMHAN, 1990. "Purchasing in the International Marketplace: Implications for Operations", **Journal of Purchasing and Materials Management**, Vol.26, No.3, Summer, ss. 2-11.
- CELESTINO, M. 1999. "Choosing a Third Party Logistics Provider", **World Trade**, July, ss. 54-56.

- CESUR, N. , 1997. "Yalın Üretim Arkasındaki Nedenler", **Verimlilik Dergisi** , MPM Yayını, 1997/4, ss.113-144.
- CEVDET, M.Ö., 1998. **ERP Sistemleri ve Tedarik Zinciri Yönetimi**, İstanbul Teknik Üniversitesi, F.B.E., Yüksek Lisans Tezi, İstanbul
- CHANDRA, C. ve M. COOPER, 1993. "Characteristics of Supply Chain Management and the Implications for Purchasing and Logistics Strategy" **International Journal of Logistics Management**, Vol.4, No : 2. ss.1-10.
- CLEMMET, A., 1998. "Understanding and Adding Value", *Work Study*, Vol: 37, No: 5. ss. 164-166.
- COLLIS, D.J. ve C.A. MONTGOMERY, 1995. "Competing on Resources: Strategy in 1990's", **Harvard Business Review**, July-August, ss. 118-128
- COMMITTEE ON SCI, 2000. **Surviving Supply Chain Integration**, National Academy Press, Washinton D.C.
- COPACINO, W.C., 1997, **Supply Chain Management**, CRS Press, Florida, USA.
- Council of Logistics Management, [www.clm.org](http://www.clm.org), 06.03.2002.
- COX, A., 1999. "Power, Value and Supply Chain Management", **Supply Chain Management: An International Journal**, Vol: 4, No:4, ss. 167-175.
- COX, J.F., J.H. BLACKSTONE, ve M.S. SPENCER, 1995. **APICS Dictionary (8th ed)**, American Production and Inventory Control Society, Falls Church, VA.
- CURTIS, G., 1995. **Business Information Systems**, 2 nd Edt., Addison-Wesley. Workingham.
- ÇAPÇI, S. A., 1997, "Esnek İmalat Sistemleri (EİS)", **Verimlilik Dergisi**, MPM Yayını. 1997/3, ss. 25-44.
- DAVIS, D., 1995. "State of New Art: Manufacturers and Trading Partners Learns as They Go", **Manufacturing Systems**, Vol: 13, No:8, ss. 2-10.
- DAVIS, M. ve D. O'SULLIVAN, 1999. "Systems Design Framework for the Extended Enterprise", **Production Planning&Control**, Vol:10, No:1. ss. 3-18.
- DAY, G. S. ve P. NEDUNGADI, 1994. "Managerial Representations of Competitive Advantage", **Journal of Marketing**, Vol: 58, April, ss. 31-44.

- DEDEOĞLU, A., 2001. **Pazarlama Bilimindeki Gelişmeler Işığında İnternet Ortamında Pazarlama ve Tüketici Eğilimleri Araştırması**, Dokuz Eylül Üniversitesi, S.B.E., İşletme Anabilim Dalı Doktora Tezi, İzmir.
- DESBARATS, G., 1999. "The Innovation Supply Chain", **Supply Chain Management**, Vol.4, Issue.1.
- DİNÇER. Ö., 1998. **Stratejik Yönetim ve İşletme Politikası**, Beta Basım, 5. Baskı, İstanbul.
- DPT, 2001. **Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı, Elektronik Sanayii Özel İhtisas Komisyonu Raporu**, Yayın No: 2559-ÖİK:575, Ankara.
- DRUCKER, P., 1992. "The New Society of Organizations", **Harvard Business Review** Sept.-Oct., ss. 95-104.
- DRUCKER, P., 1994. **Kapitalist Ötesi Toplum**, Çeviren:Belkıs Çorakçı, İnkılap Kitabevi, Yönetim Dizisi, İstanbul. (Post-Capitalist Society, USA, 1993).
- DÜREN, Z., 2000. **2000'li Yıllarda Yönetim**, Alfa:692, Yönetim Dizisi:013, Alfa Basım, 1. Basım, İstanbul.
- EARL, M.J., 1989. **Management Strategies for Information Technology**, Prentice Hall, London.
- ELG, U. Ve U. JOHANSSON, 1996. "Networking When National Boundaries Dissolve: The Swedish Food Sector", **European Journal of Marketing**, Vol.30, No.2, ss.61-74.
- ELLRAM, L. ve M. COOPER, 1993. "Characteristics of Supply Chain Management and the Implications for Purchasing and Logistics Strategy", **International Journal of Logistics Management**, Vol:4, No:2, ss. 1-10.
- EMOND, Mark, 1998. "How Mobil Oil Uses Manugistics to Streamline Its Complex Lube Manufacturing System", **Start Magazine**, Vol.2, No.1, January/February, ss.22.
- EREN, E., 1990. **İşletmelerde Stratejik Planlama ve Yönetim**, İ.Ü. İşletme Fak. Yayını No : 234, İşletme İktisadi Enstitüsü Yayın No : 127, 3. Baskı, İstanbul.
- ERKAN, C., 1993. **Küreselleşme ve Avrupa Topluluğu Karşısında Türkiye'nin Rekabet Yeteneği**, Baskı Yayıncılık, İzmir.
- ERTÜRK, İ., 1997. **Türkiye Elektronik Sanayii ve Televizyon Sektörünün Avrupa Birliği ile Rekabet Gücü**, İstanbul Teknik Üniversitesi, F.B.E. . Yüksek Lisans Tezi.

