

T.C.
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İŞLETME ANABİLİMDALI
DOKTORA TEZİ

**BÜTÜNLEŞİK TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİM
UYGULAMALARININ ÖRGÜTSEL YAPIYA ETKİSİ**

Mustafa ÜNÜVAR

Danışman
Prof.Dr. Mustafa TANYERİ

2007

Yemin Metni

Doktora tezi olarak sunduğum “**Bütünleşik Tedarik Zinciri Yönetim Uygulamalarının Örgütsel Yapıya 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.

Tarih

...../...../2007

Mustafa ÜNÜVAR

İmza:

DOKTORA TEZ SINAV TUTANAĞI

Öğrencinin

Adı ve Soyadı : Mustafa ÜNÜVAR
Anabilim Dalı : İşletme
Programı : İşletme Doktora
Tez Konusu : Bütünleşik Tedarik Zinciri Yönetim Uygulamalarının
Örgütsel Yapıya Etkisi
Sınav Tarihi ve Saati :

Yukarıda kimlik bilgileri belirtilen öğrenci Sosyal Bilimler Enstitüsü'nün tarih ve Sayılı toplantısında oluşturulan jürimiz tarafından Lisansüstü Yönetmeliğinin 30.maddesi gereğince doktora tez sınavına alınmıştır.

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

BAŞARILI OLDUĞUNA	<input type="radio"/>	OY BİRLİĞİ	<input type="radio"/>
DÜZELTİLMESİNE	<input type="radio"/>	OY ÇOKLUĞU	<input type="radio"/>
REDDİNE	<input type="radio"/>		

ile karar verilmiştir.

Jüri teşkil edilmediği için sınav yapılamamıştır. ***
Öğrenci sınava gelmemiştir. **

* Bu halde adaya 3 ay süre verilir.
** Bu halde adayın kaydı silinir.
*** Bu halde sınav için yeni bir tarih belirlenir.

Tez, burs, ödül veya teşvik programlarına (Tüba, Fulbright vb.) aday olabilir.	<input type="radio"/>	Evet
Tez, mevcut hali ile basılabilir.	<input type="radio"/>	
Tez, gözden geçirildikten sonra basılabilir.	<input type="radio"/>	
Tezin, basımı gerekliliği yoktur.	<input type="radio"/>	

JÜRİ ÜYELERİ

İMZA

.....	<input type="checkbox"/>	Başarılı	<input type="checkbox"/>	Düzeltilme	<input type="checkbox"/>	Red	.....
.....	<input type="checkbox"/>	Başarılı	<input type="checkbox"/>	Düzeltilme	<input type="checkbox"/>	Red	.....
.....	<input type="checkbox"/>	Başarılı	<input type="checkbox"/>	Düzeltilme	<input type="checkbox"/>	Red	.....
.....	<input type="checkbox"/>	Başarılı	<input type="checkbox"/>	Düzeltilme	<input type="checkbox"/>	Red	.....
.....	<input type="checkbox"/>	Başarılı	<input type="checkbox"/>	Düzeltilme	<input type="checkbox"/>	Red	.....

ÖZET
Doktora Tezi

Bütünleşik Tedarik Zinciri Yönetim Uygulamalarının Örgütsel Yapıya Etkisi

Mustafa ÜNÜVAR

Dokuz Eylül Üniversitesi
Sosyal Bilimler Enstitüsü
İşletme Anabilim Dalı
Doktora Programı

Artan teknolojik ilerlemeler pek çok ürünün arzında tek bir firmanın baş edemeyeceği birden fazla ana yetkinlik alanı ortaya çıkarmış ve firmaları daha fazla yapısal belirsizlik/risk ile karşı karşıya bırakmıştır. Ayrıca, bir ürünün arzında farklı roller üstlenmiş firmaların rekabetçi bir anlayışla sadece kendilerini maksimize etmeye çalışmalarının tedarik zinciri boyunca operasyonel belirsizliği daha da artırdığı ve verimsizliğe yol açtığı anlaşılmıştır.

Bu durum bütünleşik tedarik zinciri yönetimi (TZY) adı verilen yeni bir şebeke çalışma modeli doğurmuştur. TZY bir ürünün arzında çeşitli roller üstlenmiş firmaların kendilerine özgü yeteneklerinin ve kritik iş süreçlerinin tedarik zinciri boyunca bütünleşik yönetimi yoluyla performansı arttırmayı, yapısal ve operasyonel belirsizliği azaltmayı ve sonuç olarak şirketler arası rekabetten tedarik zincirleri arası rekabete geçmeyi hedefleyen yeni bir stratejik çalışma modelidir

Bu çalışmanın amacı TZY uygulamaları ve örgütsel yapı elemanlarından yerinden yönetim, formal performans kontrolü, uzmanlaşma ve bütünleşme arasındaki kavramsal ilişkiyi incelemek ve test etmektir. TZY uygulamalarının örgütsel yapıyla bağlantılanma nedeni TZY uygulamalarının bir değer yaratma süreci olarak ele alınmasından, örgütsel yapının örgütsel faaliyetlerin gerçekleştirildiği bir düzenleme olmasından ve bundan dolayı TZY uygulamalarının değer yaratması için ne tür örgütsel düzenlemelerin yapılması gerektiğinin belirlenmesi gerekliliğinden kaynaklanmaktadır.

Alan araştırmasında TZY uygulamaları ile örgütsel yapı unsurları arasındaki hipotezleştirilen ilişkiler test edilmiş ve genel olarak TZY uygulamaları ile örgütsel yapı unsurlarından yerinden yönetim, performans kontrolü, uzmanlaşma ve bütünleşme arasında pozitif bir korelasyon bulunmuştur. Bu bulguların TZY uygulamalarını gerçekleştirmek isteyen işletme yöneticilerine örgütsel yapıyı düzenleme konusunda yardımcı olacağı düşünölmektedir.

Anahtar Kelimeler: 1) Tedarik Zinciri Yönetimi, 2) şebeke Örgütler, 3) Örgütsel Yapı.

ABSTRACT
Doctoral Thesis

Effect of Integrated Supply Chain Management Applications to Organizational Structure

Mustafa ÜNÜVAR

**Dokuz Eylül University
Institute of Social Sciences
Department of Business Administration
Doctorate Program**

Increasing technological improvements create many core competences in supplying many products, which would be hard for a firm to cope. This expose firms to structural uncertainty and risk. Also, it is seen that firms' self focused applications in different positions of the supply chain can increase operational uncertainty and decrease productivity along their supply chain.

This reality reveals a new network business model called integrated supply chain management (SCM). SCM is a new strategic business model aiming to integrate firms' different competencies and critical business processes to increase performance and decrease structural and operational uncertainty at supply chain level. Final aim of SCM is to compete with other supply chains.

The aim of this thesis is to examine and test the conceptual relationships between SCM applications and elements of the organizational structure such as decentralization, formal performance control, specialization and integration. SCM applications are connected to organizational structure. SCM is a value creating process, organizational activities are performed through organizational structure for that reason there is a need to know what kind of an organizational structure is required to create value in SCM applications.

In the field research, hypothesized relationship between SCM applications and organizational structure were tested. In general it is found that SCM applications are positively correlated with the elements of organizational

structure such as decentralization, formal performance control, specialization and integration. Those could be helpful in guiding business managers who want carry out SCM applications to form organizational structure.

Key Words: 1) Supply chain management, 2) Network organizations, 3) Organizational structure

BÜTÜNLEŞİK TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİM UYGULAMALARININ ÖRGÜTSEL YAPIYA ETKİSİ

YEMİN METNİ	ii
DOKTORA TEZ SINAV TUTANAĞI	iii
ÖZET	iv
ABSTRACT	vi
İÇİNDEKİLER	viii
KISALTMALAR	xiv
TABLO LİSTESİ	xv
ŞEKİL LİSTESİ	xviii
EK LİSTESİ	xix
GİRİŞ	xx

BÖLÜM I

TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİM KAVRAMININ GELİŞİMİ VE KAVRAMSAL ÇATISI

1.1. Tedarik Zinciri Yönetim Kavramı	1
1.2. Tedarik Zinciri Yönetim Anlayışının Ortaya Çıkış Nedenleri	4
1.3. Tedarik Zinciri Yönetimi ile İlgili Kavramlar	8
1.3.1. Stratejik İşbirlikleri ve Şebekeler	8
1.3.2. Tam Zamanında Üretim	9
1.3.3. Satınalma ve Lojistik Yaklaşımları	10
1.3.4. Pazar Odaklılık	12
1.4. Tedarik Zinciri Yönetiminin Kavramsal Çatısı	13
1.4.1. İçsel Bütünleşme	14
1.4.2. Dışsal Bütünleşme	16
1.4.2.1. Tedarik Zinciri Şebeke Yapısının Oluşturulması	17
1.4.2.1.1. Şebekenin Yapısal Boyutlarının Belirlenmesi	17
1.4.2.1.2. Şebekenin Koordinasyonu	19
1.4.2.2. Tedarik Zinciri Yönetim Süreçleri	21
1.4.2.2.1. Planlama Süreci	22
1.4.2.2.2. Tedarik Süreci	24

1.4.2.2.3. Üretim Süreci	26
1.4.2.2.4. Dağıtım Süreci	28
1.4.2.2.5. İade Süreci	29
1.4.2.3. Tedarik Zinciri Yönetim Unsurları	31

BÖLÜM II

TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİM ETKİNLİĞİNİ ARTIRMA YÖNTEMLERİ

2.1. Tedarik Zinciri Yönetiminde Ortaklık İlişkisinin Kurulumu ve Yönetimi	36
2.1.1. Ortaklık İlişkisinin Kurulumu	36
2.1.2. Ortaklık İlişkisinin Yönetimi	38
2.1.3. Ortaklıktan Çıkış	40
2.2. Erteleme Stratejileri Yoluyla Ürün Çeşitliliğinin Yönetimi	41
2.2.1. Erteleme Stratejisinde Ürüne İlişkin Unsurlar	44
2.2.2. Erteleme Stratejisinde Sürece İlişkin Unsurlar	46
2.2.3. Erteleme Stratejisinde Talep ve Pazara İlişkin Unsurlar	48
2.2.4. Erteleme Stratejisinin Fayda ve Maliyetleri	49
2.3. Tedarik Zinciri Yönetiminde Talep Bilgisinin Koordinasyonu	50
2.3.1. Talep Bilgisinin Bozulma Nedenleri	50
2.3.1.1. Talep Bilgisinin Görünür Olmaması ve Çok Kademeli Talep Tahmini Yapılması	51
2.3.1.2. Sipariş Kümelenmesi ve Çakışması	52
2.3.1.3. Fiyat Dalgalanmaları	53
2.3.1.4. Orantılama ve Kıtlık Oyunu	55
2.3.2. Talep Bilgisinin Bozulma Nedenlerinin Ortadan Kaldırılması	55
2.3.2.1. Talep Tahmininin Çok Noktada Güncellenmesinden Kaçınılması	55
2.3.2.2. Sipariş Kümelenmesinin Ortadan Kaldırılması	56
2.3.2.3. Fiyat İstikrarının Sağlanması	57
2.3.2.4. Kıtlık Oyununun Ortadan Kaldırılması	58

BÖLÜM III
BÜTÜNLEŞİK TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİM UYGULAMALARININ
ÖRGÜTSEL YAPIYA ETKİSİ

3.1. Örgütsel Yapının Boyutları	59
3.1.1. Yerinden Yönetim	60
3.1.2. Formal Performans Kontrolü	62
3.1.3. Uzmanlaşma	66
3.1.4. Bütünleşme	68
3.2. Örgütsel Yapıyı Belirleyen Unsurlar	69
3.2.1. Çevresel Belirsizlik	70
3.2.1.1. Burns ve Stalker Çalışması	71
3.2.1.2. Emery ve Trist Çalışması	71
3.2.1.3. Lawrence ve Lorsch'un Çalışması	72
3.2.1.4. Çevresel Belirsizlik ve Örgütsel Yapı Unsurları	73
3.2.2. Teknoloji	75
3.2.2.1. Woodward'ın Araştırması	76
3.2.2.2. Perrow'un Araştırması	77
3.2.2.3. Thompson'ın Araştırması	78
3.2.2.4. Aston Grubu Araştırması	80
3.2.2.5. Khandwalla'nın Çalışması	80
3.2.3. Strateji	81
3.2.3.1. Chandler'in Strateji-Yapı Tezi	81
3.2.3.2. Miles ve Snow'un Stratejik Organizasyon Türleri	82
3.2.3.3. Porter'in Rekabet Stratejisi	82
3.2.3.4. Tedarik Zinciri Yönetimi	83
3.2.4. Örgüt Büyüklüğü	85

BÖLÜM IV
TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİM UYGULAMALARININ ÖRGÜTSEL
YAPIYA ETKİSİ ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA

4.1. Araştırmanın Amacı ve Metodolojisi	87
4.1.1. Alan Çalışması	88
4.1.1.1. Araştırma Yöntemi	88
4.1.1.2. Örneklem Seçimi	88
4.1.2. Ölçüm	88
4.1.2.1. Bağımlı Değişkenler	89
4.1.2.2. Bağımsız Değişkenler	91
4.1.2.3. Bağlam Değişkenler	92
4.1.3. Veri Analizi	93
4.2. Araştırma Bulguları	93
4.2.1. Faktör ve Güvenirlik Analizleri	93
4.2.1.1. TZY Uygulamalarına İlişkin Faktör ve Güvenirlik Analizleri	93
4.2.1.2. Örgütsel Yapı Unsurlarına İlişkin Faktör ve Güvenirlik Analizleri	95
4.2.1.2.1. Yerinden Yönetime İlişkin Faktör ve Güvenirlik Analizleri	95
4.2.1.2.2. Performans Kontrolüne İlişkin Faktör ve Güvenirlik Analizleri	96
4.2.1.2.3. Bütünleşmeye İlişkin Faktör ve Güvenirlik Analizleri	97
4.2.1.3. Bağlam Değişkenlere İlişkin Faktör ve Güvenirlik Analizleri	98
4.2.1.3.1. Çevresel Belirsizliğe İlişkin Faktör ve Güvenirlik Analizleri	98
4.2.1.3.2. Ürün Karmaşıklığına İlişkin Faktör ve Güvenirlik Analizleri	99
4.2.2. Tanımlayıcı İstatistikler	100
4.2.2.1. Bağımsız Değişkenler	100
4.2.2.2. Bağımlı Değişkenler	101
4.2.2.3. Bağlam Değişkenler	101
4.2.3. Hipotez Testleri	102

4.2.3.1. TZY Uygulamaları ve Yerinden Yönetime İlişkin Hipotez Testleri	103
4.2.3.2. TZY Uygulamaları ve Performans Kontrolüne İlişkin Hipotez Testleri	104
4.2.3.3. TZY Uygulamaları ve Uzmanlaşmaya İlişkin Hipotez Testleri	105
4.2.3.4. TZY Uygulamaları ve Bütünleşmeye İlişkin Hipotez Testleri	106
4.2.4. Çoklu Regresyon Analizleri	107
4.2.4.1. TZY Uygulamalarının ve Bağlam Değişkenlerin Yerinden Yönetimle Çoklu Regresyon Analizi	107
4.2.4.2. TZY Uygulamalarının ve Bağlam Değişkenlerin Performans Kontrolüyle Çoklu Regresyon Analizi	109
4.2.4.3. TZY Uygulamalarının ve Bağlam Değişkenlerin Uzmanlaşma ile Çoklu Regresyon Analizi	109
4.2.4.4. TZY Uygulamalarının ve Bağlam Değişkenlerin Bütünleşme ile Çoklu Regresyon Analizi	110
4.2.5. Bağlam Değişkenlerin Etkileri	110
4.2.5.1. Çevresel Belirsizliğin Etkileri	113
4.2.5.1.1. Düşük ve Yüksek “Pazar Payı ve Satış Belirsizliği” için TZY Uygulamaları ve Bağlam Değişkenlerin Yerinden Yönetimin 1. Faktörü ile Çoklu Regresyon Analizi	113
4.2.5.1.2. Düşük ve Yüksek “Pazar Payı ve Satış Belirsizliği” için TZY Uygulamaları ve Bağlam Değişkenlerin Yerinden Yönetimin 2. Faktörü ile Çoklu Regresyon Analizi	114
4.2.5.1.3. Düşük ve Yüksek “Ürün ve Üretim Süreci Belirsizliği” için TZY Uygulamaları ve Bağlam Değişkenlerin Yerinden Yönetimin 1. Faktörü ile Çoklu Regresyon Analizi	115
4.2.5.1.4. Düşük ve Yüksek “Ürün ve Üretim Süreci Belirsizliği” için TZY Uygulamaları ve Bağlam Değişkenlerin Yerinden Yönetimin 2. Faktörü ile Çoklu Regresyon Analizi	116
4.2.5.1.5. Düşük ve Yüksek “Pazar Payı ve Satış Belirsizliği” için TZY Uygulamaları ve Bağlam Değişkenlerin Performans Kontrolü ile Çoklu Regresyon Analizi	117
4.2.5.1.6. Düşük ve Yüksek “Ürün ve Üretim Süreci Belirsizliği” için TZY Uygulamaları ve Bağlam Değişkenlerin Performans Kontrolü ile Çoklu Regresyon Analizi	119
4.2.5.1.7. Düşük ve Yüksek “Pazar Payı ve Satış Belirsizliği” için TZY Uygulamaları ve Bağlam Değişkenlerin Uzmanlaşma ile Çoklu Regresyon Analizi	120

4.2.5.1.8. Düşük ve Yüksek “Ürün ve Üretim Süreci Belirsizliği” için TZY Uygulamaları ve Bağlam Değişkenlerin Uzmanlaşma ile Çoklu Regresyon Analizi	121
4.2.5.1.9. Düşük ve Yüksek “Pazar Payı ve Satış Belirsizliği” için TZY Uygulamaları ve Bağlam Değişkenlerin Bütünleşme ile Çoklu Regresyon Analizi	123
4.2.5.1.10. Düşük ve Yüksek “Ürün ve Üretim Süreci Belirsizliği” için TZY Uygulamaları ve Bağlam Değişkenlerin Bütünleşme ile Çoklu Regresyon Analizi	124
4.2.5.2. Ürün Karmaşıklığının Etkileri	125
4.2.5.2.1. Düşük ve Yüksek Ürün Karmaşıklığı için TZY Uygulamaları ve Bağlam Değişkenlerin Yerinden Yönetimin 1. Faktörü ile Çoklu Regresyon Analizi	126
4.2.5.2.2. Düşük ve Yüksek Ürün Karmaşıklığı için TZY Uygulamaları ve Bağlam Değişkenlerin Yerinden Yönetimin 2. Faktörü ile Çoklu Regresyon Analizi	127
4.2.5.2.3. Düşük ve Yüksek Ürün Karmaşıklığı için TZY Uygulamaları ve Bağlam Değişkenlerin Performans Kontrolü ile Çoklu Regresyon Analizi	128
4.2.5.2.4. Düşük ve Yüksek Ürün Karmaşıklığı için TZY Uygulamaları ve Bağlam Değişkenlerin Uzmanlaşma ile Çoklu Regresyon Analizi	129
4.2.5.2.5. Düşük ve Yüksek Ürün Karmaşıklığı için TZY Uygulamaları ve Bağlam Değişkenlerin Bütünleşme ile Çoklu Regresyon Analizi	130
SONUÇ VE ÖNERİLER	133
KAYNAKÇA	139
EKLER	158