- ELZIONI, A., 1989. "Humble Decision Making", **Harvard Business Review**, 67, July-August, ss. 122-126.
- FAHEY, L., ve V. K. NARAYANAN, 1986. "Organizations Beliefs and Strategic Adaptation", **Paper Presental to Academy of Management Meeting**.
- FIRAT, A.F. ve C.J. SHULTZ, 1997. "From Segmentation to Fragmentation: Markets and Marketing Strategy in the Postmodern Era", **European Journal of Marketing**, Vol.31., No.3, ss. 183-207.
- FISHER, M.L., 1997. "What Is the Right Supply Chain for Your Product", **Harvard Business Review**, March-April. ss. 105-116.
- FRANKS, J., 2000. "Supply Chain Innovation", **Work Study**, Vol: 49, No:4, ss.152-155.
- FREEMAN, E., 1997. "Supply Chain: Modeling Makes the Difference" , **Datamation**, October.
- GARRAH, R.E., 1966. "Logistics for The International Manufacturers", **Harvard Business Review**, (March-April).
- GILMOUR, P., 1999. "A Strategic Audit Framework to Improve Supply Chain Performance", **Journal of Business&Industrial Marketing**, Vol:14, No:5/6, ss. 355-363.
- GORDON, S., 1999. **Improving Company Performance Through Supply Chain Management Practices**, Lionheart Pub. Ing USA.
- GRANT, R.B., 1991. "A Resource Based Theory of Competitive Advantage", **California Managemet Review**, Vol: 11, Summer, ss.5-15.
- GRÖNROS, C., 1997. "From Marketing Mix to Relationship Marketing: Towards A Paradigm Shift in Marketing". **Management Decision**, Vol.32, No.2, ss. 322-339.
- GUMMESON, E, 1996. "Relationship Marketing and Imaginary Organizations: A Synthesis", **European Journal of Marketing**, Vol.30, No.2, ss.31-44.
- GÜÇRAY, A., 2001. "21. Yüzyıl Üretim Paradigması: Çevik Üretim", **II. Ulusal Üretim Araştırmaları Sempozyumu**, 8-9 Kasım, İstanbul, ss. 112-116.
- GÜLEŞ, H. K., 2000. "Rekabet Üstünlüğü ve Bilişim Teknolojileri". **Verimlilik Dergisi**, MPM Yayını: 2000/1, ss. 87-106.
- HAKANSON, B., 2000. "Supply Chain Management: Where Today's Businesses Compete", **Supply Chain Council**, <http://hakanson.ascet.com>, 22.06.2000.