KISALTMALAR

3B-EM	Üç Boyutlu Eşzamanlı Mühendislik/Tasarım
A.B.D.	Amerika Birleşik Devletleri
bk.	bakınız
EDI	Elektronik Veri Değişimi (Electronic Data Interchange)
HP	Hewlett-Packard Firması
KMO	Keiser-Meyer-Ohlin Değeri
OEMs	Orijinal Ekipman Üreticileri (Original Equipment Manufacturers)
SCC	Tedarik Zinciri Konseyi (Supply Chain Council)
SCOR Model	Tedarik Zinciri İşlemleri Referans Modeli (Supply Chain Operations Reference Model)
VMI	Satıcı Kontrollü Envanter Yönetimi (Vendor Managed Inventory)
TZY/SCM	Tedarik Zinciri Yönetimi (Supply Chain Management)
TZÜ/JIT	Tam Zamanında Üretim (Just in Time)

TABLO LİSTESİ

Tablo-1.1: Satın Alma Yaklaşımındaki Gelişim Süreci	10
Tablo-1.2: Müşteri Paradigmasındaki Değişim	12
Tablo-1.3: Karakök Kuralıyla Merkezi/Merkezi Olmayan Depolama Kararının Verilişi	28
Tablo-2.1: Firmalar Arası Gücün Kaynakları	39
Tablo-2.2: Belirsizlik Kaynağına Göre Esneklik Türleri	48
Tablo-2.3: Dürüstlüğü Ortaya Çıkaran Ücret Modeli	56
Tablo-4.1: Araştırma Hipotezlerinin Özeti	87
Tablo-4.2: Yerinden Yönetimle İlgili Sorular	89
Tablo-4.3: Performans Kontrolüyle İlgili Sorular	90
Tablo-4.4: Uzmanlaşmayla İlgili Sorular	90
Tablo-4.5: Bütünleşmeyle İlgili Sorular	91
Tablo-4.6: Tedarik Zinciri Yönetim Uygulamalarına İlişkin Sorular	91
Tablo-4.7: Firma Çevresinin Durağanlığıyla İlgili Sorular	92
Tablo-4.8: Ürün Karmaşıklığı ile İlgili Sorular	92
Tablo-4.9: TZY Uygulamalarına İlişkin Faktör ve Güvenirlik Analizi Bulguları	94
Tablo-4.10: Yerinden Yönetime İlişkin Faktör ve Güvenirlik Analizi Bulguları	96
Tablo-4.11: Performans Kontrolüne İlişkin Faktör ve Güvenirlik Analizi Bulguları	97
Tablo-4.12: Bütünleşmeye İlişkin Faktör ve Güvenirlik Analizi Bulguları	97
Tablo-4.13: Çevresel Belirsizliğe İlişkin Faktör ve Güvenirlik Analizi Bulguları	99
Tablo-4.14: Ürün Karmaşıklığına İlişkin Faktör ve Güvenirlik Analizi Bulguları	99
Tablo-4.15: TZY Uygulamaları, Örgütsel Yapı ve Bağlam Değişkenlerin Tanımlayıcı İstatistikleri	100
Tablo-4.16: TZY Uygulamaları, Örgütsel Yapı ve Bağlam Değişkenlerin Korelasyon Matrisi	102
Tablo-4.17: TZY Uygulamaları ve Bağlam Değişkenlerin Yerinden Yönetim (Programlama ve Kalite Kararları) ile Çoklu Regresyon Analizi	108
Tablo-4.18: TZY Uygulamaları ve Bağlam Değişkenlerin Yerinden Yönetim (Bütçe ve EDI Kararları) ile Çoklu Regresyon Analizi	108

Tablo-4.19: TZY Uygulamaları ve Bağlam Değişkenlerin Performans Kontrolü ile Çoklu Regresyon Analizi	109
Tablo-4.20: TZY Uygulamaları ve Bağlam Değişkenlerin Uzmanlaşma ile Çoklu Regresyon Analizi	110
Tablo-4.21: TZY Uygulamaları ve Bağlam Değişkenlerin Bütünleşme ile Çoklu Regresyon Analizi	110
Tablo-4.22: Kademeli Analizde Tüm Değişkenlerin Tanımlayıcı İstatistikleri ve Bağımsız İki Örnek T-Testi	112
Tablo-4.23: Düşük ve Yüksek “Pazar Payı ve Satış Belirsizliği” için TZY Uygulamaları ve Bağlam Değişkenlerin Yerinden Yönetimin 1. Faktörü (Programlama ve Kalite Kararlarının) ile Çoklu Regresyon Analizi	114
Tablo-4.24: Düşük ve Yüksek “Pazar Payı ve Satış Belirsizliği” için TZY Uygulamaları ve Bağlam Değişkenlerin Yerinden Yönetimin 2. Faktörü (Bütçe ve EDI Kararları) ile Çoklu Regresyon Analizi	115
Tablo-4.25: Düşük ve Yüksek “Ürün ve Üretim Süreci Belirsizliği” için TZY Uygulamaları ve Bağlam Değişkenlerin Yerinden Yönetimin 1. Faktörü (Programlama ve Kalite Kararlarının) ile Çoklu Regresyon Analizi	116
Tablo-4.26: Düşük ve Yüksek “Ürün ve Üretim Süreci Belirsizliği” için TZY Uygulamaları ve Bağlam Değişkenlerin Yerinden Yönetimin 2. Faktörü (Bütçe ve EDI Kararları) ile Çoklu Regresyon Analizi	117
Tablo-4.27: Düşük ve Yüksek “Pazar Payı ve Satış Belirsizliği” için TZY Uygulamaları ve Bağlam Değişkenlerin Performans Kontrolü ile Çoklu Regresyon Analizi	118
Tablo-4.28: Düşük ve Yüksek “Ürün ve Üretim Süreci Belirsizliği” için TZY Uygulamaları ve Bağlam Değişkenlerin Performans Kontrolü ile Çoklu Regresyon Analizi	120
Tablo-4.29: Düşük ve Yüksek “Pazar Payı ve Satış Belirsizliği” için TZY Uygulamaları ve Bağlam Değişkenlerin Uzmanlaşma ile Çoklu Regresyon Analizi	121
Tablo-4.30: Düşük ve Yüksek “Ürün ve Üretim Süreci Belirsizliği” için TZY Uygulamaları ve Bağlam Değişkenlerin Uzmanlaşma ile Çoklu Regresyon Analizi	122
Tablo-4.31: Düşük ve Yüksek “Pazar Payı ve Satış Belirsizliği” için TZY Uygulamaları ve Bağlam Değişkenlerin Bütünleşme ile Çoklu Regresyon Analizi	124
Tablo-4.32: Düşük ve Yüksek “Ürün ve Üretim Süreci Belirsizliği” için TZY Uygulamaları ve Bağlam Değişkenlerin Bütünleşme ile Çoklu Regresyon Analizi	125

Tablo-4.33: Düşük ve Yüksek Ürün Karmaşıklığı için TZY Uygulamaları ve Bağlam Değişkenlerin Yerinden Yönetimin 1. Faktörü (Programlama ve Kalite Kararlarının) ile Çoklu Regresyon Analizi	127
Tablo-4.34: Düşük ve Yüksek Ürün Karmaşıklığı için TZY Uygulamaları ve Bağlam Değişkenlerin Yerinden Yönetimin 2. Faktörü (Bütçe ve EDI Kararlarının) ile Çoklu Regresyon Analizi	128
Tablo-4.35: Düşük ve Yüksek Ürün Karmaşıklığı için TZY Uygulamaları ve Bağlam Değişkenlerin Performans Kontrolü ile Çoklu Regresyon Analizi	129
Tablo-4.36: Düşük ve Yüksek Ürün Karmaşıklığı için TZY Uygulamaları ve Bağlam Değişkenlerin Uzmanlaşma ile Çoklu Regresyon Analizi	130
Tablo-4.37: Düşük ve Yüksek Ürün Karmaşıklığı için TZY Uygulamaları ve Bağlam Değişkenlerin Bütünleşme ile Çoklu Regresyon Analizi	132

ŞEKİL LİSTESİ

Şekil-1.1: Tedarik Zincirinde Belirsizlik	7
Şekil-1.2: Tedarik Zinciri Yönetiminde Ana Unsurlar ve Kararlar	16
Şekil-1.3: TZY'de Şebeke Koordinasyonu	21
Şekil-1.4: SCOR Modelinde Tanımlanan Tedarik Zinciri Yönetim Süreçleri	22

EK LİSTESİ

Ek-1: Araştırma Anketi

158

GİRİŞ

Günümüz rekabetçi, karmaşık ve dinamik pazarlarında pek çok ürünün ya da hizmetin arzında bir firmanın baş edemeyeceği birden fazla ana yetkinlik alanı ortaya çıkmıştır. Bu nedenle dikey ayrılmış, bir ürünün arzında farklı roller üstlenmiş hukuken bağımsız fakat ekonomik olarak birbirlerine bağımlı firmaların rekabetçi bir anlayışla sadece kendilerini maksimize etmeye çalışmalarının tedarik zinciri boyunca belirsizliği daha da artırdığı ve verimsizliğe yol açtığı anlaşılmıştır. Bu durum dikey ayrılmış firmaların kendilerine özgü yetenekleri birleştirerek çalıştıkları bütünleşik tedarik zinciri yönetimi (bundan böyle tedarik zinciri yönetimi, TZY, olarak anılacaktır) adı verilen firmalar arası yeni bir stratejik çalışma modelini doğurmuştur.

TZY bir ürünün arzında farklı yetkinlik alanları üstlenmiş firmaların kritik iş süreçlerini finansal, teknolojik, yönetsel ve stratejik bakımdan optimize etmek için işbirliğini ve kendilerine özgü yetenekleri (ar-ge, üretim ve pazarlama yeteneğini) birleştirerek çalışmalarını esas alan ve sonuç olarak şirketler arası rekabetten tedarik zincirleri arası rekabete geçmeyi hedefleyen firmalar arası yeni bir stratejik çalışma modelidir.

Bu çalışma dört bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde TZY kavramının tanımı yapılmış, yeni bir çalışma modeli olarak gelişimi açıklanmış, ilişkili olduğu diğer kavramlar (stratejik işbirlikleri, şebekeler; tam zamanında üretim; satınalma, lojistik yaklaşımları, pazar odaklılık) incelenmiş ve TZY'nin kavramsal çatısı oluşturulmuştur.

İkinci bölümde TZY etkinliğini ve verimliliğini arttıracak yöntemler (ortaklık ilişkisinin kuruluşu ve yönetimindeki temel esaslar, erteleme stratejileri yoluyla ürün çeşitliliğinin yönetimi, talep bilgisinin koordinasyonu) açıklanmıştır. Ortaklığını kuruluşu ve yönetimiyle ilgili kısımda ortaklık alanlarının belirlenmesi, güven ve taahhüt, güç kullanımı, ortaklık kuralları ve ortaklıktan çıkış gibi konular işlenmiştir. Erteleme stratejileri yoluyla ürün çeşitliliği yönetimiyle ilgili kısımda ürün çeşitliliği kararlarına ilişkin hususlar, erteleme stratejinde ürüne, sürece, talep ve pazara ilişkin

unsurlar ile erteleme stratejisinin fayda ve maliyetleri açıklanmıştır. Talep bilgisinin koordinasyonu ile kısımda ise talep bilgisinin bozulma nedenleri ve bu nedenleri ortadan kaldıracak uygulamalar açıklanmıştır.

Üçüncü bölümde örgütsel yapının boyutları (yerinden yönetim, formalleşme/performans kontrolü, uzmanlaşma ve bütünleşme) ve onu etkileyen unsurlar (çevresel belirsizlik, teknoloji, strateji) açıklanarak bütünleşik tedarik zinciri yönetim uygulamalarının örgütsel yapıya etkisi hipotezleştirilmiştir. Araştırmanın ana amacı bütünleşik TZY uygulamaları ile örgütsel yapı arasındaki ilişkiyi belirlemektir. Bunun yanında bağlam değişkenlerin (çevresel belirsizlik ve ürün karmaşıklığı) örgütsel yapıya doğrudan etkisi ve bağlam değişkenlerin TZY uygulamaları ile örgütsel yapı arasındaki ilişkiye etkisi de incelenmiştir.

Dördüncü bölümde ise araştırma metodolojisi açıklanmış, araştırmanın istatistiksel bulguları ve bu bulguların özeti verilmiştir.

Sonuç bölümünde de TZY anlayışının işletmelerin başarısındaki önemi ve araştırmanın bulgularına ilişkin genel değerlendirme ve öneriler yapılmış, daha sonra yapılacak çalışmalara önerilerde bulunulmuştur.

BÖLÜM I

TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİM KAVRAMININ GELİŞİMİ VE KAVRAMSAL ÇATISI

Günümüz rekabetçi, karmaşık ve dinamik pazarlarında pek çok ürünün ya da hizmetin arzında tek bir firmanın baş edemeyeceği birden fazla ana yetkinlik alanı ortaya çıkmıştır. Bu durum bağımsız firmaların kendilerine özgü yetenekleri birleştirerek çalıştıkları bütünleşik tedarik zinciri yönetimi (TZY) adı verilen yeni bir şebeke çalışma modeli doğurmuştur. TZY, bir ürünün arzında farklı roller üstlenmiş firmaların sahip olduğu yeteneklerin bütünleştirilerek daha iyi kullanılması yoluyla yapısal ve operasyonel belirsizliği azaltmayı, performansı arttırmayı ve sonuç olarak şirketler arası rekabetten tedarik zincirleri arası rekabete geçmeyi hedefleyen firmalar arası yeni bir çalışma modelidir.

Bu bölümde tedarik zinciri yönetim kavramı ve gelişimi açıklamakta ve tedarik zinciri yönetiminin kavramsal çatısını belirlenmektedir.

1.1. Tedarik Zinciri Yönetim Kavramı

Tedarik zinciri yönetimi (TZY), tedarik şebekesi ve tedarik hattı yönetimi gibi benzer kavramlar son yıllarda akademisyenlerin ve işletme yöneticilerinin artan bir şekilde ilgi odağı haline gelmiştir. Tedarik zinciri yönetimini ve uygulamalarını ifade eden bütünleşik satınalma stratejisi, tedarikçi bütünleşmesi, alıcı-tedarikçi ortaklığı, tedarikçi tabanının yönetimi, stratejik tedarikçi işbirliği/ortaklığı, tedarik zinciri koordinasyonu, tedarik/arz zinciri şebekesi, katma değer zinciri, yalın zincir yaklaşımı, tedarik hattı yaklaşımı, tedarik/arz şebekesi, değer akışı gibi pek çok kavram ve tanım mevcuttur (bk. Dyer, 1997; Dyer vd., 1998; Lee, 1997a-b; Lewis vd., 1997; Nassimbeni, 1998; Tan vd., 1998). TZY kavramı üzerinde tam bir uzlaşma sağlanamamasının nedeni TZY kavramının birçok disiplini ve uygulamayı içine alan (bk. Croom vd., 2000) ve onlardan beslenen bir kavram olmasıdır. TZY kavramına ilişkin yapılan tanımlamalardan bazıları şunlardır:

- Küresel Tedarik Zinciri Forumu'nda 1998 yılında yapılan tanıtım göre TZY son kullanıcılardan ilk tedarikçiye kadar ürün, hizmet ve bilgi sağlayarak müşterilere ve hissedarlara değer katan iş süreçlerinin birleştirilmesidir (Lambert vd., 1998).
- Simchi-Levi vd. (2003, s.2) bütünleşik tedarik zinciri yönetimini ürünleri doğru miktarda, doğru yerde, doğru zamanda ulaştırarak tedarik zinciri boyunca maliyetleri düşürmek ve müşteri hizmetlerini gereken düzeyde sağlamak için tedarikçileri, üreticileri, toptancıları ve perakendecileri verimli bir şekilde bütünleştirmede kullanılan yaklaşımlar kümesi olarak tanımlamaktadır.
- Mentzer vd.'ne (2000) göre bütünleşik tedarik zinciri yönetimi hem firmaların hem de bir bütün olarak tedarik zincirinin uzun vadeli performansını geliştirmek için geleneksel işletme fonksiyonlarının ve taktiklerinin firma içinde ve tedarik zincirinde yer alan firmalar boyunca sistemik ve stratejik yönetimidir.
- Cooper vd.'ne (1997) göre tedarik zinciri yönetimi bir ürünün yaşam evresindeki tüm faaliyetlerin ilk tedarikçiden son müşteriye kadar bütünleştirilmesidir.
- Narasimhan ve Kim'e (2001) göre ise tedarik zinciri yönetimi müşteriye sunulan değeri ve müşteri tatminini arttırmak için materyal ve bilgi akışının, hammadde ve malzemenin katma değere dönüşümünün, yaratılan katma değerın uygun kanallarla müşteriye ulaştırılmasının bütünleşik yönetimidir.

Bu tanımlamalardan yola çıkarak TZY'nin bir ürünün arzında farklı roller üstlenmiş bağımsız firmaların kendilerine özgü yetenekleri (örn. ar-ge, üretim ve pazarlama yeteneğini) bütünleştirerek daha iyi kullanmak yoluyla yapısal ve operasyonel belirsizliği azaltmaya, performansı hem firma düzeyinde hem de sistem

(tedarik zinciri) düzeyinde arttırmaya çalıştıkları ve nihai olarak şirketler arası rekabetten tedarik zincirleri arası rekabete geçmeyi hedefledikleri yeni bir firmalar arası çalışma modeli olduğu ifade edilebilir.

TZY kavramı yoğun olarak 1990'lardan bu yana ele alınan bir konu olup, kavramsal gelişmenin, tanımsal yapıların oluşturulmaya çalışıldığı bir alan olsa da kökeni 1950'lere kadar uzanmaktadır.

New (1997) tedarik zinciri fikrinin ortaya çıkışını 1950'lere "sistem teorisi"nin ve "bütüncül" bakış açısının ortaya çıkmasına yönelik araştırmalara dayandırmaktadır. Bu çalışmalardaki ana fikir karmaşık bir sistemin davranışının sistemi oluşturan alt sistemlerin birbirinden ayrı bir şekilde incelenmesiyle anlaşılamayacağıdır.

Lambert ve Cooper (2000) 1950'lerde ve 1960'larda dağıtım kanallarına yönelik yapılan araştırmalara dikkati çekerek bu araştırmaların dağıtım kanallarının nasıl oluşturulduğu ve yapılandırıldığına dair anahtar faktörleri kavramlaştırdığı belirtmektedir. Örneğin Alderson (1950) ilk tedarikçiden son müşteriye kadar olan tüm süreçlerin son müşteri ihtiyaç ve beklentilerini karşılayacak şekilde yönetilmesi gerektiğini vurgulamıştır; Bucklin (1966) ise üretimi 5 pazarlama fonksiyonundan biri olarak ele almış ve üretim sürecinin özelliklerinin dağıtım kanalının yapısını etkilediğini ileri sürmüştür.

Croom vd. ise (2000) tedarik zinciri yönetim kavramının gelişiminin dağıtım ve lojistik faaliyetlerine toplam maliyet yaklaşımında bulunan çalışmalara (Heckert ve Miner, 1940; Lewis, 1956) ve Forrester etkisi olarak bilinen, malzeme akışını düzenlemeye ve toplam envanteri azaltmaya yönelik olan çalışmaya (Forrester, 1958, 1961) dayandığını belirtmektedir.

TZY anlayışının kökeninin 1950'lere dayanmasına rağmen iş dünyasında ve akademik çevrede 1990'larda yoğun olarak ele alınması

- teknolojik ilerlemeler nedeniyle ürün ve üretim sistemlerinin karmaşıklaşması ve çabuk demode olması sonucu tek bir firmanın baş edemeyeceği ana yetkinlik alanlarının ortaya çıkması ve bu ana yetkinlik alanlarının sinerji yaratacak şekilde bütünleşik yönetiminin bir gereksinim haline gelmesi
- rekabetin ülke sınırlarını aşarak küreselleşmesi sonucu ürün fiyatlarının veri haline gelmesi dolayısıyla firmaların hem müşteriye sunulan ekonomik değeri artırma hem de bu değerini maliyetini düşürme çabalarının (toplam kalite yönetimi, yeniden yapılanma/reengineering vb.) tüm tedarik zinciri boyunca uygulanmadıkça kayda değer bir sonuç üretmediğinin anlaşılması ile açıklanabilir.

Böylece firmaların teorik olarak gerekliliği çok önceleri farkedilmiş ancak pratik olarak realize edilmemiş ve piyasa ilişkisinde mümkün olmayan bir koordinasyon ve bütünleşme arayışı, tedarik zincirindeki firmaların ortak amaçlar doğrultusunda, süreçlerini bütünleştirerek çalışmasını öngören tedarik zinciri yönetimi olarak adlandırılan çalışma modelinin gelişmesine neden olmuştur.

Sonuç olarak TZY kavramı, lojistik aktiviteler ile firma içi ve dışı malzeme ve bilgi akışının planlanması ve koordinasyonunun (Lee vd., 1997a-b; Simatupang vd., 2002) yanı sıra firmalar arası stratejik konuları (Ahuja, 2000; Barney, 1991; Croom, 2001; Dyer, 1997; Kotabe vd., 2003), dikey bütünleşmeye alternatif bütünleşme biçimlerini (Achroll, 1997; Johnston ve Lawrence, 1990; Thorelli, 1986), tedarikçilerle geliştirilen ilişkileri de (Bozarth vd., 1998; Carr ve Pearson, 1999; De Toni ve Nassimbeni, 1999; Helpers ve Sako, 1995; Krause, 1999) kapsamaktadır.

1.2. Tedarik Zinciri Yönetim Anlayışının Ortaya Çıkış Nedenleri

İş dünyasında bir ürünün üretimi ve dağıtımını ile ilgili ekonomik faaliyetlerin yönetim yapısı bir yanı piyasa mekanizması diğer yanı hiyerarşi mekanizması (dikey bütünleşik firma) olmak üzere iki uç yönetim yapısı arasında değişim göstermektedir, iki uç arasında ise bir çok firmanın özel bağlarla birbirine bağlı olduğu şebeke yönetim yapısı vardır.

Bir ürünün piyasaya arzı ile ilgili tüm ekonomik faaliyetlerin bir firma tarafından bürokratik kontrol ve koordinasyon yoluyla gerçekleştirilmesi durumunda ekonomik faaliyetlerin yönetim yapısı hiyerarşi olmaktadır. Eğer ekonomik faaliyetler firmalar arasında piyasa koşullarında gerçekleştiriyorsa bu durumda ekonomik faaliyetlerin yönetim yapısı piyasa mekanizması olmaktadır. Şebeke yönetim yapısı ise hukuken bağımsız fakat ekonomik olarak birbirleriyle ilişkili firmalar arasında gerçekleşen özel bir örgütlenme olarak ele alınabilir. Şebeke örgütlenmesinin özellikleri (1) özel bir iş ilişkisi (şebeke ilişkisi) olması, (2) belirli bir derecede otonomi (tepkisellik/reflexivity) taşıması, (3) mübadelenin piyasa mekanizması ve dikey bütünleşmeden farklı bir mantıkla yapılması olarak sıralanabilir (Sydow ve Windeler, 1998).

Teknolojik ilerleme ve onu hızlandıran bilgidaki geometrik artış çevresel belirsizliği artırmakta ve iş dünyasında meydana gelen çoğu yapısal değişikliklerin ve değişen stratejilerin kaynağı olmaktadır (Achrol, 1997; Rockart ve Morton, 1984). Bir endüstrinin çalışma yöntemlerinde ortaya çıkan yetersizlikler ve yeni müşteri gereksinimleri yeni ihtiyaçları, fırsatları ve riskleri ortaya çıkarmakta, bu ihtiyaçlar ve fırsatlar teknoloji geliştirme çalışmalarını teşvik ederek yeni çalışma yöntemlerinin geliştirilmesine olanak sağlayan teknolojik ilerlemenin oluşmasını sağlamakta ve döngü bu şekilde devam etmektedir (Alter, 1991, s.19-20).

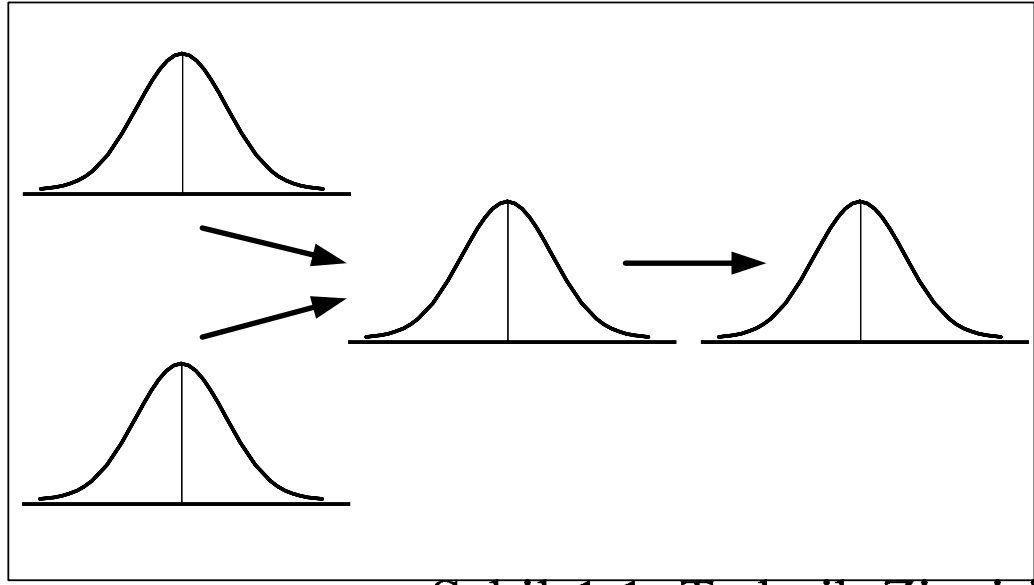
Teknolojinin hızlı değiştiği, talep belirsizliğinin yüksek olduğu, rakipler arasındaki fiyat rekabeti nedeniyle pazar payının büyük oranlarda değiştiği, maliyet ve kalite açısından firmanın kendisinden daha elverişli tedarikçilerin bulunduğu endüstrilerde firmaların dikey bütünleşmeden kaçınması ve ana yetkinlik alanlarına odaklanmaları gerektiği belirtilmektedir (Harrigan, 1984; Prahalad ve Hamel, 1990). Çünkü teknolojik değişim hem üründe hem de üretim sistemlerinde değişikliklere yol açabilmektedir, böyle bir durumda dikey bütünleşik firma daha fazla riske maruzdur. Çünkü genel olarak,

- dikey bütünleşik firmaların duran varlıklara uzun vadeli yatırımları daha fazladır, bu durum firmaların yapısal belirsizliklere karşı esnekliğini azaltmaktadır (Ghemawat, 1986; Achrol ve Kotler, 1999),
- değişken ve bilgi yoğun çevrelerde örgütsel verimlilik firmaların bilgi işlemedeki çevikliğine bağlı olmaktadır (Achroll, 1997; Johnston ve Lawrence, 1990; Thorelli, 1986), oysa dikey bütünleşik firmaların hiyerarşik kademelerin kendi güç ve ayrıcalıklarını koruma güdüsü nedeniyle değişen koşullara adaptasyonu maliyetli ve yavaştır (Achrol ve Kotler, 1999).

Artan bilgi birikimi ve teknolojik ilerlemelerin ürünleri ve üretim sistemlerini karmaşıktırması tek bir firmanın gerekli teknolojiyi geliştirerek çeşitli müşteri gereksinimlerini karşılayabilecek bir rekabet pozisyonu elde etmesi güçleştirmiştir. Bu nedenle ürün ya da hizmetlerin müşterilere ulaştırılması sürecinde çok sayıda firmanın görev yapması (dikey ayrışma) kaçınılmaz olmuştur (Achrol, 1997; Cravens ve Shipp, 1994). Başka bir deyişle günümüz rekabetçi, karmaşık ve dinamik pazarlarında pek çok ürünün ya da hizmetin arzında tek bir firmanın baş edemeyeceği birden fazla ana yetkinlik alanı ortaya çıkmıştır. Bu durum bağımsız firmaların kendilerine özgü yetenekleri (ar-ge, üretim ve pazarlama yeteneğini) birleştirerek çalıştıkları şebeke çalışma modelini doğurmuştur (Cravens ve Shipp, 1994). Şebeke örgütlenme biçimi birbirleriyle ilişkili olan kritik süreçleri finansal, teknolojik, yönetsel ve stratejik bakımdan optimize etmek için işbirliğini esas olan bir örgütlenme biçimidir (Whipple ve Gentry, 2000). İşbirliği esasıyla oluşan şebeke yapılarıyla bütünleşmiş organizasyonlar hem kendi faaliyet alanlarında verimliliği en üst düzeyde sağlamakta hem de bir bütün olarak sistemin esnekliğini desteklemektedir (Hameri ve Paatela, 2005).

Teknolojik değişimin yarattığı yapısal belirsizlikle karşı karşıya olmayan ve üretimdeki ardışık aşamaların gerektirdiği farklı kapasiteler nedeniyle dikey olarak ayrılmış endüstrilerde de firmalar operasyonel belirsizlik olarak adlandırabileceğimiz belirsizliklerle karşı karşıyadır. Firmaların karşı karşıya olduğu operasyonel belirsizlik Şekil-1.1'de de görüldüğü gibi müşteri talebine ilişkin belirsizlikten,

tedarikçinin, dağıtıcının ve üreticinin operasyonel performansına ilişkin belirsizlikten kaynaklanır (Davis, 1993). Müşteri talebine ilişkin belirsizlik müşterinin hangi ürünü, ne miktarda, nerede, ne zaman talep edeceğinin bilinmemesinden; tedarikçinin, dağıtıcının ve üreticinin operasyonel performansına ilişkin belirsizlik ise üretici ve tedarikçi arz yeteneğinin içsel (arızalar vb.) ve dışsal nedenlerle (doğal afet, grev vb.) bozularak talebi karşılayamama riskinden oluşmaktadır.



Şekil-1.1: Tedarik Zincirinde Belirsizlik

Firmalar, operasyonel belirsizlikleri geleneksel olarak sınırlı ve fazla kapasite şeklindeki tamponlarla aşmaya çalışmışlardır. Ancak operasyonel belirsizliği karşılamak için firma düzeyinde yapılan optimizasyonların birbirleri ile bağlı çalışan firmalar zinciri boyunca belirsizliği daha da arttırdığı belirtilmektedir (Lee vd., 1997a-b; Senge, 1997, s.50-52; Wilding, 1998). Dolayısıyla üretici, tedarikçi ve satıcı firmalar operasyonel belirsizliğe karşı kısmi çözümler üretmek yerine yakın ilişkiler geliştirerek ortak hedefler için birlikte rekabet edebilecekleri yapılanmalara gitmek durumundadırlar.

Yukarıda ifade edilen yapısal ve operasyonel belirsizlikler firmaları içsel ve dışsal yeteneklerin daha iyi kullanılması yoluyla belirsizliği azaltmanın, performansı arttırmanın ve sonuç olarak şirketler arası rekabette tedarik zincirleri arası rekabete

Tedarikçi Performansı

erken
eksik
std.in al

geçmenin hedeflendiği tedarik zinciri yönetimi (TZY) olarak adlandırılan yeni bir çalışma modelinin uygulamaya yönelmiştir (Davis, 1993; Simatupang vd., 2002; Vorst ve Beulens, 2002). Bu yeni çalışma modelinde firmalar tedarik zinciri üyelerinin çıkarlarına ters düşecek maliyet düşürme veya kar artırma arayışlarına girmeyip, tüm tedarik zincirinin rekabet gücünü arttırmaya çalışacaklardır. TZY uygulamaları ile tedarik zinciri üyeleri arasındaki malzeme ve bilgi akışı daha verimli ve etkin bir şekilde gerçekleştirmeyi hedeflemektedir.

1.3. Tedarik Zinciri Yönetimi ile İlgili Kavramlar

TZY stratejisinin gelişimine çeşitli alanlardaki uygulama ve araştırmalar katkıda bulunmuştur. TZY stratejisini anlayabilmek için bu uygulama ve araştırmaları gözden geçirmek gerekmektedir. Bu kapsamda stratejik işbirlikleri ve şebekeler, tam zamanında üretim (TZÜ/JIT), lojistik ve satınalma yaklaşımları ve pazar odaklılık (değer yaratma stratejileri) ele alınmaktadır.

1.3.1. Stratejik İşbirlikleri ve Şebekeler

Artan bilgi birikimi ve teknolojik ilerlemeler ürünleri ve üretim sistemlerini karmaşıklştırmış ve bunun sonucunda ürün ya da hizmetlerin müşterilere ulaştırılması sürecinde çok sayıda firmanın görev yapması kaçınılmaz olmuştur (Achrol, 1997; Dussouge ve Garrette, 1999). Bu nedenle firmalar birbirleriyle ilişkili olan kritik süreçleri finansal, teknolojik, yönetsel ve stratejik bakımdan optimize etmek için işbirliği ve şebekeleşme gibi yapılanmalara gitmiştir (Whipple ve Gentry, 2000).

İşbirliği ve şebeke yapılarıyla bütünleşmiş organizasyonlar hem kendi faaliyet alanlarında verimliliği en üst düzeyde sağlamakta hem de bir bütün olarak sistemin esnekliğini desteklemektedir (Hameri ve Paatela, 2005). Stratejik işbirlikleri ve şebekeler TZY teorisinin ve uygulamasının önemli bir bölümünü teşkil etmektedir. İşbirliği, şebeke yapılanması gibi vb. bütünleştirici stratejilerin oluşumunda rol oynayan küreselleşme, çevresel belirsizlik, yetenekli işgücü,

teknoloji karmaşıklığı ve kaynakların heterojen dağılımı gibi faktörler (Jones vd.,1997; Dussouge ve Garrette, 1999) TZY anlayışı içinde geçerlidir. Stratejik işbirliği, şebekeler ve TZY'nin gelişiminden evvel hakim görüş firmaların çevresel belirsizliği dikey/hiyerarşik bütünleşme ile azaltabileceği şeklindeydi. Ancak, dinamik çevrelerdeki dikey bütünleşmenin eksik optimizasyon ile sonuçlanacağı, değişken ve bilgi yoğun çevrelerde örgütsel verimliliğin firmaların bilgi işlemedeki çevikliğine bağlı olduğu ve bütünleşik yapılanmaların hiyerarşik yapılanmalardan daha etkin olacağı belirtilmektedir (Johnston ve Lawrence, 1990; Thorelli, 1986).

Etkili örgütler arası bütünleşme tedarikçileri, dağıtıcıları ve müşterileri de kapsamlıdır. İşbirliği ve şebekeleşmenin sağladığı çatıda TZY anlayışı bu kapsamlı bütünleşme için gerekli eşgüdümleme mekanizmasını sağlamaktadır. Özetle TZY teori ve uygulaması işbirliği teori ve uygulaması ile oldukça uyumludur. Çünkü işbirliği ve şebekeleşme rekabetin yeni biçimi olan “bütünleşik rekabet” (co-epetition) biçimi için gerekli yapıyı sağlamaktadır. İşbirliği ve şebekeleşmenin yarattığı destekleyici çatı olmadan firmalar arası koordinasyonun gerçekleştirilmesi mümkün görünmemektedir. Dolayısıyla işbirlikleri ve şebekeleşmeler TZY'nin ön koşuludur.

1.3.2. Tam Zamanında Üretim

Tam zamanında üretim (TZÜ) sistemi üretim faaliyetlerinin talebin gerçekleştiği anda karşılanmasını sağlayacak şekilde düzenlenmesi veya dengelenmesini öngören bir üretim sistemidir. TZÜ sisteminin amaçları hammadde/malzeme, yarı-mamul ve nihai ürün stoklarını minimize etmek, üretim ya da montaj çevrim süresini azaltmak, kaynakların verimli kullanımını sağlamak, tüm üretim sürecini kontrol altına almak olarak özetlenebilir (Pegels, 1984). Başlangıçta satın alma fonksiyonu altında basit bir envanter kontrol mekanizması olan TZÜ anlayışı kapsamına yalın üretim, sürekli iyileştirme ve sıfır hata vb. kavramları da içine alarak genişlemiştir (Russell ve Taylor III, 1995, s. 774). TZÜ sistemi nihai ürün talebi ile tetiklenir tedarik, üretim ve dağıtım işlemleri gereken miktarda yapılarak zincirdeki diğer firmaya teslim edilir (Sadhvani, 1985). TZÜ'in ideal

formu tüm tedarik zincirinin pazarlama, dağıtım, üretim, satınalma fonksiyonlarını tek bir süreç olarak bütünleştirmektedir (Gomes ve Mentzer, 1988; Sadhwani, 1985). TZÜ anlayışı, üretimin talep belirinceye kadar ertelenmesini vurgular, üretimin talep görülmeye kadar bekletilmesi (çekme sisteminin uygulanması) tedarik ve dağıtım kanallarının çok hızlı çalışmasını, müşteri odaklılığı ve yüksek düzeyde bilgi paylaşımını gerektirmektedir (Svensson, 2001; Wafa ve Yasin, 1996). Dolayısıyla TZÜ anlayışı bütün tedarik zinciri fonksiyonlarının (palanlama, tedarik, üretim, dağıtım, iade vb.) tek bir süreç gibi uyumlu çalışmasını ve tedarik zinciri yapılanmasını gerektirmektedir.

Bu bakış açısıyla TZÜ ve TZY anlayışlarının oldukça benzer olduğu görülmektedir. Bu benzerlik TZÜ anlayışının temelinde de işbirliği ve şebekeleşme yoluyla belirsiz çevreye daha iyi uyum sağlama arayışına ve endüstriyel dinamiklerin değişiminin çok daha hızlı yaşanması dolayısıyla daha üst düzey bir koordinasyon mekanizmasına olan ihtiyaca dayanmaktadır. Her ne kadar TZÜ anlayışı basit bir envanter yönetiminden TZY'ne doğru bir gelişme göstermişse de TZY kavramı içerik ve derinlik bakımından TZÜ kavramından daha zengindir.

1.3.3. Satınalma ve Lojistik Yaklaşımları

Satınalma literatüründe satınalma fonksiyonunun tedarikçilerle ilişki geliştirmede kritik bir yeri olduğunu vurgulamakta ve tedarikçilerin sahip olduğu bilginin potansiyel değerine işaret edilerek TZY stratejisinin bu bilgiyi elde etmek ve kullanmak olması gerektiğini belirtilmektedir (Leenders vd, 1994). Satınalma fonksiyonunun gelişimi Tablo-1.1'de özetlenmiştir.

Tablo-1.1: Satınalma Yaklaşımındaki Gelişim Süreci

Özellikler	1. aşama ticari işlem	2. aşama geleneksel satınalma	3. aşama TZY'de satınalma
Maliyet odağı	Fiyat	Fiyat indirimleri	Toplam maliyet ve değer
Süre	Yıllık sözleşmeler	2-5 yıl	5 yıl ve üzeri
Çalışma biçimi	Emir-kontrol	Emir-kontrol	2 yönlü iletişim ve katılımcı karar alma
İletişim	Problem ortaya çıktığında	Periyodik iletişim	Sürekli iletişim
Bilgi paylaşımı	Bilgi mülktür/özeldir	Bilinmesi gerekenler bazında	Tüm tedarik zinciri bazında
Ölçütler	Sözleşme hüküm ve şartları	Sözleşme hüküm ve şartları	İki yönlü performans ölçütleri ve karşılıklı geribildirimler

Kaynak: Bandfield, 1999, s.34'den uyarlanmıştır.