- HAMEL, G. ve C.K. PRAHALAD, 1996. **Geleceği Kazanmak**, Çeviren: Zülfü Dicleli. İnkılâp Kitabevi, İstanbul. (Competing for the Future. 1994).
- HAMMER, M. ve J. CHAMPY, 1994. **Değişim Mühendisliği: İş İdaresinde Devrim İçin Bir Manifesto**, Çeviren: Sinem Gül, Sabah Kitapları, İstanbul.
- HAMPDEN-TURNER, C. ve A. TROMPENAARS, 1995. **Kapitalizmin Yedi Kültürü** Çeviren: Füsün Doruker, Sabah Kitapları, 1. Baskı, İstanbul. (The Seven Cultures of Capitalizm, 1993).
- HARLAND, C., 1997. "Supply Chain Operational Performance Roles", **Integrated Manufacturing Systems**, Vol:8, No:2, ss. 70-78.
- HARTLEY, J.L. ve Thomas Y. CHOI, 1996. "Supplier Development: Customers As a Catalyst of Process Change", **Business Horizons**, July-August. Vol:39, No:4, ss. 37-44.
- HEIZER, J. ve B. RENDER, 2001. **Operations Management**, Prentice Hall, New Jersey.
- HENDERSON, B.D., 1983. "The Anatomy of Competition" , **Journal of Marketing**. 47. Spring.
- HENKOFF, R., 1994 "Delivering the Goods", **Fortune**, November, 18. ss.64-78.
- HINES, P. ve N. RICH, 1998. "Outsourcing Competitive Advantage: The Use of Supplier Associations", **International Journal of Physical Distribution&Logistics**, Vol: 28, No:7, ss. 524-546.
- HODGETTS, M. R. ve M. S. FREDLEE, 1994. "New Paradigm Organizations: From Total Quality Management to Learning to World-Class", **Organizational Dynamics**, Winter, ss.5-18.
- HOEK, R.L., 1998. ""Measuring the Unmeasurable": Measuring and Improving Performance in the Supply Chain", **Supply Chain Management**. Vol:13, Issue:4.
- HOFER, C. W. ve D. SCHENDEL, 1998. **Strategy Formulation: Analytical Concepts**. Minneapolis, West Pub.
- HUNT, S.D ve R.M. MORGAN, 1997. "Resource Advantage Theory: A Snake Swallowing Its Tail or A General Theory of Competition", **Journal of Marketing**, Vol.59, October, ss.74-82.
- IMD (International Institute for Management Development), 2000. The World Competitiveness Yearbook.
- ITO, K.V. , ve E.L. ROSE, 1994. "Genealogical Structure of Japanese Firms : Parent-Subsidiary Relationship" , **Strategic Management Journal**. Vol.15, ss. 35-31.

- İLTER, H. K., 2001. "Extranet'ler ve Sanal Organizasyonlarda Değer Zinciri Yönetimi", II. **Ulusal Üretim Araştırmaları Sempozyumu**, Edt: Güneş Gençyılmaz, Sıtkı Gözülü, 8-9 Kasım, İstanbul, ss. 21-26.
- İTO (İstanbul Ticaret Odası), 2001. **Dış Rekabet Baskısındaki Sektörlerde Maliyet Profili**, Yayın No: 2001-43, İstanbul.
- JOHNSON/1, J.R., 1996. "Distribution's Billion Dollar Market", **Purchasing, September**, ss. 31-32.
- JOHNSON/2, M., 1996. **Gelecek Bin Yılda Yönetim**, Çeviren: Sinem Gül, Sabah Kitapleri, 1. Baskı. (Managing in the Next Millenium, Butterworth Heinemann, USA, 1995)
- JONES, R.M. ve D.R. TOWILL, 1997. "Information Enrichment: Designing the Supply Chain for Competitive Advantage", **Supply Chain Management**, Vol: 12, No: 4, ss. 137-148.
- KIDD, P.J., 1994. **Agile Manufacturing Forging New Frontiers**, Addison Wesley Pub., UK.
- KIM, W. C. ve R. MAUBORGNE, 1999. "Değer Yaratma-Hızlı Büyümenin Stratejik Mantiği", **Harvard Business Review Dergisinden Seçmeler**, Büyüme Stratejileri, Çev: Levent Cinemre, MESS Yayın No.305, ss.33-58.
- KIRIM, A., 2001. **Strateji ve Bire Bir Pazarlama (CRM)**, Sistem Yayıncılık : 266, Birinci Basım, İstanbul.
- KOTLER, P. ve G. ARMSTRONG, 2001. **Principles of Marketing**, 9 th ed. Prentice-Hall Inc., New Jersey, USA.
- KRAFCIK, J. F., 1988. "Triumph of the Lean Production System", **Sloan Management Review**, Vol: 30/1, Fall, ss. 41-52.
- KURTULUŞ, K., 1996. **Pazarlama Araştırmaları**, İ.Ü. İşletme Fakültesi Yayın No:28, 5. Baskı, İstanbul.
- LA LONDE, B., 1997. "Where's the Beef in Supply Chain Management?", **Supply Chain Management Review**, 33 (3), ss. 9-10.
- LAMBERT, D.M., M.C. COOPER ve J.D. PAGH, 1998. "Supply Chain Management: Implementation Issues and Research Opportunities", **International Journal of Logistics Management**, 9 (2), ss. 1-18.
- LAWRANCE, F. B. ve A. VARMA, 1999. "Integrated Supply: Supply Chain Management in Materials Management and Procurement", **Production and Inventory Management Journal**, Second Quarter, ss. 1-5.