Kısa vadeli bir perspektif taşıyan ve işlem maliyetini minimize etme amacındaki alıcı-satıcı ilişkisinin tedarik zincirinin yönetim olanaklarını sınırlandıracağı, güveni sarsan koşullar yaratabileceği, tarafların fırsatçı davranma ihtimalini azaltacak daha maliyetli ve karmaşık bir idare yapısı arayışını arttıracığı belirtilmektedir (Ghoskal ve Moran, 1996). Stratejik satınalma yaklaşımı mübadelede bulunan tarafların daha uzun vadeli bir perspektife sahip olmasına yol açarak tedarik zinciri yönetiminin etkinliğine katkıda bulunmaktadır.

Novack vd., (1994) lojistik fonksiyonunun üç aşamalı bir gelişim gösterdiğini belirtmektedir. 1970'lerde lojistik fonksiyonları müşteri ihtiyaçlarını karşılama anlamında dar bir bakış açısıyla belirlenmiş 1. aşama faaliyetleri olarak adlandırılan tamamlanmış ürünlerin üretici ile tüketici arasında transferi ve depolanması üzerine odaklanmıştır. Lojistik faaliyetlerinin daha geniş bir perspektifle yorumlandığı 2. aşamada ise sipariş işleme, müşteri hizmeti, tamamlanmış ürünlerin fabrikada depolanması, envanter yönetimi, tesis içi nakliye gibi faaliyetlerde lojistik fonksiyonu kapsamına girmiştir. Bu gelişim sürecinin 3. aşamasında ise lojistik fonksiyonları daha da geniş tutularak lojistik mühendisliği, üretim planlama, satınalma, hammadde ve malzeme nakliyesi, satış öngörümleme, uluslararası lojistik gibi faaliyetler de kapsanmıştır.

Sonuç olarak, bu gelişim süreci içerisinde lojistiğin rolü ürünlerin depolanması ve transferinden işletme içinde katma değer faaliyetlerinin bütünleştirilmesi şeklinde genişlemiştir. TZY ve lojistik literatürü arasındaki önemli farklar mevcuttur. Lojistik literatürü temelde alıcı, tedarikçi ve servis sağlayıcılar arasında rasyonel bir işbirliği olduğu varsayımına dayanarak envanter, nakliye, sipariş yönetimi ve bilgi akışı konusunda firma içinde optimal çözümler üretmeye çalışmaktadır. Lojistik bakış açısı geleneksel olarak firma düzeyinde kalırken ve toplam maliyeti indirgemeye odaklanırken, TZY ise bu konulara ek olarak güven, gücün davranışsal ve politik boyutlarını ve alıcı-satıcı çatışma ve güven esaslarını da ele almaktadır. Ayrıca TZY müşterilere daha kaliteli hizmet ulaştırarak uzun dönem karlılığı hedeflemektedir ve tüm zinciri optimize etmeye odaklanmaktadır.

TZY sürdürülebilir rekabet avantajına ulaşmak için ilk madde ve malzemenin tedarikinden başlayıp son ürünün tüketiciye ulaşması ve sonrasında gerçekleşen tüm aktiviteleri bir bütün olarak ele aldığından satın alma ve lojistik yaklaşımlarından daha kapsamlı ve önemli olmaktadır. Bu nedenle nihai amaç (müşteriye sunulan değer artırılması) bakımından TZY daha kapsamlı bir stratejidir.

1.3.4. Pazar Odaklılık

Firmaların performansı pazar odaklılığa ya da başka bir deyişle müşterileri anlamaya ve tatmin etmeye bağlı olmaktadır. Pazar (müşteri) odaklılığın rekabetteki önemi son yıllardaki oldukça artmıştır. Bunun nedeni bütün pazarlarda müşterilerin daha talepkar ve bilinçli hale gelmesi ile ana ürünlerdeki farklılıkların algılanmasının zorlaşması olarak açıklanabilir. Satıcıların güçlü olduğu eski dönemden alıcıların güçlü olduğu yeni döneme geçişle birlikte firmaların faaliyetlerini pazar odaklı düzenlemek ve yürütmek durumunda kalmıştır. Müşteri paradigmasındaki değişim Tablo-1.2’de özetlenmiştir.

Tablo-1.2: Müşteri Paradigmasındaki Değişim

Eski	Yeni
<ul style="list-style-type: none">• Verimlilik ve kalite çatışır• Kalite belirlenmiş standartlara uygunluk olarak tanımlanır• Kalite uygunsuzluğun derecesi olarak ölçülür• Kaliteye kontrol ile ulaşılır	<ul style="list-style-type: none">• Artan kalite ile verimlilikte artar• Kalite kullanıcı ihtiyaçlarının karşılanma derecesi ile ölçülür• Kalite müşteri memnuniyeti ile ölçülür• Kalite ürün dizaynı ile belirlenir ve kontrol ile ulaşılır
<ul style="list-style-type: none">• Bazı kusurlu ürünlere izin verilir• Kalite bağımsız (ayrı) bir fonksiyondur• Düşük kaliteden girdiler sorumlu tutulur (işgücü/emek)• Tedarikçi ilişkileri kısa dönemlidir ve maliyet odaklıdır• Faaliyetlerde kısa dönem kar düşünülür	<ul style="list-style-type: none">• Kusurlar süreçler kontrolü ile önlenir• Kalite bütün fonksiyonların bir parçasıdır• Düşük kalite yönetimin sorumluluğudur• Tedarikçilerle ilişkiler uzun dönemlidir ve kalite odaklıdır• Faaliyetlerde işletmenin uzun dönemdeki varlığı düşünülür

Kaynak: Brewer vd., 2001, s.327.

Pazar odaklı firma olmak müşterilerin, tedarikçilerin, demografik değişikliklerin ve teknolojik trendlerin taranması ve araştırılmasını; firmaya yön verecek bir vizyon oluşturulmasını; organizasyonların adaptasyon yeteneğinin ve

esnekliğinin artırılmasını; organizasyonun müşteri ve tedarikçileri ile stratejik işbirliği geliştirmesini (Cravens ve Shipp, 1991) ve algılanan realitelerin değere dönüştürülmesini gerektirmektedir (Day, 1994). Bu yeteneğin oluşumu için mevcut ve gelecekteki müşterilerin gereksinimleriyle ilgili bilgilerin tüm organizasyon bazında elde edilmesi ve kullanılması sağlanmalıdır (Kohli ve Jaworski, 1990). Pazar odaklı firmaların genel özellikleri üst yönetimin katılımı ve desteğinin olması, firma kültürünün destekleyici olması, ödüllerin pazardaki performansa bağlı olması, karar verme yetkisinin mümkün olduğunca müşteriye yakın olması şeklinde özetlenebilir (Day, 1994). Böylelikle firmalar, müşterilerin değişen ihtiyaçlarını öğrenmede ve arge çalışmalarını yürütmede ve yaratılan değerleri müşterilere ulaştırmada yetenekleştirebileceklerdir (Kaynak ve Kara, 2004). Uygun örgütsel kültür ile birlikte pazar odaklı yaklaşımın firmaların finansal performanslarının yükselttiği belirtilmektedir. (Narver ve Slater, 1990).

Pazar odaklılığı gibi yaklaşımlar genel olarak, firmanın tüm fonksiyonlarının müşteri odaklı olması gerektiğini, tüm pazarlama faaliyetlerinin bütünleşik olması gerektiğini ve sadece satışların değil, müşteri tatmini yoluyla karlılığın hedef alınması gerektiğini vurgulamaktadır (Lai, 2003). TZY anlayışı da benzer bir yaklaşıma sahiptir, son kullanıcıya odaklanır, bunu yaparken katma değer yaratan tüm süreçleri zincir boyunca bütünleşik olarak ele alır ve müşteriye sunulan değeri ve rekabet avantajını arttırmaya çalışır. İki kavram birlikte değerlendirildiğinde amaçların ve yaklaşımların aynı olduğu görülmektedir. Ancak TZY anlayışı pazar odaklılık yaklaşımını tüm zincire yayarak etkinliği tüm süreçler için gerçekleştirmeye çalışmaktadır (Martin ve Grbac, 2003).

1.4. Tedarik Zinciri Yönetiminin Kavramsal Çatısı

TZY kavramı ilk olarak satınalma, üretim ve dağıtım gibi bir firmanın içsel fonksiyonlarının bütünleştirilmesinin sağlayacağı faydalar üzerinde odaklanmıştır (Harland, 1996). Dolayısıyla TZY'ne ilk bakış açısı içsel (firma içi) tedarik zincirinin bütünleştirilerek materyal akışının kesintiye uğramamasıdır. Tedarik zincirine bu bakış açısı Porter (1985) tarafından adlandırılan “değer zinciri” kavramıyla yakından

ilgilidir. Tedarik zincirini içsel değer zinciri açısından değerlendiren bu anlayış zamanla gelişerek örgüt sınırlarını aşmış ve üretim zincirlerini (upstream production chain) ve dağıtım kanallarını da (downstream distribution channels) içine alacak şekilde genişlemiştir (Lamming vd., 2000). Böylece tedarik zinciri yönetim anlayışı örgütler arası bir boyut kazanmıştır. Dolayısıyla bütünleşik tedarik zinciri yönetim yapılanması içsel bütünleşme ve dışsal bütünleşme olarak iki aşamada incelenebilir.

1.4.1. İçsel Bütünleşme

İçsel bütünleşme, fonksiyonel bütünleşme ve fonksiyonlar arası bütünleşme olmak üzere iki aşamada gerçekleştirilebilir.

Başlangıçta tüm fonksiyonlar kendi amaçlarına yönelik ve diğer fonksiyonlardan izole bir şekilde çalışmaktadır. Örneğin üretim bölümü düşük birim maliyete ulaşabilmek için çalışma sermayesi ve depo ihtiyacının artmasına rağmen büyük ölçekte çalışmayı arzu etmektedir. Fonksiyonel bütünleşme aşamasında birbirlerinden bağımsız olarak yürütülen, fakat aslında birbirleri ile yakından ilişkili, sinerji yaratacak işletme fonksiyonları bütünleştirilir. Örneğin dağıtım ve envanter yönetim fonksiyonları veya satınalma ve malzeme kontrol fonksiyonları bütünleştirilir. Yeni ürün tasarımının hızlandırılması, çevrim sürelerinin kısaltılması, katılımcı tedarik zinciri planlama, lojistik ağın hızlandırılması bakımından süreç aşamalarının çok iyi bütünleştirilmesi gerekmektedir (Demers ve Sathyanarayanan, 2003).

Ancak fonksiyonel olarak düzenlenmiş örgüt yapıları da departmanlar arasında iletişimi engelleyen bariyerler yaratmaktadır. Başka bir deyişle, fonksiyonel birimler birbirleriyle iletişim kurmamaktadır, bütünleşik değildirler; örneğin pazarlama fonksiyonunun baskın olması durumunda firmanın satış odaklı olması söz konusu olacak ve üretim departmanı etkin bir şekilde çalışamayacaktır, firmanın üretim odaklı olması durumunda ise operasyonel etkinlik adına müşteri gereksinimleri unutulmuş, müşteri hizmet performansı düşürülmüş olacaktır. Bu iletişim ve amaç birliği eksikliği fonksiyonel birimler arasında koordinasyonsuzluğa

yol açmaktadır ve örgütsel bir problem olarak tanımlanmaktadır (Putnam, 1985). Bu durum her zaman arzu edilmeyen bir durum olarak tanımlanmışsa da, firmanın rekabet gücünü olumsuz etkilediği ancak 1980'lerde anlaşılmıştır (Peggels, 1991). Çünkü bu durum fonksiyonel olarak bütünleşmiş rakipler karşısında bir dezavantaj yaratmaktadır.

İçsel bütünleşme aşamasında ise bütünleştirilmiş fonksiyonel departmanların birbirleriyle çatışan amaçları (pazarlama departmanı kapsam ekonomisine ulaşmak için geniş bir ürün dizisi, üretim departmanı ölçek ekonomisine ulaşmak için ekonomik bir üretim miktarı hedeflerken, malzeme yönetimi depolama ve dağıtım maliyetini minimize etmeyi hedeflemektedir) bütünleştirilir. Tasarım, üretim, dağıtım, pazarlama ve servis gibi farklı faaliyetlerin (değer zinciri faaliyetleri) birbirine bağlı bir bütün olarak yönetildiğinde bu faaliyetlerin daha ucuz ve daha iyi olarak gerçekleştirilebileceğini belirtmektedir (Peggels, 1991; Porter, 1985). Değer zinciri faaliyetleri birincil faaliyetler (tedarik/içsel lojistik, üretim süreçleri, dağıtım/dışsal lojistik, pazarlama/satış ve servis) ve destek faaliyetleri (alt yapı, insan kaynakları yönetimi, teknoloji geliştirme) olarak iki kısımda toplanabilir. Destek faaliyetleri birincil faaliyetlerin bütünleştirilmesi fonksiyonunu gerçekleştirmektedir.

Rekabet üstünlüğünün elde edilmesi firmanın yukarıda bahsedilen farklı faaliyetleri gerçekleştirmek için nasıl organize olduğuna bağlı olmaktadır. İşletme fonksiyonlarının değer/süreç odaklı yönetilmesi, çapraz fonksiyonel doğası gereği, çalışanların çalışma yöntemlerini sorgulayıp, değiştirebilmelerine olanak sağlayacak şekilde yetkilendirilmelerini gerektirmektedir. Ancak, kimi yöneticiler yetki devretme konusunda kontrol/güç kaybı nedeniyle gönülsüz olduğu gibi, kimi çalışanlar da yetki alma konusunda isteksiz davranmaktadır (De Toro ve McCabe, 1997). Dolayısıyla fonksiyonel ve içsel bütünleşmenin başarıyla gerçekleşmesi tüm yönetim kademelerinin desteği ve liderliğine, uygun bir örgütsel yapıya, uygun yönetim kontrol sistemlerine ile etkili bir teşvik ve değer sistemine bağlı olmaktadır (Peggels, 1991). Yeniden yapılanma (reengineering) çalışmaları işletme yöneticilerinin bakış açısını süreçlerin ayrı ayrı olarak görülüp düşünüldüğü bir noktadan tüm iş süreçlerini tüm fonksiyonları yatay olarak kesen bir değer zincirinin

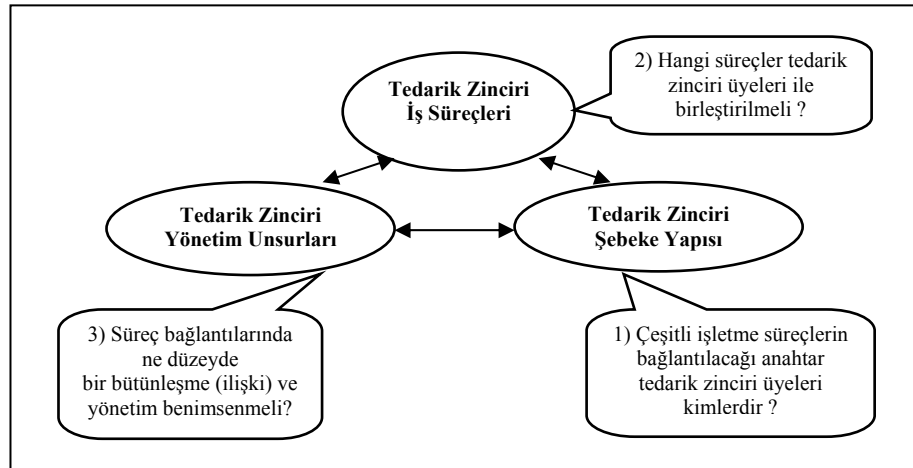
parçası olarak görüldüğü bir noktaya taşımıştır. Süreçlerin değer zincirinin bir halkası olarak yatay biçimde gerçekleştirilmesi çalışma gruplarını bir ortak hedefe yönettiren, dikey yönetim çalışma gruplarını karışıklığa ve çatışmaya sürüklemektedir. Bu yeni çalışma biçimi “yetkinin” de dikey bir yapıdan sıyrılıp yatay bir yapıya bürünmesini gerektirmektedir. Ayrıca süreç yönetiminin sürekli değişen dünyanın yeni örgütsel formu olduğu ve bu formun esneklik gerektirdiği belirtilmektedir (Hammer ve Stanton, 1999). Yeniden yapılanma çalışmaları firmaların daha hızlı ve verimli çalışmasına, bilgi teknolojilerini daha üretken bir biçimde kullanmalarına olanak sağlamış ve çalışanlara daha fazla yetki vererek ve onların yaptıkları işin tüm işletme içindeki yerini ve önemini göstererek iş kalitesini arttırmıştır.

1.4.2. Dışsal Bütünleşme

Fonksiyonel ve içsel bütünleşme yoluyla müşteriye sunulan ekonomik değeri artırma ve bu değer maliyetini düşürme çabalarının tüm tedarik zinciri boyunca uygulanmadıkça kayda değer bir sonuç üretmediğinin anlaşılması ile firmalar tedarik zincirindeki diğer firmalarla bütünleşme (dışsal bütünleşme) arayışına girmişlerdir.

Tedarik zinciri yönetiminde firmalar arası bütünleşme Şekil-1.2’de gösterildiği gibi (1) tedarik zinciri şebeke yapısının oluşturulması, (2) şebeke üyeleri ile bütünleşik yönetilecek TZY süreçlerinin tanımlanması/belirlenmesi ve (3) oluşturulan şebekenin yönetilmesi için gereken yönetim unsurlarının tanımlanması olmak üzere üç ana unsurdan oluşur (Lambert vd., 1998).

Şekil-1.2: Tedarik Zinciri Yönetiminde Ana Unsurlar ve Kararlar



Kaynak: Lambert vd., 1998.

TZY şebeke yapısı üye firmaların arasındaki ilişkilerin oluşturduğu yapıdır; TZY süreçleri planlama, tedarik/satınalma, üretim, dağıtım ve iade gibi firmaya ve müşteriye değer kazandıran iş süreçleridir; TZY bileşenleri tedarik zinciri boyunca firmaların çalışma anlayışını ve yöntemini belirleyen bileşenlerdir. Birbiri ile ilişkili bu üç unsur TZY çatısını oluşturur.

1.4.2.1. Tedarik Zinciri Şebeke Yapısının Oluşturulması

TZY’de şebeke yapısı, bir ürün ve/veya hizmetin arzında ilişki içinde olan firmaların (tedarikçiler, merkez firma, lojistik firmaları ve müşteriler) oluşturduğu ilişkiler ağını ifade etmektedir. Tedarik zinciri şebeke yapısının nasıl oluşturulacağı özel bir önem taşır. Tedarik zinciri şebeke yapısının oluşumunda tedarik zinciri üyelerinin seçimi, şebekenin yapısal boyutları (dikey, yatay ve coğrafi karmaşıklık boyutu) ve şebekenin nasıl koordine edileceği (şebeke yönetiminin merkezileşme ve formalleşme derecesini) önemli hususlardır (Choi ve Hong, 2002; Harland vd., 2004; Lambert vd., 1998).