- LEE. H.L., 2000. "Creating Value Through Supply Chain Integration", **Supply Chain Management**, September-October.
- LEE. S.M. ve B. KIM, 1996. "Developing the Information Systems Architecture for World-Class Organizations", **Management Decision**, 34(2). ss. 45-52.
- LONG. L., 1989. **Information System**, Prentice-Hall, New Jersey.
- LOWENDAHL, B. ve O. REVANG, 1998. "Challenges to Existing Strategy Theory in a Post Industrial Society", **Strategic Management Journal**, Vol: 19. ss. 755-773.
- LUMMUS, R.R. ve K.L. ALBER, 1997. **Supply Chain Management: Balancing the Supply Chain with Customer Demand, the Educational and Resource Foundation of APICS**, Falls Church, VA.
- LUMMUS, R.R. ve R.J. VOKURKA, 1999. "Defining Supply Chain Management: A Historical Perspective and Practical Guidelines", **Industrial Management&Data Systems**, 99/1, ss. 11-17.
- MACBETH D.K. ve N. FERGUSON, 1994. **Partnership Sourcing on Integrated Supply Chain Management Approach**, Pitman Pub., London.
- MAGNET, M., 1994. "The New Golden Rule of Business", **Fortune**, February 21, ss. 60-63.
- MALONE, T.W., ve J.F. ROCKART, 1993. "How Will Information Technology Reshape Organizations? Computers as Coordination Technology", (Edt: S.P. Bradley vd.), **Globalization, Technology and Competition**, Harvard Business School Press, Boston.
- MARKLAND, R.E., K.S. VICKERY ve R.A. DAVIS, 1995. **Operations Management Concepts in Manufacturing and Services**, West-Pub.
- MATHEWS, J., 1994. **Catching the Wave**, Australia.
- McFARLAN, F.W., 1984. "Information Technology Changes the Way You Compete", **Harvard Business Review**, May-June, ss. 98-103.
- McKENNA Regis, 1997. "Real Time Preparing for the Age of the Never Satisfied Customer", Cambridge, MA: **Harvard Business School Press**.
- MEREDITH, S. Ve D. FRANCIS, 2000. "Journey Towards Agility: The Agile Wheel Explored", **The TQM Magazine**, Vol.12, No.2, ss.137-143.
- MINTZBERG, H., J.B. QUINN ve S. GOSHAL, 1998. **The Strategy Process**, Prentice-Hall Inc., Londra.
- MONCZKA, R.M. ve J. MORGAN, 1997 "What's Wrong With Supply Chain Management?", **Purchasing**, Vol:22, No:1, ss. 69-73.



- MOORE, N., 1998. "Supply Chain Management", **Work Study**, Vol: 47, No: 5, ss. 172-174.
- MORE, P., 1990. "Competing with Technology in Microprocessors", **The Journal of High Management Research**, Vol: 1/1, ss. 1-13.
- MURAKOSHİ, T. 1999. "Customer Driven Manufacturing in Japan", **International Journal of Business&Industrial Marketing**, Vol:14, No:5/6, ss. 355-363.
- NONAKA, I., 1999. "Bilgi Yaratan Şirket", **Harvard Business Review Dergisinden Seçmeler, Bilgi Yönetimi**, Çev. Gündüz Bulut, MESS Yayın No.293, ss.29-50.
- NOORI, H., 1990. **Managing the Dynamics of New Technology**, Prentice Hall.
- O'BRIEN, J.A., 1994. **Introduction to Information Systems**, 7 th ed., Irwin, Boston.
- O'DRISCOLL, A. ve J. MURRAY, 1998. " The Changing Nature of Theory and Practice in Marketing: On the Value of Synchrony", **Journal of Marketing Management**, Vol.14, ss.391-416.
- O'MALLEY, L. ve M. PATTERSON, 1998. "Vanishing Point: The Mix Management Paradigm Reviewed", **Journal of Marketing Management**. Vol.14, ss.829-851.
- ODABAŞI, Y. 1999. **Tüketim Kültürü: Yetinen Toplumun Tüketen Topluma Dönüşümü**, Sistem Yayıncılık, İstanbul.
- PETERS, T., 1992. **Liberation Management**, Excel/A. California Limited Partnership, New York.
- PFEFFER, J. ve G. R. SALANCIK, 1978. **The External Control of Organizations: A Resource Dependence Perspective**, New York.
- POIRIER, C. C., 1999. **Advanced Supply Chain Management: How to Build a Sustained Competitive Advantage**, Berpet-Koehler Publishers, San Fransisco.
- PORAC, J. F. ve H. THOMAS, 1990. "Taxonomic Mental Models in Competitor Definiton", **Academy of Management Review**, 15, ss. 224-240.
- PORTER, M. E., 1985. **The Competitive Advantage**, **The Free Press**, New York.
- PORTER, M.E. ve V.E. MILLAR, 1985. "How Information Gives You Competitive Advantage", **Harvard Business Review**, July-August, ss. 149-160.
- PORTER, M.E., 2000. **Rekabet Stratejisi; Sektör ve Rakip Analizi Teknikleri**, Çev : Gülen Ulubilgen, Sistem Yayıncılık : 206, Birinci Basım, İstanbul.

- PRAHALAD, C.K. ve G. HAMEL, 1990. "The Core Competence of the Corporation". **Harvard Business Review**, May-June.
- PRIDA, B. ve G. GUTIERREZ, 1996. "Supply Management: From Purchasing to External Factory Management", **Production and Inventory Management Journal**, Fourth Quarter, (APICS), ss. 38-43,
- QUINN, F.J., 1997. "What's the Buzz?", **Logistics Management**, Vol: 36, No:2, ss. 43-47.
- RAYPORT, J.F. ve J. SVIOKLA, 1999. "Sanal Değer Zincirinden Yararlanmak", **Harvard Business Review Dergisinden Seçmeler, Büyüme Stratejileri**, Çev. Levent Cinemre, MESS Yayın No.305, ss.167-189.
- RICH, N. ve P. HINES, 1997. "Supply Chain Management and Time-Based Competition: The Role of the Supplier Association", **International Journal of Physical Distribution & Logistics**, Vol: 27, No: 3/4, ss. 210-225.
- SAUNDERS, M., 1994. **Strategic Purchasing and Supply Chain Management**, The Chartered Institute of Purchasing and Supply, Pitman, London.
- SCHONBERGER, R.J., 1982. **Japanese Manufacturing Techniques**, MacMillan Press, NY.
- SCHULTHEIS, R. ve M. SUMNER, 1995. **Management Information Systems**, 3rd ed., Irwin, Chicago.
- SEYİDOĞLU, H., 1991. **Uluslararası İktisat**, İstanbul.
- SHERIDAN, J., 2000. "Envisioning The Ideal Value Chain", **Industry Week**.
- SHIN, H., D.A. COLLIER ve D.D. WILSON, 2000. "Supply Management Orientation and Supplier Buyer Performance", **Journal of Operations Management**, Vol. 8, ss. 317-333.
- SIMCHI-LEVI, D., P. KAMINSKY ve E. SIMCHI-LEVI, 2000. **Designing and Managing the Supply Chain Concepts, Strategies and Case Studies**.
- SLACK, N., 1991. **The Manufacturing Advantage: Achieving Competitive Manufacturing Operations**, Mercury, London.
- SNOW, C.C., 1997. "Twenty-First Century Organizations: Implications for A New Marketing Paradigm", **Journal of the Academy of Marketing Science**, Vol.25, No., ss.72-74.
- SPEKMAN, R.E., 1991. "US Buyers' Relationship with Pacific Rim Sellers", **International Journal of Purchasing and Materials Management**, Vol.27, No.1, January, ss.2-10.