1.4.2.1.1. Şebekenin Yapısal Boyutlarının Belirlenmesi

Tedarik zinciri şebeke yapısını oluştururken dikey, yatay ve coğrafi karmaşıklık boyutları üzerinde durulur (Choi ve Hong, 2002). TZY şebeke yapısında dikey karmaşıklık boyutu tedarik zinciri boyunca dikey kademe sayısını (tedarikçinin tedarikçisi, dağıtım kanalı üyeleri/müşterinin müşterisi vb.); yatay karmaşıklık boyutu her kademedeki bağlantı/firma sayısını (tedarikçi, dağıtıcı, müşteri); coğrafi karmaşıklık boyutu ise zincirdeki firmaların birbirlerine olan coğrafi uzaklığı ifade etmektedir (firmalar arası coğrafi uzaklığın nakliye yöntemi, dağıtım miktarını ve sıklığı üzerinde etkisi vardır). Tedarik zincirindeki kademe sayısı, her kademedeki ilişki/bağlantı sayısı, firmalar arası coğrafi uzaklık ve firmalar arası bütünleşme arttıkça yönetim açısından tedarik zincirinin karmaşıklığı da artacaktır (Choi ve Hong, 2002).

Firmalar sadece bir tedarik zincirinin üyesi olmayıp bir çok tedarik zincirinin üyesi olduğundan yukarıda değinilen boyutlar kritik bir önem taşır, çünkü firma yönetilmesi zor bir şebeke yapısı ile karşı karşıya kalabilir. Tedarik zincirindeki tüm firmalarından oluşan karmaşık bir şebeke yapısı şebekenin etkinliğini olumsuz etkileyebilir. Firmanın tedarik zinciri şebeke yapısını belirlerken kritik tedarik zinciri üyelerinin tanımlanması ve değerlendirilmesi tüm üyelerin kapsandığı yönetilmesi zor karmaşık bir şebeke yapısından sakınılmasını sağlayacaktır (Cooper et al., 1997). Bu nedenle firma, tedarik zincirinin başarısı için kritik önem taşıyan üyelerin belirlenmesinde kullanılacak kriterleri saptamalıdır.

Karmaşık bir şebekeyi daha yönetilebilir yapmak için tedarikçileri ve müşterileri birincil ve ikincil olarak ayırmak faydalı olacaktır. Tedarikçileri sınıflandırma kriterleri teknolojik üstünlük yaratmaya, kaliteyi artırmaya, maliyetleri azaltmaya, çevrim sürelerinin kısaltılmasına ve çevresel düzenlemelere uygunluğuna yönelik olmalıdır (Govil ve Proth, 2002, s.18; Zsidisin vd., 2004). Müşterilerin birincil ve ikincil olarak ayırımında ise müşterilerin karlılığı dikkate alınmalıdır. Tedarikçi potansiyeline ve müşteri karlılığına göre hizmet sözleşmeleri farklılaştırılmalıdır. Böylece firma kendisi için en önemli şebeke üyelerini belirleyerek sınırlı kaynaklarını bu yönde çalıştıracaktır. Sonuç olarak birincil ve ikincil üye ayırımı her firmanın çalışma ve rekabet koşullarına göre değişecektir.

Tedarik zinciri üyelerinin seçimi, şebeke oluşturma sürecindeki ana faaliyettir. Şebeke üyelerinin (çalışma ortaklarının) seçimi belirli bir ürün veya hizmet paketine ilişkin değer yaratma sürecine dahil olacak firmaların seçimi değil, genel olarak arz zincirinin yapısını belirleyecek stratejilerin seçimi anlamına da gelmektedir (şebekenin dar veya geniş olması, tek tedarikçiyle ya da çok tedarikçiyle çalışılması vb.) (Harland vd., 2004). Bir şebekeye dahil olmanın getirdiği fırsat ve riskler, firmaların yaptıkları yatırımlardan kaynaklanmaktadır, yatırımlar arttıkça iki firma arasında ilişkinin içeriği de artacaktır. Taraflar arasındaki bu yatırım bağı bir yandan sinerjik bir katkı sağlarken bir yandan da tarafların ortak değişimini yapılan yatırımlardan dolayı güçleştirmektedir; bu durum değişim/gelişim arayışı içinde olan

bir tarafın içinde bulunduğu Şebekenin diğer uyelerinden onay alması gerektiği anlamına gelmektedir (Hakansson ve Ford, 2002).

Şebekeler genellikle bir çok firmanın ortak iradesi ile kurulacağından Şebekedeki firmaların ve ilişkilerin yapısı nelerin yapılabileceğini ve nasıl yapılabileceğini sınırlandırmaktadır. Şebekedeki firmaların değişimi ve bir firmanın kendi içinde yapacağı değişim Şebeke yapısının değişimi yoluyla gerçekleşebilir. Bir firmanın yapacağı değişim gerçekleştirilebilmesi diğer Şebeke uyelerinin bu deđiŐimden bir fayda elde etmesine bağlı olmaktadır. Şebekede yapılmak istenen bir değişim Şebekenin mevcut yapısına ve kaynaklarına bağlı olduğundan firmanın yeni bir iş ortağı bulması daha zor olmaktadır, uygun bir çalışma ortağı bulunsa da önceki ilişkide mevcut olan bilgi ve anlayiŐ yeni ilişkide olmayacaktır, deđiŐikliđin mevcut Şebekede yapılması bazı yatırımlar yapılmış ve fayda-maliyet yapısı daha belirgin olduğundan daha makul görünmektedir.

1.4.2.1.2. Şebekenin Koordinasyonu

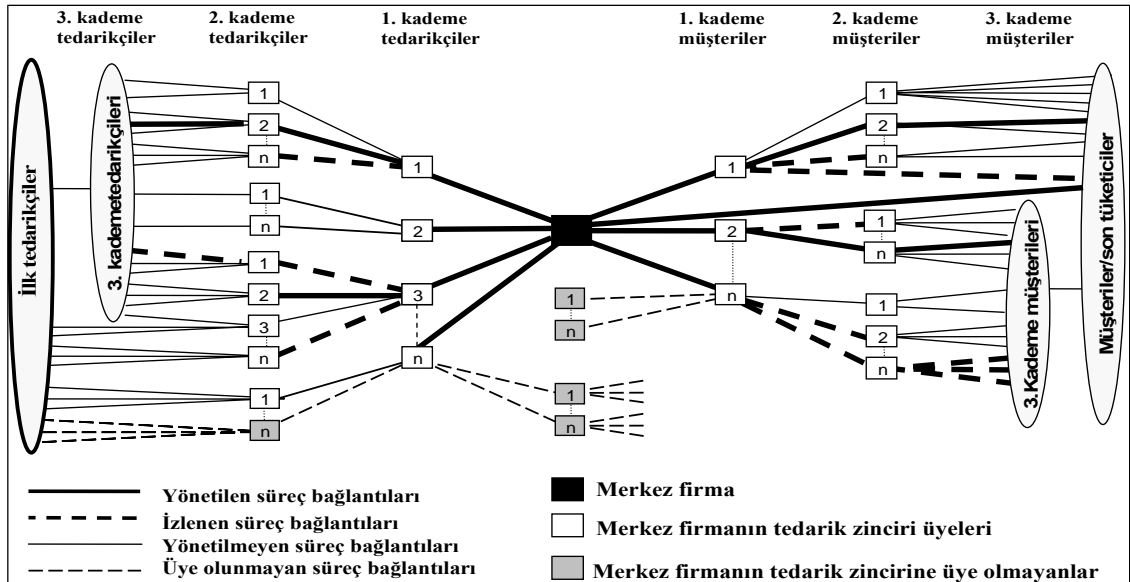
Tedarik zinciri koordinasyonunda merkezi yönetim veya yerinden yönetim yaklaşımı benimsenebilir. Merkezi yaklaşım seçeneği tedarik zincirinde tek bir karar alıcı anlamına gelirken, yerinden yönetim yaklaşımı kontrolün farklı tedarik zinciri kademelerinde olması anlamına gelmektedir. Merkezi kontrolde tek bir karar alıcı vardır, karar alıcı tüm tedarik zinciri hakkında gerekli bilgilere ve bu kararları tedarik zinciri boyunca uygulatma gücüne (sözleşme gücü) sahip olmalıdır. Merkezi yaklaşım tüm sistemin verimliliğini sağlamakla beraber pratikte karar alıcının tedarik zinciri boyunca tüm bilgilere ve kararları uygulatma gücüne sahip olması gerçekçi değildir. Bu durumda yerinden yönetim yaklaşımı daha uygun olmaktadır, ancak yerinden yönetimde de tarafların farklı amaçlara sahip olmasından ötürü çatıŐmalar ortaya çıkabilmektedir ve bu durum sistemin eksik optimizasyonla çalışmasına yol açabilmektedir. Dolayısıyla tedarik zincirinin yerinden yönetiminde tüm sistemin koordinasyonunu sağlayacak bir mekanizmaya ihtiyaç duyulmaktadır.

Merkezi olmayan yaklaşımda formalleşmeye gidilmesi (iş sözleşmeleri) kullanılması tarafların birbirlerine, merkezi yönetimin sağladığı gibi, tutarlı davranmaları sağlayacaktır (Giannoccaro ve Pontrandolfo, 2004; Tsay, 1999). Tedarik zinciri yönetimi açısından formalleşme firmaların karşılıklı görev ve sorumluluklarını tanımlayan açık kuralların, prosedürlerin ve normların olmasını ifade eder. Ancak formal düzenlemelerin tüm tedarik zincirini kapsamaları güç olacaktır. Bu nedenle firma seçili tedarikçi ve müşteri gruplarıyla bir düzenleme içine girmelidir; büyük organizasyonlar daha fazla formalleşme eğiliminde olduğuna göre tedarikçi ve müşteri tabanı geniş olan (çok sayıda tedarikçi ve müşteri ile çalışan) firmaların tedarikçi ve müşteri tabanı küçük olan firmalara göre daha formal olacaktır (Choi ve Hong, 2002). Tedarik zinciri üyeleri arasındaki ilişkileri formal olarak düzenleyen tedarik iş sözleşmeleri bir koordinasyon mekanizması sağlayacaktır; tedarik zinciri iş sözleşmeleri hem tedarik zinciri karlılığını merkezi yönetimdekine yakın bir düzeye çıkaracak hem de tedarik zinciri risklerinin taraflar arasında paylaşılmasını sağlayacaktır (Tsay, 1999). Ancak yukarıda belirtilen faydaların sağlanması sözleşmelerin kazan-kazandır prensibi ile hazırlanmasına bağlı olacaktır (Giannoccaro ve Pontrandolfo, 2004).

Merkezileşmenin tedarik zinciri yönetimi açısından anlamı merkez firmanın tedarikçi, servis sağlayıcılar ve müşteriler üzerinde ne kadar güç veya yetki, kullanacağı ile ilgili olmaktadır; merkezi bir tedarik zinciri kararların merkez firma tarafından alındığını, merkezi olmayan bir tedarik zinciri de kararların tedarik zinciri üyelerince alındığını ifade etmektedir (Choi ve Hong, 2002). Tedarik zincirinin büyük olması tüm kararların merkez firma tarafından alınmasını güçleştireceğinden seçili tedarik zinciri üyelerinin kararlara katılımı sağlanabilir. Merkez firma, tedarikçilerine güç uyguladığında otomatik olarak ona bağlı çalışan tedarikçilere de güç uygulamış olacaktır. Bu anlamda tedarik zinciri yönetiminde merkezileşme, merkez firmanın aktif olarak seçip yönettiği, ürün geliştirme faaliyetlerine katılımını sağladığı ve operasyonel sorunlarına yardım ettiği tedarik zinciri kademelerinin sayısını ifade etmektedir; herhangi bir ürün dizisi ele alındığında, alıcı firma seçili bir tedarik zinciri üye grubu oluşturmak zorundadır, çünkü tedarikçiler arasında da rekabet vardır ve tedarikçiler birden fazla müşteriye sahip olabilirler.

Sonuç olarak tedarik zinciri yönetiminde merkezileşme, merkez firma etrafında ve doğrusal olarak meydana gelecektir; örneğin, merkez firma 1. kademedeki tedarikçileri ve onların tedarikçileri olan 2. kademe tedarikçiler üzerinde direkt bir kontrol uyguluyor ise merkezi bir yönetim uyguluyor anlamına gelmektedir (birinci basamaktan sonraki süreç bağlantılarında kurulan ilişkilerin amacı ürün elde edebilme, kalite geliştirme, maliyet düşürme, satış kayıplarını önleme vb. nedenlerdir); öte yandan merkez firma 1. kademe tedarikçilerini doğrudan kontrol eden merkez firmanın 2. kademe tedarikçilerinin yönetimini 1. kademedeki tedarikçilere bırakması yerinden yönetim uygulanıyor anlamına gelmektedir (Choi ve Hong, 2002; Lambert vd., 1998). Şekil-1.3’de uygulanabilecek farklı koordinasyon türleri gösterilmiştir.

Şekil-1.3: TZY’de Şebeke Koordinasyonu



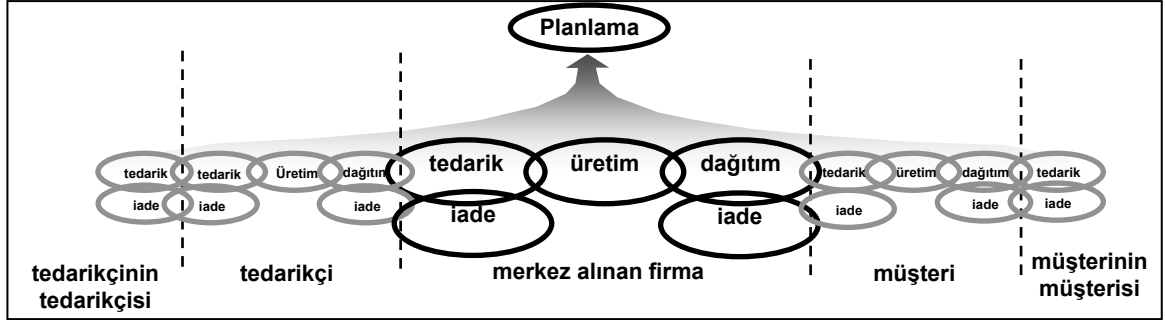
Kaynak: Lambert vd., 1998.

1.4.2.2. Tedarik Zinciri Yönetim Süreçleri

Küresel Tedarik Zinciri Forum (The Global Supply Chain Forum) üyeleri tarafından (1) müşteri ilişkileri yönetimi, (2) müşteri hizmet yönetimi, (3) talep yönetimi, (4) sipariş karşılama, (5) üretim akış yönetimi, (6) tedarikçi ilişkileri yönetimi, (7) ürün geliştirme ve ticarileştirme süreci ve (8) iade süreci yönetimi olmak üzere 8 tedarik zinciri yönetim süreci tanımlanmıştır (Cooper vd., 1997). Tedarik Zinciri Konseyi (Supply Chain Council/SCC) ise Tedarik Zinciri İşlemleri

Referans Modelinde (Supply Chain Operations Reference Model/SCOR Model) Şekil-1.4'te görüldüğü gibi (1) planlama, (2) tedarik/satınalma, (3) üretim, (4) dağıtım, (5) iade olmak üzere 5 tedarik zinciri yönetim süreci tanımlanmıştır (Bolstorff ve Rosenbaum, 2003, s.2-3). Bu çalışmada SCOR Modelinde tanımlanan tedarik zinciri yönetim süreçleri temel alınmıştır.

Şekil-1.4: SCOR Modelinde Tanımlanan Tedarik Zinciri Yönetim Süreçleri



Kaynak: Bolstorff ve Rosenbaum, 2003, s.2-3.

1.4.2.2.1. Planlama Süreci

Planlama sürecinin temel fonksiyonu firmanın arz kapasitesini müşteri gereksinimleriyle dengelemektir. Firma arzının talebi karşılayabilmesi için talebe ilişkin tahminler yapılması gerekir. Planlamanın etkinliği için firmaya uygun öngörümleme yöntemleri ve bunların kapsamı (kısa/uzun vadeli, ürün/ürün dizisi ve bölge/toplam pazar bakımından) ve kullanılacak veri kaynakları belirlenmelidir. Örneğin üretim ve satınalma bölümü ürün bazında tahmine ihtiyaç duyarken, nakliye bölümü için ürün dizisi bazında tahmin yeterli olabilir.

Öngörümlemelerin dayanacağı veri kaynakları geçmiş yıllara ait veriler, satış personelinin öngörümlemeleri, promosyon planları, şirket hedefleri, pazar payı bilgileri, pazar araştırmaları olarak sıralanabilir (eğer satıcı kontrollü envanter yönetimi (VMI) gibi uygulamalar var ise gerçek zamanlı müşteri bilgileri de veri kaynağı olacaktır).

Planlamada kullanılacak öngörümleme yöntemleri, (1) nitel öngörümleme yöntemi, (2) zaman serisi öngörümleme yöntemleri, (3) nedensel öngörümleme

yöntemleri, (4) simülasyon öngörümleme yöntemleri olmak üzere dört grupta sınıflandırılabilir (Chopra ve Meindl, 2001, s.71). Nitel öngörümleme yöntemleri insan yargılarına dayanan öznel değerlendirmelerdir, pazara ilişkin geçmiş verilen az olması durumunda (örneğin endüstri yeni gelişmiş ise) veya pazar hakkında yargıda bulunabilecek uzman kişilerin değerlendirmeleri önemli ise uygun olmaktadır. Zaman serisi öngörümleme yöntemi geçmiş pazar verilerine dayanarak yapılan bir öngörümleme yöntemidir, bu öngörümleme yöntemi pazar istikrarlı bir seyir izliyor ve talep özelliği yıldan yıla değişmiyor ise uygun olmaktadır. Nedensel öngörümleme yöntemi taleple yüksek korelasyon ilişkisi olan faktörlerin dikkate alınmasını ifade eder, yöntem talep ile bazı faktörler arasında (genel ekonomik durum, faiz oranları, fiyat promosyonları, rakiplerin promosyon faaliyetleri vb.) yüksek korelasyon var ise uygun olmaktadır. Simülasyon yöntemi müşteri davranışlarının taklit edilerek bir öngörü elde edilen tekniktir, bu yöntemde zaman serisi yöntemi ve nedensel yöntem birlikte kullanılarak müşterilerin talep davranışları anlaşılmasına çalışılır. Öngörümleme tekniğinin seçiminde dikkate alınması gereken faktörler öngörümlemenin kullanılacağı yönetsel problemin türü, öngörümleme çevrim süresi, gerekli verilere ulaşılabilirlik, öngörümleme tekniğinin doğruluğu, öngörümleme tekniğini kullanma maliyeti, yöneticilerin öngörümleme tekniğini anlayabilmeleri olarak özetlenebilir (Mahmoud ve Pegels, 1990).

Öngörümleme yöntemi ve bilgi kaynağına karar verildikten sonra yapılan öngörümlemeden elde edilen talep bilgisi fonksiyonel departmanlardan elde edilecek bilgilerle birleştirilerek tedarik, üretim ve dağıtım süreçleri planlanmalıdır. Sonraki aşamada yapılan planlar tedarik, üretim ve dağıtım süreçlerine iletilerek eşgüdümlemenin sağlanması gerekir. Bunu gerçekleştirebilmek için tedarik zincirindeki tüm bağlantıların kapasitesinin ve esnekliğinin anlaşılması gerekir. Firmalar esnekliği arttırıcı ve değişkenliği azaltıcı uygulamaların arayışında olmalıdır. Planlama sürecinde, içsel ve dışsal nedenlerle süreçlerde oluşabilecek kesintilere karşı arz ve talebi dengeleyen durumsal planlar da geliştirilmelidir. Ayrıca, planlama ekibinin çapraz fonksiyonel üyelerden oluşması ve planlama ekibine tedarik zinciri üyelerinin de (perakendeci, tedarikçi, lojistik firmaları vb.) katılımı planlama sürecinin başarısını arttıracaktır.