- STALK, G., P. EVANS ve L.E. SCHULMA, 1992. "Competing on Capabilities: The New Rules of Corporate Strategy", **Harvard Business Review**, March-April, ss. 57-69.
- STALK, G., P. EVANS ve L.E. SHULMA, "Competing on Capabilities: The New Rules of Corporate Strategy", **Harvard Business Review**, 70, March-April.
- STEVENS, G., 1989. "Integrating the Supply Chain", **International Journal of Physical Distribution&Materials Management**, Vol: 19, No: 8, ss. 3-8.
- STEVENS, G., 1989. "Integrating the Supply Chain", **International Journal of Physical Distribution and Materials Management**, No: 8, ss. 3-8.
- STEVENSON, W.J., 1999. **Production Operations Management**, Sixth Edt., Irwin Mc Graw Hill.
- STUBBART, C. I. ve A. RAMAPRASAD, 1988. "Probing Two Chief Executives Schematic Knowledge of the Us Steel Industry Using Cognitive Maps", **Advance in Strategic Management**, 5, ss. 139-164.
- SWAMINATHAN, J.M., S.F. SMITH ve N.M. SADEH, 1998. "Modeling Supply Chain Dynamics: A Multiagent Approach", **Desicion Sciences**, Vol: 29, No: 3, ss. 607-632.
- ŞATIR, A., 1996. "2000'li Yıllara Doğru Üretim Şirketleri İçin İş misyonu ve İşletme Yönetimi Paradigması: Bir Çerçeve", **Endüstri Mühendisliği**, Cilt:7, Sayı: 6, Kasım-Aralık, ss. 3-13.
- TAN, D.S., 1995. "IT Management Plateaus", **Information Management Systems**, 12 (1), [www.ebsco.com](http://www.ebsco.com).
- TAN, K.C., 2001. "A Framework of Supply Chain Management Litarature", **European Journal of Purchasing and Supply Management**, 7, ss. 39-48.
- TESİD (Türk Elektronik Sanayicileri Derneği), 2001. **Elektronik Sanayi Almanağı**, Yayın No:22, Ağustos.
- The Supply Chain Council, 2001. [http// www.supply-chain.org/info/faq.html](http://www.supply-chain.org/info/faq.html).27.03.2002.
- The World Bank, 1999. **World Development Indicators**.
- TİSK (Türkiye İşveren Sendikaları Konfederasyonu), 2000. **Avrupa Birliği'ne Üyelik Sürecinde AB Ülkeleri ve Diğer Aday Ülkeler Karşısında Türkiye'nin Durumu, TİSK Kıyaslama (Benchmarking) Raporu**, Ekonomik ve Sosyal Alanlarda Seçilmiş 80 Gösterge, TİSK Yayın No.202, Ankara.
- TOFFLER A. ve H. TOFFLER, 1996. **Yeni Bir Uygarlık Yaratmak**, Çev: Zülfü Dicleli, İnkılap Kitabevi, İstanbul. (Creating A New Civilization, 1994).

- TOFFLER, A., 1996. **Üçüncü Dalga**, Çev. Ali Seden, Altın Kitaplar.m
- UNICE, 1999. **Fostering Entrepreneurship Europe**, The UNICE Benchmarking Report.
- UNICE, 2000. **Stimulating Creativity and Innovation in Europe**, The UNICE Benchmarking Report.
- VALLEY, G., Y. MOHAMED, Y. KATHAWALA ve E. FUTCH, 1999. "Supplier Selection in Developing Countries: A model Development", **MCB Integrated Management System**, Vol.10, Issue 3.
- VENKATESH, A., 1998. "Cybermarket Spaces and Consumer Freedoms and Identities", **European Journal of Marketing**, Vol.32, No.7, ss. 664-676.
- VENKATRAMAN, N., 1991. "IT-Induced Business Reconfiguration", (Editör: M.S. Scott-Mortory), **The Corporation of the 1990's: Information Technology and Organizational Transformation**, Oxford University Press.
- VOLMAN, T.H., W. BERRY ve C. WHYBARK, 1992. **Manufacturing Planning and Control Systems**, Homewood, IL: Richard D. Irwin.
- WHEATLEY, M., 1998. "Lighten Up" **CIO Magazine**, February.
- WICKENS, P. D., A. SCHLANKE ve E. MENCHENORENTIERTE, 1993. **Produktion**, RKW, Eschborn.
- WIGHT, O. 1984. **Manufacturing Resource Planning**, Essex Junction, VT: Oliver Wight Publications.
- WOMACK, J.P., D. T. JONES ve D. ROOS, 1990. **Dünyayı Değiştiren Makine**, Otomotiv Sanayi Derneği, İstanbul.
- YOUSSEF, M.A, M. ZAİRİ ve B. MOHANTY, 1996. " Supplier Selection in an Advanced Manufacturing Technology Environment: A Optimization Model", **International Journal for Quality Management and Technology**, Vol.3, No.4, ss.58-72.
- YUSUF, Y.Y., M. SARHADI ve A. GÜNASEKARAN, 1999. "Agile Manufacturing: The Drivers, Concepts and Attributes", **International Journal of Production Economics**, (62), 1-2, ss.33-43.

## EK 1- ANKET FORMU

### Sayın Yetkili;

Elektronik sektörünü temel alarak uygulamasını gerçekleştirmeyi planladığım çalışmamda TESİD (Türkiye Elektronik Sanayi İşletmeleri Derneği) e üye firmalar örnek kitlemi oluşturmaktadır.

Tedarik zinciri; bir ürünün hammadde halinden son müşteriye ulaştırılmasında yer alan, hammadde ve malzemelerin kaynağını bulma, üretim ve montaj, depolama ve envanter işleme, sipariş girişi ve yönetimi, dağıtım, müşteriye teslim ve bütün aktiviteleri kontrol etmek için gerekli bilgi sistemlerinin tasarlanmasıdır. Tedarik zinciri yönetimi ise, bu süreç içindeki aktivitelerin tümünü koordine ve entegre etmektir .