Firmanın olanak ve kısıtları içinde optimum performansa ulaşması için firmanın kısa ve uzun dönem karlılığında önemli rol oynayan müşteriler karlılık, büyüme potansiyeli, rekabet konumu, pazar payı hedefleri, kar marjı, teknoloji düzeyi, kaynaklar ve yetenekler, stratejilerin uyumluluğu ve dağıtım kanalı olanaklarına göre birincil ve ikincil müşteri gruplarını olarak tanımlanmalı ve ürün/hizmet sözleşmelerini farklılaştırmalıdır. Ürün ve hizmet sözleşmelerindeki farklılıklar planlara yansıtılmalıdır. Müşteri özellikleri ve potansiyeline göre farklılaştırılmış ürün/hizmet sözleşmeleri hem firmanın hem de müşterilerin karlılığını olumlu yönde etkileyecektir.

1.4.2.2.2. Tedarik Süreci

Tedarik (satınalma) sürecinde tedarikçilerle nasıl etkileşimde bulunulacağı belirlenir. Müşteri odaklılık aynı zamanda tedarikçilerle de iyi ilişkiler geliştirilmesini gerektirmektedir. Çünkü üretim sektöründeki maliyetlerin önemli bir bölümü satın alınan malzeme ve parçaların maliyetin oluşmaktadır. 1990'lerden itibaren satınalma fonksiyonunun önemi hızla değişen rekabet ortamı nedeni ile daha da artmıştır ve bu rekabet ortamında firmanın konumunu güçlendirmek için tedarikçilerle bütünleşik ilişkiler geliştirmenin önemli bir rol oynadığı hem akademisyenler hem de yöneticiler tarafından anlaşılmıştır (Carr ve Pearson, 2002).

İşlem maliyeti teorisine göre tedarikçi tabanının azaltılması tedarikçilerin fırsatçı davranma ihtimalini arttıracak ve özgün varlık yatırımlarının esnekliği azaltması nedeniyle işleme ilişkin risk doğacaktır (Williamson, 1991). Öte yandan ilişkiyel yetkinlik yaklaşımı az sayıda tedarikçi ile yakın ilişki geliştirilmesinin ve özgün varlık yatırımlarının yapılmasının daha fazla karşılıklı güven, bağımlılık ve işbirliği yaratacağını ileri sürmektedir (Sako ve Hepler, 1998; Dyer ve Singh, 1998). Tedarikçi tabanının azaltılmasının faydaları aşağıdaki gibi özetlenebilir (Chen vd., 2004):

- ani sipariş değişikliklerinde bağlantı kurulması gereken tedarikçi sayısı azalacaktır,

- envanter yönetme maliyeti azalacaktır,
- sipariş miktarındaki artış ve öğrenme eğrisi etkisiyle ölçek ekonomisi artacaktır,
- taahüt edilen kapasite nedeniyle çevrim süreleri kısıllacaktır,
- alıcı ve satıcı arasında fiziksel uzaklık azalacağından lojistik maliyetler de azalacaktır,
- ürün geliştirme ve tasarım faaliyetlerinde tarafların katkısı artacaktır,
- açık, sık ve iki yönlü iletişim sayesinde tarafların birbirlerine duydukları güven de artacaktır,
- parça üretimi ve dağıtımına ilişkin güvenilirlik artacaktır,
- pazara girmek kolaylaşacak ve müşteri hizmetleri iyileşecektir.

Sonuç olarak karşı az sayıda tedarikçi ile yoğun ilişki geliştirilmenin yapısal ve operasyonel belirsizlikle mücadeleyi kolaylaştıracağı belirtilebilir.

Satınalma fonksiyonu ile ilgili bu gelişmeler beraberinde satınalma yöneticilerinde işletmecilik, kişisel ve teknik yetenekler olmak üzere 3 ana yeteneğin bulunmasını önemli hale getirmiştir (Kolchin ve Giunipero, 1993). İşletmecilik yetenekleri, pazar analizi yapabilme, iş ortaklarıyla müzakere edebilme, içsel ve dışsal ilişkileri yönetebilme, (gerekirse) küresel tedarik tabanı geliştirebilme, yönetim prensiplerini uygulayabilme yeteneklerinden; kişisel yetenekler, risk alabilme, etkili biçimde yazılı ve sözlü iletişim kurabilme, çatışmaları yönetebilme, etkileyebilme ve ikna edebilme, yerel ve küresel olarak sosyo-ekonomik bilince sahip olma yeteneklerinden; teknik yetenekler ise maliyet analizi yapabilme, ürün bilgisi, bilgisayar vb. teknolojiyi kullanabilme, toplam kalite uygulamaları ve hukuki düzenlemeler hakkında bilgi sahibi olma gibi yeteneklerden oluşmaktadır.

Tedarik sürecinde ele alınması gereken temel konular tedarikçilerin tam zamanında teslimat yapmalarının sonuçları, ürün geliştirme süresi ve maliyetini düşürmek için tedarikçilerden nasıl yararlanılacağı, üretim çevrim süresini kısaltmak için hammadde ve malzeme akışının nasıl programlanacağı, yap/yaptır kararlarının firmaya sunduğu fırsat ve risklerin analizi olarak sıralanabilir (Humphreys vd.,

2000). Tedarikçilerde müşteriler gibi satın alınan ürün ve hizmete ilişkin temel hususlar baz alınarak birincil ve ikincil olarak sınıflandırılmalıdır. Tedarikçilerin seçiminde ve ürün/hizmet sözleşmeleri farklılaştırmasında ana kriterler tedarikçinin karlılığı, büyüme oranı, istikrarlılığı; satın alınan parça ya da hizmetin kritikliği; tedarikçi firmanın süreçlerinin “firma” süreçleri ile uyumluluğu; tedarikçinin teknolojik yetenekleri ve uyumluluğu; satın alma miktarı; tedarikçinin kapasitesi; tedarikçi firmanın kültürü (öğrenen, yenilikçi olması vb.); tedarikçiden beklenen kalite düzeyi olarak özetlenebilir. Sağladıkları ürün ve hizmetin kritikliği nedeniyle birincil tedarikçilerle ilişkilerin geliştirilmesi firma performansı açısından önem taşır. Tedarikçi ilişkileri kazan-kazandır temeline dayandırılmaz ise ilişki kurmak ve sürdürmek için gerekli özendiricilik yaratılmamış olur ki bu durum ilişkilerin bozulmasına sebep olabilir.

1.4.2.2.3. Üretim Süreci

Üretim sürecinin temel fonksiyonu pazar gereksinimlerini karşılayacak şekilde üretim olanak ve kısıtlarının belirlenmesi ve yönetilmesidir. İleri üretim tekniklerine rağmen firmanın müşteri isteklerini doğru bir şekilde belirleyememesi tüm faaliyetlerinin başarısızlıkla sonuçlanmasına neden olacaktır. Bu nedenle öncelikle müşteri ihtiyaçları doğru olarak belirlenmeli ve kalite iyileştirme programları belirlenen müşteri tatmin ölçütleriyle bağlantılanmalıdır. (Kordupleski, et al., 1993). Ayrıca, müşteri beklentilerinin dinamik doğası gereği firmalar müşterileri sürekli gözlemlemek, gereken değişiklikleri ürün ve hizmetlerine yansıtma zorundadır (Shepetuk, 1991).

Üretim sürecinin tahmin odaklı çalıştırılması (itme sisteminin uygulanması) hatalı ürün karması üretilmesine, stokların artmasına, zorunlu indirimler nedeniyle fiyatların düşmesine ve hatalı sevkiyatlara sebep olabilmektedir. TZY yaklaşımında ise üretimin mümkün olduğunca müşteri ihtiyaçlarına göre gerçekleştirilmesi ve maliyetlerin düşürülmesi esastır, bu çerçevede itme ve çekme sistemi birlikte uygulanır.

Üretim sürecinin yönetiminde ele alınması gereken temel konular minimum üretim miktarı, çevrim (üretim) süresi, gerekli işgücü niteliği, kalite ve kalite kontrol politikası vb. üretim olanak ve kısıtlarının belirlenmesi ve iyileştirilmesi, ürün ve hizmet sözleşmelerinin esaslarının belirlenmesi, pazarlama stratejisi ve hedeflerine uygun kapasite genişletme ve teknoloji yenileme planları oluşturulması, yeni ürün geliştirme çalışmalarının yürütülmesi olarak özetlenebilir (Draaijer, 1992). Üretim olanakları ve kısıtlarının belirlenmesi tedarik zincirinin sahip olması gereken yeteneklerin belirlenmesine de kaynaklık eder. Üretim olanakları ve kısıtları çerçevesinde yap/yaptır stratejilerinin esasları belirlenmelidir. Tedarikçilerin seçimi ve rolleri, kalite standartları ve eşgüdümlenecek faaliyetlerin belirlenmesi firmanın üretim olanakları ve kısıtlarına göre şekillenecektir. Üretim olanak ve kısıtlarını yansıtan minimum üretim miktarı (lot büyüklüğü), üretim süresi şeklindeki bilgiler ürün/hizmet sözleşmelerine yansıtılmalıdır ve sipariş kabul rehberi hazırlanmalıdır. Sipariş kabul rehberi siparişlerin üretim sürecinin ekonomik ve teknik yönü dikkate alınarak programlanmasını sağlayacaktır. Uzun dönemli başarı için pazarlama stratejisi ve hedeflerine uygun kapasite genişletme ve teknoloji yenileme planları oluşturulmalıdır. Belirlenen teknoloji ve esneklik düzeyi toplam kapasiteyi, üretim lot büyüklüğünü, üretilebilecek ürün karmasını, üretim hızını vb. unsurları etkileyecektir.

Yeni ürünleri kısa sürede geliştirebilme ve pazara sunabilme sürdürülebilir bir rekabet üstünlüğüne ulaşmada önemli bir yetenektir. Rekabet gücünü koruyabilmek için ürün yaşam evresi tamamlandıktan ve pazarda yeni ihtiyaçlar saptandıktan yeni ürünlerin hızla geliştirilmesi ve pazara sunulması gerekir. TZY anlayışı, ürün geliştirme sürecine müşteri ve tedarikçilerin katılımını da gerektirir. Böylelikle ürün geliştirme süreci hızlandırılmış ve ürünün başarı şansı artırılmış olacaktır. Tedarik, üretim ve pazarlama stratejisi birlikte değerlendirilerek yeni ürün fikri geliştirme ve tarama süreçleri geliştirilmelidir. Bu süreçte fikir kaynakları, yeni ürün fikrindeki özendirici unsurlar belirlenmeli, yeni ürün fikrinin pazar değerlendirilmesi yapılmalı, müşteri ve tedarikçilerle yeni ürünün mevcut kanallara, üretim ve lojistik kanallarına uygunluğu tartışılmalıdır.

1.4.2.2.4. Dağıtım Süreci

Dağıtım sürecinin ana fonksiyonu dağıtım ağının tasarlanması ve işletilmesidir. İstenilen müşteri hizmet performansına ulaşmak için müşteri ihtiyaçlarının ve isteklerinin zamanında, doğru ve tam olarak karşılanması gerekmektedir (Tunc ve Gupta, 1993). Müşteri hizmet performansının yüksek olması hem müşteri sadakatini ve iş miktarını artırması bakımından önemli olmaktadır.

Etkili TZY’de siparişlerin ürün dizisi ve zaman bakımından başarıyla karşılanması gerekir. Bu nedenle firmanın üretim, satın-alma ve dağıtım planları bütünleştirilmeli, siparişlerin nasıl alınacağı, depoların sayısı ve nerede konumlanacağı ve hangi nakliye yönteminin uygulanacağı (lojistik ağı) belirlenmelidir. Depo sayısının (merkezi/merkezi olmayan depolama) belirlenmesinde karekök kuralı/the square root law (Maister, 1976) kullanılabilir. Karekök kuralının merkezi depolamanın sağladığı portföy etkisiyle azalan güvenlik stoğu maliyeti ile merkezi depolamadan dolayı artan taşıma maliyetinin karşılaştırılmasına dayanan bir örneği Tablo-1.3’te gösterilmiştir.

Tablo-1.3: Karekök Kuralıyla Merkezi/Merkezi Olmayan Depolama Kararının Verilişi

	Merkezi Olmayan Depolama			Merkezi Depolama
	1	2... N	N	1
Depo sayısı	1	2... N	N	1
Beklenen Talep	$= \mu$	$= \mu$	$= \mu$	$= N \cdot \mu$
Varyans	$= \delta^2$	$= \delta^2$	$= \delta^2$	$= N \cdot \delta^2$
Standart Sapma	$= \delta$	$= \delta$	$= \delta$	$= \sqrt{N} \cdot \delta$
Servis Düzeyi (güv. aralığı)	$= Z$	$= Z$	$= Z$	$= Z$
Başlangıç Envanteri	$= \mu + Z \cdot \delta$			$= N \cdot \mu + Z \cdot \sqrt{N} \cdot \delta$
Son Envanter	$= Z \cdot \delta$			$= Z \cdot \sqrt{N} \cdot \delta$
Ortalama envanter	$= ((\mu + Z \cdot \delta) + Z \cdot \delta) / 2$			$= (N \cdot \mu + Z \cdot \sqrt{N} \cdot \delta) + Z \cdot \sqrt{N} \cdot \delta) / 2$
Sistemin Ort. Envanteri	$= \mu / 2 + Z \cdot \delta$			$= N \cdot \mu / 2 + Z \cdot \sqrt{N} \cdot \delta$
Envanter Azalması	$= (N \cdot \mu / 2 + N \cdot Z \cdot \delta)$			$= (N \cdot \mu / 2 + Z \cdot \sqrt{N} \cdot \delta)$
	$= (N - \sqrt{N}) Z \cdot \delta$			
Fayda-Maliyet Oranı	$= (C/T) (N - \sqrt{N}) Z \cdot \delta$			C: envanter tutma maliyeti T: taşıma maliyeti

Fayda-Maliyet Oranı > 1 ise merkezi depolama uygundur.

Kaynak: İzmir Ticaret Odası Tedarik Zinciri Eğitim Semineri (1997) ders notlarından derlenmiştir.

Dağıtım sürecinde gereken yetenekleri ve sunulan hizmeti farklılaştıracak unsurlar üretim olanakları, gecikme süreleri ve müşteri hizmet gereksinimleri

çerçevesinde saptanmalıdır. Özel müşteri ve müşteri gruplarının siparişlerinin nasıl dağıtılacağını belirleyen dağıtım planları hazırlanmalıdır. Öncelikler, müşteri hizmetlerinin pazarlama stratejisi ve tedarik zinciri yapısı içindeki rolü değerlendirilmelidir. Ayrıca, dağıtım süreci ile ilgili olarak müşteri ile nasıl iletişim kurulacağı, işlemlerin nasıl belgelendirileceği ve dağıtım sonrası hizmetlerin nasıl yürütüleceği gibi hususların belirlenmesi gerekir.

1.4.2.2.5. İade Süreci

İade süreci müşteri memnuniyetsizliğinin bir yansıması olarak, firmanın satın aldığı ve pazara sunduğu ürünlerde ortaya çıkan sorunların çözülmesini ifade eder.

Müşteri şikayetleri müşteri memnuniyetsizliğinin açık bir göstergesidir. Müşteri şikayetleri ürün, hizmet veya firma performansı hakkında geribildirim olarak da hizmet eder. Müşteri memnuniyeti (beklentilerin karşılanması, ideale yakınlık), ürün performansı (kullanıma uygunluk, güvenilirlik) ve ürün değerine (fiyat-kalite dengesi) ilişkin bir değerlendirme sonucu oluşur. Ürün performansı ve değerine ilişkin bu değerlendirmeler müşterinin özellikleri (cinsiyet, eğitim, yaş, kişisel gelir, aile geliri, aile büyüklüğü) ile müşteri beklentilerine (kullanıma uygunluk ve güvenilirlik) bağlı olmaktadır. Müşteri memnuniyeti müşterinin yakın çevresi ve kamuoyuna yaptığı olumlu-olumsuz değerlendirmeleri ve müşteri sadakatini etkilemektedir. Müşteri memnuniyetinin artması iş tekrarı, fiyat artışına tolerans, kalitedeki düşmeye tolerans şeklinde yansımaktadır (Chan vd., 2003). Satın alınan ürünün değeri yüksekse, sık kullanılan veya uzun süre kullanılan bir ürün ise müşterinin duyarlılığının fazla olması beklenebilir (Phau ve Sari, 2004). Ayrıca abartılı reklamlarla müşteri beklentilerinin yükselmesi nedeniyle algılanan kalite ile gerçek kalite arasındaki olumsuz fark da bir memnuniyetsizlik kaynağı olabilir.

Satın aldığı ürün veya hizmetin tüketim ya da kullanımından memnun olmayan müşterilerin gösterebileceği üç ana davranış vardır. Bunlardan birincisi tüketicinin ürün veya hizmeti sağlayan firmayla ilişkisini kesmesi ve olumsuz propaganda yapmasıdır; ikincisi tüketicinin üçüncü bir tarafa (meslek odaları,

tüketici dernekleri, tüketici mahkemeleri vb.); üçüncüsü de müşterilerin şikayetini doğrudan ürün veya hizmeti sağlayan firmaya iletmesidir. Tüketicinin şikayetini doğrudan firmaya iletmesi etkileşimli (interaktif) bir şekilde (yüzyüze veya telefonla) veya uzaktan (mektup veya e-posta ile) olabilmektedir. Müşterinin şikayet kanalı seçiminin müşterinin amacına ve kişisel özelliklerine bağlı olduğu gerçeği firmaların etkileşimli ve uzaktan şikayet kanallarının her ikisini de erişebilir kılmasını gerektirmektedir; firmanın amacı müşteri memnuniyetsizliğinin firma açısından negatif kanallara yönelmeden elde etmek ve hızla telafi etmek olmalıdır (Mattila ve Wirtz, 2004). Tüketicinin şikayet kanalını kullanacağı tüketicinin amacına (özürlü ürün veya hizmetin telafisi ya da öfke/hınç çıkarma) ve tüketicinin kişisel özelliklerine (eğitim, utangaçlık vb.) bağlı olacaktır. Müşterinin şikayetini doğrudan firmaya iletmesini sağlamak için firmanın iade sürecini etkin ve verimli kılması gereklidir, böylece müşterinin algıladığı şikayet etme maliyeti ve çabasında azalma hem de algıladığı fayda da artma sağlanabilir (Kim vd., 2003).

İade süreci yönetimi, ortaya çıkan sorunların bir iyileştirme fırsatı olması bakımından önemlidir. İade sürecinin etkin ve evrimli bir şekilde yürütülmesinde müşteri tatmininde artış (örn. hatalı ürünün hızlı bir şekilde kullanıma yeniden sunulması algılanan hizmet kalitesini onaracaktır), ürünlerin yeniden üretilmesi, tamir edilmesi veya yeniden dönüştürülmesi gibi direkt faydalar vardır (Rogers vd., 2002; Stuart vd., 2005). İade süreci yönetiminde ele alınması gereken temel konular iadenin hukuksal düzenlemelere uygunluk esaslarının belirlenmesi; iadeyi önleme çalışmaları (ürün kalitesini arttırma ve ürünün nasıl kullanılacağını müşterilere öğretme vb.); ürünün haklı nedenlere bağlı olarak iade edilmesini sağlamak için iade kabulüne ilişkin esasların belirlenmesi; iadenin sürece girişi, takibi ve sorunu giderme yöntemine ilişkin esasların belirlenmesi; iadeyle ilgili tedarikçi ve müşteri kredilendirme esaslarının belirlenmesi; iadelerin değerlendirilebileceği ikincil pazarların belirlenmesi; iade süreci performans kriterlerinin geliştirilmesi olarak özetlenebilir (Rogers vd., 2002).

İade süreci yönetiminde firma kaynaklarının nasıl kullanılacağı firma politikasına, çevresel düzenlemelerin zorunluluklarına, istenen sonuçlara ve müşteri

beklentilerine bağılı olduğundan yöneticiler müşteri şikayetlerini gidermede bir denge bulmak zorundadır (Resnik ve Harmon; 1983). İade süreci firma tarafından yürütülebileceğı gibi 3. taraf firmalar tarafından gerçekleştirilebilir. Firma yöneticileri ve çalışanlarının ürün, süreç, ürünün yeniden satış noktası veya imhası gibi konularda daha deneyimli olacağı dikkate alınırsa iade sürecinin firma tarafından yürütülmesi tüm sürecin kontrol altında tutulmasını sağlayacaktır; ancak iade sürecinin gerektirdiğı zaman ve kaynağına sahip olmayan firmaların iade sürecini 3. taraf firmalara devretmesi durumunda verimliliğın maksimizasyonu için daha üst düzeyde koordinasyona ihtiyaç duyulacaktır (Autry vd., 2001). Alıcı-satıcı ilişkisinde kusurun alıcıdan kaynaklanması durumunda (sipariş bilgilerinin yanlış verilmesi sonucu oluşan miktar, ürün ve teslimat hataları vb.) satıcı öncelikle sorunu çözme, ardından oluşan maliyetleri alıcıya yükleme eğiliminde olmalıdır, bu tutum öncelikle birincil müşterilere sergilenmelidir (Resnik ve Harmon, 1983).

1.4.2.3. Tedarik Zinciri Yönetim Unsurları

Bir sistemi oluşturan ve yönetimini etkileyen unsurlar 3 kademede ve 9 boyutta incelenebilir (Andrews ve Stalick, 1994, s.2-8). Bu kademelerin ilki en görünür ve somut olan fiziksel/teknik kademedir, fiziksel teknik kademedeki organizasyona operasyonel bir zemin hazırlayan “süreç, teknoloji ve örgüt yapısı boyutları” yer almaktadır. İkinci kademede olan altyapı kademesinde “ödüllü yapı, ölçüm/kontrol yapısı ve yönetim metotları boyutları” yer almaktadır; altyapı kademesi fiziksel/teknik kademeyi destekler niteliktedir. Üçüncü kademe olan değer kademesi “örgüt kültürü, politik güç ve kişisel inanç sistemleri boyutlarını” içerir, görünürlüğü en az olan ve değiştirilmesi en zor olan kademedir.

Sistemi oluşturan unsurlar doğru analiz edilip tasarlanmadığında sistemin etkin ve verimli çalışmasını engelleyebilir. Örneğın tedarik zinciri yönetimi açısından yönetim unsurları doğru analiz edilip tasarlanmadığında uzun çevrim sürelerine sebep olabilmektedir. Uzun çevrim süreleri müşteri ihtiyaçlarının daha yavaş karşılanmasına neden olur, öngörülen zaman dilimini arttırarak öngörümlemenin doğruluğunu azaltır ve stok miktarını arttırır. Tedarik zincirlerinde

uzun çevrim sürelerinin başlıca sebepleri bekleme, katma değer yaratmayan faaliyetler, süreç işlemlerinin seri olarak tasarlanması, süreç işlemlerinin tekrar edilmesi, kümeleme, aşırı kontrol, belirsiz hedefler ve amaçlar, prosedür ve formların tasarım etkinliği, geçersiz teknoloji, bilgi eksikliği, düşük (zayıf) iletişim, katılım eksikliği, eğitim eksikliği olarak özetlenebilir (Handfield ve Nichols, 1999, s.54):

- **Bekleme:** Çok aşamalı süreçlerde kullanılan sürenin büyük bir kısmı aşamalar arasında beklemede geçiyor olabilir. Bu durumda süreçler analiz edilerek en uzun beklemenin nerede meydana geldiği, bu bekleme nedenleri, bekleme azaltmak veya ortadan kaldırmak için neler yapılabileceği, firmanın ve tedarik zincirinin donanım veya personel bakımından ek kapasiteye ihtiyacı olup olmadığı sorgulanarak bekleme azaltacak veya ortadan kaldıracak fırsatlar taranmalıdır.
- **Katma değer yaratmayan faaliyetler:** Firmada veya firmalar arasında gerçekleştirilen faaliyetlerde katma değer yaratmayan işlemler veya süreçler çevrim süresinin uzamasına sebep olabilir. Bu nedenle katma değer hangi süreçlerde ve süreç içinde hangi işlemlerde oluştuğunun incelenmesi gerekir. Bu inceleme ile geçmiş dönemlerde değer yaratan ancak mevcut koşullarda değer yaratma özelliğini yitirmiş süreçler ve/veya bu süreçlere ait işlemler belirlenebilir. Bu durumda ilgili sürecin halen geçerli olup olmadığı, süreçteki tüm işlemlerin değer yaratıp yaratmadığı, değer yaratan süreç ve işlemlerin optimum şekilde gerçekleştirilip gerçekleştirilmediği sorgulanarak çevrim süresi iyileştirilmeye çalışılmalıdır.
- **Süreç işlemlerinin seri olarak tasarlanması:** Pek çok tedarik zincirinde işlemlerin seri olarak gerçekleştirildiği süreçler mevcuttur (örneğin önce 1. işlemin tamamlanması, sonra 2. işlemin ve sonra da 3. işlemin tamamlanması gibi). Bu işlemlerin paralel (eşzamanlı) gerçekleştirilme fırsatı olup olmadığı incelenmelidir.

- **Süreç işlemlerinin tekrar edilmesi:** Tedarik zinciri çevrim zamanının performans düşüklüğünün önemli bir sebebi de ürün ve hizmetteki kalite sorunları nedeniyle ilgili süreçlerin veya işlemlerin tekrarlanmasıdır. Bu durumda süreçte ilk defada doğru yapılamayan ve bu nedenle tekrarlanan işlemlerin olup olmadığı, varsa bu problemlerin sebeplerinin ne olduğu sorgulanarak problemleri çözmek için neler yapılabileceği taranmalıdır.
- **Kümeleme:** Bir miktar malzemenin, siparişin belirli bir süreçten diğer bir veya tedarik zincirinde bir firmadan diğer bir firmaya aktarılmadan önce biriktirilmesi kümeleme olarak adlandırılır. Örneğin dağıtım işleminin sabit maliyetinin düşürmek için yükün belirli bir hacimde, miktarda veya ağırlıkta bulunması gerekebilir. Ancak kümelemeden elde edilen ekonomikliğin kümeleme sırasında geçen süreden daha değerli olup olmadığı araştırılmalıdır. Ayrıca periyodik değerlendirmeler yaparak uygun stratejinin ne olması gerektiği gözden geçirilmelidir.
- **Aşırı kontrol:** Firma içindeki birimler arası ve tedarik zinciri üyeleri arasındaki süreçlerin yürütülmesinde kullanılan kontrol prosedür ve kuralları gerçekleştirilirken ne kadar süre geçtiği, bu sürenin gerçekten gerekip gerekmediği analiz edilmelidir (örneğin satınalma sürecinde kaç yetkilinin onayı gerekmektedir, bu onaylardan kaçısı sadece evrakların mühürlenmesinden ibarettir) Dolayısıyla ilgili kontrol/onay faaliyetleri periyodik olarak değerlendirilerek yarattıkları faydanın çevrim zamanında meydana getirdikleri gecikmenin yarattığı maliyetle karşılaştırılması gerekir. Çünkü kimi durumda bu kontrol ve onay işlemleri içsel ve dışsal müşteri gereksinimlerinin daha hızlı yanıtlanmasıyla elde edilebilecek faydaya ulaşılmasını engelliyor olabilir.
- **Belirsiz hedefler ve amaçlar:** Tedarik zinciri ortak hedef ve amaçlarının tedarik zinciri üyeleri tarafından anlaşılması tedarik zinciri üyelerinin bu ortak hedef ve amaçlara katkılarını olumlu etkileyecektir.

- **Prosedür ve formların tasarım etkinliği:** Süreçlerde kullanılan prosedür ve formların uygun olmayan tasarımları çevrim sürelerinin uzamasına yol açıyor olabilir. Dolayısıyla süreçlerin gerçekleştirilmesine ilişkin hazırlanmış prosedür ve formların kullanım kolaylığı, sürecin gerçekleştirilmesine değer katıp katmadığı incelenmeli ve iyileştirme fırsatları aranmalıdır.
- **Geçersiz teknoloji:** Süreçlerde kullanılan teknolojinin yetersiz olması çevrim süresinin uzamasına sebep olabilir. Dolayısıyla firmanın kendi faaliyetlerinde ve tedarik zinciri üyeleriyle olan iletişimi ve bilgi alışverişinde mevcut teknolojiden yeterli düzeyde faydalanıp faydalanılmadığı incelenerek çevrim zamanını iyileştirme fırsatları taranmalıdır.
- **Bilgi eksikliği:** Tedarik zinciri boyunca karar alma sırasında geçen sürenin bir bölümü karar vermek için ihtiyaç duyulan bilgilerin toplanmasında, işlenmesinde kullanılmaktadır. Gereken bilgiye, gereken biçimde ve gereken zamanda kolaylıkla ulaşılabilmesi karar verme süresini kısaltacaktır. Bu nedenle gerekli bilgilerin tanımlanması, toplanması, işlenmesi ve iletiminde geçen sürenin ne olduğu sorgulanarak karar verme sürelerini iyileştirecek fırsatlar taranmalıdır.
- **Düşük (zayıf) iletişim:** Firma içi ve firmalar arası iletişim tedarik zinciri performansında kritik bir önem taşır. Problemlerle karşılaşıldığında firma içinde ve firmalar arasında bağlantı kurulacak birimleri ve yetkilileri sıralayan bir liste iletişimi hızlandıracak ve etkinliğini arttıracaktır.
- **Koordinasyon eksikliği:** Tedarik zinciri süreçlerinin koordinasyonu tedarik zinciri performansını etkileyen bir diğer önemli unsurdur. İlgili süreçlere katılan tarafların rollerini ve sorumluluklarını tam olarak anlamış olması, koordinasyon için gerekli prosedürler ve kurallar

üzerinde anlaşılması olması arzu edilen koordinasyon düzeyine ulaşılmasını kolaylaştıracaktır.

- **Katılım eksikliği:** Tedarik zinciri üyelerinin TZY yaklaşımına verdikleri taahhütleri ve bunu gerçekleştirme düzeyleri çevrim zamanlarını ve diğer tedarik zinciri performans kriterlerini etkileyecektir. Dolayısıyla tedarik zinciri üyelerinin TZY yaklaşımını yeterince anlamış ve benimsemiş firmalardan oluşması özel bir önem taşımaktadır.
- **Eğitim eksikliği:** Çalışanların iş görme yeteneklerinin yetersizliği zaman kaybına sebep olacaktır. Dolayısıyla çalışanların iş görme yeteneklerini arttıracak konularda eğitim almaları yapılan işlerin maliyet, zaman ve kalite bakımından niteliğini arttıracaktır.

Çevrim sürelerinin uzamasına neden olan faktörlerden anlaşıldığı gibi altyapı ve değer unsurları tedarik zinciri amaçlarını ve işlemlerini desteklemez ise TZY'den beklenen faydalar yeterince elde edilemeyebilir. Fiziksel/teknik kademe unsurlarında yapılan değişiklikler altyapı ve değer kademesi unsurlarında da kimi değişiklikler yapılmasını gerekli kılabilir. Bu nedenle etkin bir TZY için her üç gruba ait yönetim unsurlarının ve karşılıklı etkileşimlerinin iyi anlaşılması gerekmektedir. Firma içi ve firmalar arası süreç yönetimi veya süreçlerin yeniden tasarımı ancak çok unsurlu değişim süreci olarak ele alındığında başarıya ulaşacaktır (Hewitt, 1994).

BÖLÜM II

TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİM ETKİNLİĞİNİ ARTIRMA YÖNTEMLERİ

Tedarik zinciri yönetiminde ortaklık ilişkisinin kurulumu ve yönetiminin belirli esaslar dahilinde yapılması, erteleme stratejileri yoluyla ürün çeşitliliğinin yönetimi, talep bilgisinin koordinasyonu tedarik zinciri yönetim etkinliğini artırmada kullanılabilir başlıca yöntemler olarak sıralanabilir. Bu bölümde bu yöntemler açıklanmaktadır.

2.1. Tedarik Zinciri Yönetiminde Ortaklık İlişkisinin Kurulumu ve Yönetimi

Tedarik zinciri ortaklık ilişkisi karşılıklı güvene, işbirliğine, açık iletişime, ödül ve risk paylaşımına dayanan ve tek başına elde edilebilecek işletme performansından ve rekabet avantajından daha fazlasının kazanılmasını sağlayan özel olarak biçimlendirilmiş iş ilişkisidir ve çeşitli düzeylerde gerçekleştirilebilir. Ortaklık düzeyindeki iş ilişkisini geliştirmek yoğun bir çaba ve uzun bir zaman gerektirdiğinden firmaların tedarik zincirindeki her tedarikçi, müşteri ve servis sağlayıcı firma ile ortaklık geliştirmesi mümkün değildir. Bu durumda firmaların hangi tedarik zinciri üyeleri ile ortaklık ilişkisi geliştirmenin uygun olacağını ve bu ortaklık ilişkisinin ne boyutta olacağını değerlendirmesi gerekir. Ortaklık düzeyinde iş ilişkisi geliştirme sürecinin sistematik bir şekilde değerlendirilmesi ortaklık için gerekli potansiyelin mevcut olup olmadığının belirlenmesini, ortaklıktan beklenen faydaların elde edilmesini ve ortaklığın ömrünü olumlu bir şekilde etkileyecektir.

2.1.1. Ortaklık İlişkisinin Kurulumu

Ortaklık geliştirme süreci ortaklığa ilişkin potansiyel fayda ve risklerin saptanması, ortaklığı destekleyen faktörlerin belirlenmesi, ortaklık kurallarının belirlenmesi ve ortaklık performansının değerlendirmesi olmak üzere dört aşamalı bir modele dayandırılabilir (Lambert vd., 1996).

Ortaklık potansiyeli değerlendirilirken tarafların tedarik zinciri yönetim ortaklığı için yeterli neden olup olmadığı ve ortaklık ilişkisinden doğabilecek riskler olup olmadığı saptanmalıdır. Tedarik zinciri yönetiminde ortaklık ilişkisinden beklenen faydalar genel olarak belirsizliğin ve maliyetlerin azaltılması, müşteri hizmet düzeyini artırma, pazarlama avantajı elde etme, dengeli büyüme ve karlılık olarak özetlenebilir. Bütünleşik tedarik zinciri yönetim ilişkisinden beklenen faydaların elde edilme derecesi firmaların bütünleşik tedarik zinciri ilişkisinin temel girdileri olan ortak amaçlar (risk ve ödül paylaşımı), karşılıklı güven, bilgi paylaşımı ve ortak kültürün düzeyine bağlı olmaktadır (Ring ve Van de Ven, 1994; Hadjiconstantinou, 1999, s.54). Taahhüt, işbirliği ve güven unsurlarının düzeyi ise tarafların birbirlerinin faaliyetlerini gözlemleyebilme, birbirlerinin operasyonel maliyet ve performans yapısı hakkında bilgi sahibi olma ve risk/ödül paylaşım esaslarının dengeli olma derecesine bağlı olmaktadır (Narayanan ve Raman, 2004). Karşılıklı güven ve taahhüdün olduğu ilişkilerde daha fazla işbirliği ve daha az çatışma yaşandığı, belirsizlik altında daha doğru kararlar alındığı ve iş ortağının iş ilişkisini sona erdirmeye eğiliminin azaldığı belirtilmektedir (Morgan ve Hunt, 1994).

Ortaklık gereksinimini doğuran ve kolaylaştıran (destekleyen) unsurların derecesi taraflar arasındaki bütünleşmenin düzeyini belirleyecektir. Beklenen faydaların elde edilme derecesi bütünleşik tedarik zinciri ilişkisini dengede tutan en önemli unsur olarak değerlendirilebilir.

Tarafları ortaklık anlayışına yönlendiren yeterince neden olsa da firma özelliklerinin uyuşmaması ortaklığın başarı şansını azaltabilir. Ortaklığı kolaylaştıran unsurlar firma uyumluluğu (stratejik planların ve amaçların uyumluluğu, amaçlara ve taahhütlere bağlılık, çalışanların değer olarak görülmesi, değişime yatkınlık vb.), benzer yönetim felsefesi ve teknikleri (örgüt yapısı, sürekli iyileştirme hedefi, üst yönetim desteği, kullanılan motivasyon yöntemleri, takım çalışmasına verilen önem, çalışanların yetkilendirilme derecesi), karşılıklılık (tarafların diğer tarafın bakış açısını görebilmesi, beklentileri paylaşabilme, uzun vadeli düşünebilme, bilgi paylaşımı, sistemleri/süreçleri bütünleştirme isteği) ve benzerlik (verimlilik

düzeylerinin benzerliği, marka imajı benzerliği, kullanılan teknolojinin benzerliği) olarak sıralanabilir (Lambert vd., 1996).

Tedarik zinciri ortaklığına ilişkin belirlenmesi gereken ana kurallar ortaklığın kapsamı, sorumlulukların paylaşımı, hizmet düzeyi standartları, performans kontrolü, açık ya da kapalı muhasebe sistemi, varlıkların sahipliği, ortaklığın süresi ve ortaklıktan çıkma kuralları olarak sıralanabilir (Hadjiconstantinou, 1999, p. 56).

Kar artışı, süreç iyileştirme ve rekabet gücündeki artış etkili ortaklıkların sonuçlarıdır. Elde edilen sonuçlara göre ortaklığa ilişkin fayda ve riskler, ortaklığı kolaylaştıran unsurların, ortaklığa ilişkin kuralların yeniden gözden geçirilip düzenlenmesi gerekebilir.

2.1.2. Ortaklık İlişkisinin Yönetimi

Tedarik zincirinde baskın/egemen ortak tedarik zinciri faaliyetlerinde önemli etkiye sahip olacaktır. Baskın ortak hammadde tedarikçisi, üretici, nakliyecisi, toptancı veya perakendeci olabilir. Fakat genel olarak perakendeci veya üreticinin baskın olacağı belirtilebilir. Perakendecinin baskın üye olduğu tedarik zincirine büyük süper-marketler örnek verilebilir, bu tür tedarik zincirinde ürünler standart olan, yüksek miktarda ve stoğa üretim yapılan, karmaşık ve uzun olmayan üretim süreçlerine sahip tüketim mallarıdır; üreticilerin baskın üye olduğu tedarik zincirlerine ise ağır ekipman üreticileri örnek verilebilir, bu zincirdeki ürünler karmaşık ve uzun üretim süreçleriyle sipariş üzerine üretilir; iki uç arasındaki tedarik zincirlerinde ise üretici ve perakendecinin eşit baskınlıkta olacağı söylenebilir (Govil ve Proth, 2002, s.55).

Firmalar arası ilişkilerde güç, bir firmanın (kaynak) başka bir firmanın (hedef) kararlarını ve faaliyetlerini etkileyebilmesi olarak tanımlanabilir. Gücün kaynağının ödüllendirebilme, zorlayabilme, uzmanlık, referans verebilme, doğal meşruluk ve yasal meşruluk unsurlarından oluştuğu belirtilmektedir (Hunt ve Nevin, 1974). Firmalar arası gücün kaynaklarına ilişkin örnekler Tablo-2.1'de verilmiştir.