Tedarik zincirinde gerçekleştirilecek iyileştirmeler, firmanın rekabet gücünü artırmada sahip olduğu önemli potansiyellerdendir. Tedarik zinciri yeterliliği ürün stratejisinde olduğu gibi tüm işletme stratejisi içinde önemlidir. Ürün tedarikinin ve ürün talebinin bir bütün olarak yönetiminin etkisi işletmenin kârlılığını etkileyecektir. Bu nedenle tedarik zinciri stratejisi, ürün sunma, kapasite planlama, talep yönetimi, iletişim ve teslimle ilgili kararların bir modeli olarak görülebilir.

**“Tedarik Zinciri Yönetiminin İşletmelerin Rekabet Gücü Üzerine Etkisi”** konulu doktora tez çalışmamı yapacağınız katkılar için teşekkür eder, çalışmalarınızda başarılar dilerim.

Saygılarımla,

**Araş. Gör.  
Zümrüt ECEVİT**

#### ADRES:

Celal Bayar Üniversitesi  
İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi  
Kenan Evren Sanayi Sitesi Karşısı /Uncubozköy/ MANİSA  
Tel : 0-236-233 06 57  
Fax: 0- 236 233 27 29 e-mail: zecevit@yahoo.com

## I- BÖLÜM – GENEL BİLGİLER

- 1) İşletmenizin adı.....
- 2) İşletmeniz faaliyet süresi .....
- 3) İşletmenizin iş profili;
  - a) Ana şirketin veya holdingin yan kuruluşu
  - b) Büyük şirketin çalışma birimi
  - c) Bağımsız şirket
- 4) İşletmenizin sermaye yapısı;
  - a) Yerli sermayeli şirket
  - b) Yabancı sermayeli şirket
- 5) İşletmenizin elektronik sektöründeki konumu;
  - a) Tüketim Cihazları
  - b) Telekomünikasyon Cihazları
  - c) Bileşenler
  - d) Profesyonel ve Endüstriyel Cihazlar
  - e) Askeri elektronik
- 6) Toplam personel sayınız.....
- 7) Yıllık kapasite kullanım oranınız %.....
- 8) İhracat yapıyor musunuz?  
( ) Evet ( ) Hayır
- 9) ISO 9000 kalite belgenizi varsa aşağıdakilerden hangisidir?  
( ) ISO 9001 ( ) ISO 9002 ( ) ISO 9003
- 10) İşletmenizin ISO 14000 (Çevresel Yönetim Standartları) belgesi var mı?  
( ) Evet ( ) Hayır
- 11) Üretim tipiniz aşağıdakilerden hangisidir?  
( ) Seri üretim ( ) Siparişe göre üretim ( ) Seri + siparişe göre üretim
- 12) Tam zamanında (Just-In-Time) JIT üretim tekniğini kullanıyor musunuz?  
( ) Evet ( ) Hayır
- 13) Esnek üretim sistemini uyguluyor musunuz?  
( ) Evet ( ) Hayır
- 14) İşletmenizin faaliyetlerinde yer alan katılımcıları lütfen işaretleyiniz.  
( ) Sadece firmanız  
( ) En yakın 1.inci sıra tedarikçiler  
( ) 2. inci sıra tedarikçiler (en yakın tedarikçilerin tedarikçileri)  
( ) 3. üncü sıra tedarikçiler  
( ) Doğrudan 1. inci sıra müşteriler  
( ) 2.inci sıra müşteriler (en yakın müşterilerin müşterileri)  
( ) 3. üncü sıra müşteriler  
( ) Ulaştırma  
( ) Depolama  
( ) Son ürün müşterileri  
( ) Diğerleri (belirtiniz)

## II.BÖLÜM – TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİ

Lütfen her konuyla ilgili size en uygun cevabı 5 (çok önemli) den 1 (önemli değil) e göre işaretleyiniz.

1) Firmanızın Tedarik Zinciri Yönetimi çabalarında yer alan aşağıdaki konuları önem derecesine göre lütfen değerlendiriniz.

	Yüksek			Düşük	
	5	4	3	2	1
1- Müşterilerinizin gelecekteki ihtiyaçlarını saptaması					
2- İşletmenizin JIT yeteneklerini artırması					
3- Tedarikçilerinizin JIT yeteneklerini artırmada desteklenmesi					
4- Tedarikçilerinizin kaynak bulma kararlarına katılması					
5- Müşterilerinizin pazarlama faaliyetlerine katılması					
6- Müşterilerinize daha yakın olmayı sağlaması					
7- Yakın yerleşim alanındaki tedarikçilere ihtiyaç duyması					
8- Tedarik zinciri faaliyetlerinde entegrasyonu sağlaması					
9- Tedarik zincirinizin üyeleriyle çok daha sık ilişki kurması					
10-İşletmenizin stratejik ihtiyaçlarını tedarikçilerinize haber vermesi					
11- Tedarik zinciri üyeleriyle işbirliğini geliştirmesi					
12-İşletmenizin tedarik zinciri üyeleri arasında daha büyük düzeyde bir güven oluşturması					
13-İşletmenizin ürünlerini müşterilerinizin kullanım noktalarına tam zamanında dağıtması					
14-İşletmeye malzemelerin tam zamanında teslim etmesi					
15-İhtiyaçlara cevap verme zamanını azaltması					
16-İşletmenizin tedarik zincirinin bütün üyelerini işletme planlarında içermesi					
17-Tedarik zincirinizi genişletmesi					
18-Tedarikçilerinizle ve müşterilerinizle birlikte uygun bir iletişim/bilgi sistemi oluşturması					
19-Ürünlerinizin performansı ve müşteri hizmetleri hakkında geri bildirim sağlaması					

2) Tedarik Zinciri Yönetimi çalışmalarını gerçekleştirerek elde etmeyi düşündüğünüz avantajları önem derecesine göre lütfen değerlendiriniz.

	Yüksek			Düşük	
	5	4	3	2	1
1- Güvenilirliği yüksek ürünler üretme					
2- Üründe uzmanlaşma sağlama					
3- Hızlı teslimat					
4- Tasarım değişikliklerine hızlı uyum					
5- Yeni ürün sunma hızını artırma					
6- Kalite düzeyini yükseltme					
7- Maliyeti düşürme					
8- Talepteki değişmelere hızla cevap verme					
9- Diğer tedarik zincirlerindeki rekabeti karşılama					
10-Tedarik zinciri üyeleri arasındaki güven ve işbirliğini yerleştirme					
11-Envanter yönetim yeteneklerini artırma					
12-Tedarikçileriniz ve müşterilerinizin ortak çalışmalara katılımını artırma					
13-Tedarik zinciri üyeleri arasında bilgi paylaşımını artırma					

### III- BÖLÜM : REKABET GÜCÜ KRİTERLERİNE İLİŞKİN BİLGİLELR

A- İç pazarda kendi ürününüzü rakip firmalar açısından karşılaştırınız

<b>REKABET GÜCÜNÜZ</b>	<b>Çok Yüksek</b>	<b>Yüksek</b>	<b>Eşit</b>	<b>Düşük</b>	<b>Çok Düşük</b>
1- Birim üretim maliyeti					
2- Öz kaynaklarla yatırım yapabilme gücü					
3- Teslim süresi					
4- Kapasite esnekliği					
5- Kalite ve standartlara uygunluk					
6- Güvenilirlik					
7- Üretim teknolojisi					
8- Nitelikli işgücünü elde tutabilme gücü					
9- Firma imajı					
10- Pazar payı					
11- Teslim sonrası hizmetleriniz					
12- Envanter dönüşü					
13- Araştırma-Geliştirme faaliyetleri					
14- Toplam üretim süresi					



B- Dış pazarda kendi ürününüzü rakip firmalar açısından karşılaştırınız.

<b>REKABET GÜCÜNÜZ</b>	<b>Çok Yüksek</b>	<b>Yüksek</b>	<b>Eşit</b>	<b>Düşük</b>	<b>Çok Düşük</b>
1- Birim üretim maliyeti					
2- Öz kaynaklarla yatırım yapabilme gücü					
3- Teslim süresi					
4- Kapasite esnekliği					
5- Kalite ve standartlara uygunluk					
6- Güvenilirlik					
7- Üretim teknolojisi					
8- Nitelikli işgücünü elde tutabilme gücü					
9- Firma imajı					
10- Pazar payı					
11- Teslim sonrası hizmetleriniz					
12- Envanter dönüşü					
13- Araştırma-Geliştirme faaliyetleri					
14- Toplam üretim süresi					

### CEVAPLAYICIYA AİT BİLGİLER

Adı Soyadı : .....

Firmadaki Görevi : .....

Kurumdaki Çalışma Süresi : .....

Eğitim Durumu : .....