Tablo-2.1: Firmalar Arası Gücün Kaynakları

Gücün kaynağı	Tanım	Örnek
Ödüllendirebilme	Kaynağın “hedefi” ödüllendirebilme yeteneği	Üreticinin tedarikçisine ek iş verebilmesi
Zorlayabilme	Kaynağın “hedefi” zorlayabilme yeteneği	Üreticinin tedarikçiyle olan iş ilişkisini kesebilmesi
Uzmanlık	Hedefin arzu ettiği bilgi ve beceriye “kaynağın” sahip olması	Üreticinin ar-ge yeteneği
Referans verebilme	Hedefin “kaynağın” kimliğinden faydalanma arzusu	Tedarikçinin üreticinin başka girişimleriyle de iş yapmak istemesi
Doğal meşruluk	Hedefin “kaynağın” etkileyebilme hakkına sahip olduğunu düşünmesi	Tedarikçinin kendisini üreticinin bir yan kuruluşu olarak görmesi
Yasal meşruluk	Kaynağın “hedefi” etkileyebilecek yasal haklara sahip olması	Üretici ve satıcı arasındaki iş sözleşmesi

Kaynak: Hunt ve Nevin, 1974.

Tedarik zinciri bütünleşme sürecinde firmaların sahip oldukları gücün önemli bir değişken olduğu, kaynağına göre bazı güç türlerinin ortaklık ilişkisini genişleteceği ya da daraltacağı; bu nedenle firmaların sahip oldukları gücün bilincinde olmaları ve güç kaynaklarını tedarik zinciri stratejisini destekleyecek şekilde yönetmeleri gerektiği belirtilmektedir (Maloni ve Menton, 2000). Firmalar arası güç kullanımının tarafların birbirlerine olan bağımlılığın derecesiyle ilişkili olduğundan bağımlılık dengeli ise güç kullanımının az olacağı ve karşılıklı güven ve taahhütlerin artacağı sonucuna varılabilir (Kumar vd., 1995; Kumar vd., 1998).

Bütünleşik tedarik zinciri ilişkisinde tarafların sahip oldukları güç ve gücü uygulama biçimi TZY'nin ana unsurları olan taahhüt, işbirliği, risk/ödül paylaşımı ve güven üzerinde farklı etkileri olduğu belirtilmektedir (Anderson ve Weitz, 1992; Brown vd., 1995). Zorlayabilmeye ve yasal meşruluğa dayalı gücün kullanımının hedefin taahhütlerine bağlılığını ve işbirliğini azalttığı; uzmanlığa, referans verebilmeye ve doğal meşruluğa dayalı gücün kullanımının ise hedefin taahhütlerine bağlılığını ve işbirliğini artırdığı belirtilmektedir (Hansen, 1997). Firmalar arasındaki ilişkilerde güç dengesizliği bulunduğu, güçlü tarafın referans verebilmeye ve uzmanlığa dayalı gücünü kullanmasının yanı sıra sorunların tartışılabileceği bir iklim oluşturmasının ilişkiyi daha uzun ömürlü yapacağı belirtilmektedir (Hansen, 1997). Ayrıca stratejik ve operasyonel konularda taraflar

arasında bilgi alışverişinin yoğun olmasının hem güveni arttıracığı hem de taraflar arasındaki çatışmaları azaltacağı (Dwyer vd., 1987; Anderson ve Weitz, 1992) ve ürün kalitesinde, çevrim sürelerinde, ürün tasarımında maliyetleri düşürücü iyileşmelerin de daha fazla olacağı belirtilmektedir (Carr ve Pearsaon, 1999; Thurnbull vd., 1992)

Sonuç olarak tedarik zinciri ortakları arasında gerçekleşecek yoğun iletişim güven ve taahhüdü pekiştirerek tarafların piyasa mekanizmasında mümkün olmayan bir şekilde birbirlerinin kaynak ve yeteneklerine erişimi arttıracaktır.

2.1.3. Ortaklıktan Çıkış

Firmalar arası ilişkinin her iki taraf için makul şekilde sona ermesi için ilişkiyi sona erdirme sürecinin çok bilinçli yönetilmesi gerekmektedir. Piyasada çalışılabilecek az sayıda firma alternatifi varsa, çalışma ortağı nüfuz sahibi ise, taraflar arasındaki ilişki kamuoyuna yansımış ise ve şebekedeki ilişkilerde şebekede karşılıklı güven ve taahhüt vb. değerler yoğunsa ortaklık barış ile sona erdirilmeye çalışılmalıdır (Alajoutsijärvi vd., 2000).

Pazarda sadece birkaç firma alternatifi varsa ve durumların değişebileceği göz önüne alınırsa ilişkiyi sona erdiren tarafın ilişkiyi yeniden canlandırabilme potansiyelini koruması faydalı olacaktır. Bu tutum, çalışılan şebeke küçükse ilişkiyi sona erdiren tarafın tüm şebekedeki imajının zarar görmesini de engellemiş olur. Eski çalışma ortağı nüfuzlu ise ilişkiyi barışçıl sona erdirmek ilişkiyi sona erdiren aleyhinde propaganda yaparak şebekenin imajını zedelemesini engelleyebilir. Taraflar arasındaki ilişki kamuoyuna yansımışsa ilişki barışçıl bir şekilde sona erdirilmeye çalışılmalıdır. Çünkü taraflar arasında yaşanacak olumsuzluklar kamuoyuna yansıdığında her iki tarafın imajı da zedelenecektir. Taraflar arasındaki ilişki “kişilere” bağlı olarak geliştirilmiş ise ilişki barışçıl bir şekilde sona erdirilmeye çalışılmalıdır. Çünkü kişilere bağlı olarak geliştirilen ilişkide firma saygınlığı kadar bu kişilerin saygınlığının korunması da önem taşımaktadır. İçinde bulunulan şebekede karşılıklı güven ve taahhüt vb. değerler yoğunsa ilişki yine

barışçıl bir şekilde sona erdirilmeye çalışılmalıdır. Şebekedeki mevcut ilişki normlarının kırılması/aşılması şebekenin algıladığı firma imajını zedeleyecek ve şebekedeki diğer ilişkileri de etkileyecektir.

2.2. Erteleme Stratejileri Yoluyla Ürün Çeşitliliğinin Yönetimi

Son yıllarda müşteri heterojenliği ve uluslararası pazarlara açılma nedeniyle (firmanın pazarı farklı ülkeleri kapsıyorsa ürün yerel hükümet düzenlemeleri, yerel pazar gereksinimleri -yerel dil, zevk ve alışkanlıklar vb.- açısından farklılaşacaktır) bazı endüstrilerde ürün çeşitliliğinde artış meydana gelmiştir. Örneğin elektronik ürünler, kişisel bilgisayarlar farklı perakendeciler ve pazarlar için uyarlanmaktadır (Johnson ve Anderson, 2000). Ürün çeşitliliğini genişletmenin rekabet üstünlüğü sağlamada ve korumada olumlu bir etkisi olduğu belirtilmektedir (Kekre ve Srinivasan, 1990). Ancak ürün çeşitliliğinin operasyonel performans üzerinde olumsuz etkileri de vardır. Bunlar aşağıdaki gibi özetlenebilir (Anderson, 1995; Fisher ve Ittner, 1999; MacDuffie vd., 1996; Prasad, 1998):

- ürün çeşitliliği arttıkça parça ve süreç çeşitliliği de artacaktır,
- üretim miktarı ve üretim süreçleri ürün çeşidine göre değişeceğinden makinelerin kurulum sayısı da artacaktır,
- artan ürün çeşitliliği nedeniyle envanter yönetimi, teknik servis, malzeme dolaşımı ve üretim programları karmaşıklaşacağı için yönetim faaliyetleri de (planlama, örgütleme, yürütme, koordinasyon ve kontrol) artacaktır,
- üretim programlarını oluşturmak nispeten zorlaşacaktır,
- üretim işlemlerinin artan karmaşıklığı nedeniyle maliyetler artacaktır,
- ürün ve hizmet kalitesinde düşme olacaktır,
- hatalı ürün sayısı artacaktır,
- dağıtım ve teslimat programlarında gecikmeler olacaktır.

Kendini pazara uygun yapılandırmayan firma gereksiz bir karmaşıklıkla karşı karşıya kalacaktır (Child vd., 1991). Bu nedenle pazarı ürün yaşam süresi, dağıtım hızı, üretim miktarı, çeşitlilik ve değişkenlik bakımından tanımlamak (Childerhouse vd., 2002) ve bu tanımlamaya (rekabet ve firma koşullarına) uygun hedef pazarın ve

firma konumunun belirlenmesi gerekmektedir (Brown ve Eisenhardt, 1995). Daha sonra firmanın kendisi için belirlediği rekabet konumuna ve hedef kitleye ulaşmasını sağlayacak ürün özellikleri ve her bir özelliğin kaç çeşitte sunulacağı (ürün ailesi genişliği ve uzunluğu) gibi kararlar alınmalıdır.

Ürün çeşitliliği yoluyla kapsam ekonomisine ulaşmaya çalışırken müşterilerin bir doyum noktası olduğu ve ürün çeşitliliğinin operasyonel performans üzerinde yarattığı olumsuz etkiler dikkate alınmalıdır. Dolayısıyla ürüne stratejik değer katmayacak bir özellik yerleştirmek ve ürünün belirli bir özelliğinden çok sayıda çeşit sunmak yerine müşteri ihtiyaçlarını karşılayacak özelliklerin sayısı ve her bir özellik için sunulan alternatiflerin sayısı arasındaki optimum denge hem müşteri tatmini hem de operasyonel performans açısından daha önemli olmaktadır (Da Silveira, 1998). Bu bakış açısı kapsam ekonomisi ve ölçek ekonomisi arasındaki çatışmayı yönetmeyi kolaylaştıracaktır (Slack, 1994). Ölçek ekonomisi ve kapsam ekonomisi arasında denge kurulması aşağıda belirtilen değerlendirmelerin doğru yapılmasına bağlıdır (Goldhar ve Jelinek, 1983):

- pazar sınıflandırmasının doğru yapılmasına,
- ürün konumlandırma stratejisinin doğru belirlenmesine
- ürün tasarımının etkinliğine (modüler tasarım yapılması, ortak parça ve platform kullanımı)
- müşteri gereksinimlerinin ve rekabet koşullarının doğru analizine
- üretim esnekliğinin doğru belirlenmesine

Pazar sınıflandırması, kişilerin özelliklerine, durumların özelliklerine ve kişi-durum etkileşim özelliklerine dayandırılmalıdır (Dickson, 1982). Pratik olarak kişi-durum analizi ürün geliştirmede, paket dizaynında, dağıtım ağının oluşturulmasında, promosyon kampanyalarının içeriğinin belirlenmesinde kullanışlı olacaktır.

Talep heterojenliği arttıkça doğal olarak talebin öngörülebilirliği azalacak, bu da tedarik, üretim ve dağıtım faaliyetlerinin planlanmasını güçleştirecektir. Öngörüleme hataları ve belirsizlik yüzünden firmanın istenilen müşteri hizmet düzeyine ulaşması için bulundurması gereken stok miktarında artışlar yaşanacaktır.

Stok miktarındaki artış ürün yaşam evreleri kısa olan endüstrilerde ürünün demode olma riskini doğuracaktır ve aynı zamanda çalışma sermayesi gereksiniminde de artışa neden olarak alternatif maliyetlerde artışa yol açacaktır. Ayrıca ürün çeşitliliğindeki artış firmaların ölçek ekonomisi kazanımlarını hem üretim hem de satılma (büyük miktarlar alımlarda elde edilebilecek düşük fiyat bakımından) açısından azaltacaktır. Bütün bu durumlar artan rekabetin de etkisiyle firmanın kar marjında daralmaya neden olacak, üretim ve dağıtım faaliyetlerinin etkin ve verimli bir şekilde yürütülmesinde bir baskı yaratacaktır. Örneğin 1980'lerde A.B.D.'de makine takımı (machine tools) üreticileri ürün çeşitliliğini düşük maliyetle sağlayamadıkları için pazar paylarını Japon rakiplerine kaptırmışlardır (McCutcheon vd., 1994). Bu baskı **kitlesel ürün özelleştirmesi** (mass customization) veya **erteleme stratejisi** olarak adlandırılan bir stratejiyi uygulamaya yöneltmiştir (Feitzinger ve Lee, 1997; Kotha, 1995; Pine vd., 1993; Swaminathan, 2001). **Erteleme stratejisi** ürünün fonksiyonlarını, görünümünü (biçimini) ve kimliğini (paketleme/etiketleme) kazandığı, yer ve zaman faydalarının yaratıldığı kritik süreçlerin müşterinin ihtiyaçlarına ilişkin bilgiler elde edilinceye kadar ertelenmesidir (Alderson, 1950; Bucklin, 1965; Pagh ve Cooper, 1998).

Zinn ve Bowersox (1988) erteleme stratejisinin etiketleme, paketleme, montaj ve üretim gibi farklı düzeylerde olabileceğini belirtmektedir. Farklı erteleme tipleri yarı-mamulün ürüne tedarik zincirinin farklı kademelerinde dönüştürüldüğü anlamına gelmektedir. Örneğin etiketlemenin ertelenmesi ürün stoğunun nihai talep belirince perakendecide, dağıtıcıda veya fabrikada son aşamada etiketlenmesidir. Hewlett-Packard (HP) firmasının yazıcı bölümünde ürünler dağıtım merkezinde etiketsiz (jenerik) paketlerde depolanıp, nihai talebe göre farklı dillerde etiketlenerek dağıtım yapılmaktadır (Lee vd. 1993). Paketleme işleminin ertelenmesinde ürün sipariş alınıncaya kadar paketlenmez, paketleme talep bilgisi belirginleştğinde üretim veya dağıtım merkezinde yapılır. Örneğin elektronik ürünlerde ülkeden ülkeye değişebilecek güç kaynağı gibi parçaları ile birlikte paketlenmesi talep belirince gerçekleştirilir. Üretim ve montaj işlemlerinin ertelenmesi ise yarı-mamulü ürüne dönüştürecek üretim veya montaj faaliyetlerinin ertelenmesidir.

Pagh ve Cooper (1998) ise erteleme stratejilerini temelde üretim ve lojistik erteleme stratejileri olarak iki kısımda incelemektedir. **Üretim erteleme stratejisi** ürünün fonksiyonları, biçimi ve kimliği bakımından farklılaştırılmasının sipariş bilgileri elde edilinceye kadar ertelenmesidir; **lojistik erteleme stratejisi** ise ürünlerin mümkün olduğunca üretime yakın bir ya da birkaç merkezde depolanması ve müşteriye sevkiyatların son ana kadar ertelenmesidir.

2.2.1. Erteleme Stratejisinde Ürüne İlişkin Unsurlar

Talep heterojenliğinin artması tasarım çalışmalarında ürün mimarisini, üretim süreci ve tedarik zinciri olmak üzere üç boyutlu bir genişlemeye sebep olmuştur. Bu genişleme üç boyutlu eşzamanlı mühendislik/tasarım (3B-EM) yaklaşımı olarak adlandırılmaktadır ve ürün geliştirilirken bu üç boyutun (ürün mimarisi, üretim süreci ve tedarik zinciri) birlikte alınmasının üst düzey bir operasyonel performans sağlayacağı vurgulanmaktadır (Fine, 1998). 3B-EM yaklaşımı müşteri, ürün, üretim ve lojistik unsurlarını paralellik, bütünlük, standartlaşma, takım çalışması anlamında birleştirmektedir. Bu şekilde farklı müşteri ihtiyaçları ürün çeşitliliği artırılarak (kapsam ekonomisi) ve seri üretim verimliliği (ölçek ekonomisi) korunarak karşılanabilecektir. İşletmelerde, maliyetlerin %80'inin, kalitenin %50'sinin, kullanılan zamanın %50'sinin, karmaşıklığın %80'inin ürün ve süreç tasarımıyla kontrol edilebileceği belirtilmektedir (Child vd., 1991).

Ürünün tasarım özellikleri erteleme stratejisinin uygulanabilmesinde önem taşır. Erteleme stratejinin uygulanabilmesi ürünün yarı-mamul halde depolanabilmesini gerektirir. Bu ise ürünün biçimine/formuna ilişkin ortak parça (parça genelliği) ve ürün modüleritesi olmak üzere iki faktöre bağlıdır. Modülüzasyon karmaşık ürün ve süreçleri verimli bir şekilde yönetebilmek için karmaşık görevleri bağımsız fakat birbirini bütünler şekilde basit veya daha az karmaşık kısımlara ayırarak organize etmek olarak tanımlanmaktadır (Baldwin ve Clark, 1997; Salhieh ve Kamrani, 1999). Modülüzasyon parçaların etkileşim yüzlerinin standartlaştırılması yoluyla parçaların ayrı ayrı üretilmesine ve sonradan bağlantılanabilmelerine (Orton ve Weick, 1990; Sanchez ve Mahoney,

1996) ve böylelikle de ürünün bütünlüğünü bozmadan farklı düzenleniş biçimlerinin oluşturulmasına olanak sağlamaktadır (Garud ve Kumaraswamy, 1995; Sanchez, 1999; Schilling, 2000). Üretim yönlü tasarım çalışmaları ise üretim faaliyetlerinin nasıl gerçekleştirilmesi gerektiği üzerinde odaklanmaktadır, bu çalışmaların temel amacı bir ürün ailesi içindeki ürün çeşitliliği boyunca ortak/genel parçayı arttırmak ve ortak parça fikrinin operasyonel performans faydalarını ve bu faydaların derecesini belirleyen diğer etmenleri belirlemektir. (Baker vd., 1986; Erens ve Verhulst, 1997; Feitzinger ve Lee, 1997; Sheu ve Wacker, 1997). Ürün özelliği arttıkça ürün ailesi çeşitlerine ait parçaların sayısı ve karmaşıklığı da artacak ve operasyonel performans düşecektir. Parça ve süreç sayılarının azaltılması satınalma, teslim-alma muayeneleri, depolama, planlama/programlama, üretim, montaj ve sevki işlem ya da süreçlerinin maliyetini azaltacak, performansını arttıracaktır (MacDuffie, 1996). Ayrıca parça sayısı arttıkça tedarikçilerle olan ilişkilerde artacaktır. Tedarik edilen malzemenin ürün ağacındaki seviyesine göre tedarik şebekesi ve ilişki düzeyi de farklılaşacaktır. Örneğin alt-sistem düzeyinde tedarikçi ilişkileri parça düzeyindeki tedarikçi ilişkilerinden daha önemli olacaktır.

Erteleme stratejisinin seçiminde parasal yoğunluk ve değer profili de iki önemli belirleyici unsurdur (Pagh ve Cooper, 1998). Parasal yoğunluk bir birim ürünün parasal değerinin ürünün ağırlığına veya hacmine oranını ifade eder. Parasal yoğunluğu yüksek olan ürünlerin stoklanması (depolanması) pahalı, fakat taşınması nispeten ucuz olacağından son lojistik faaliyetlerinin ertelenmesi faydalı olacaktır. Değer profili ise ürünün değerinin üretim ve lojistik faaliyetleri boyunca ne zaman ve nerede arttığını ifade eder. Ürünün değerinin büyük bir bölümü son üretim ve lojistik faaliyetlerinde oluşuyorsa bu faaliyetlerin ertelenmesi faydalı olacaktır.

Hawlet-Packard firması Laset-Jet yazıcıları için Kuzey Amerika ve Avrupa pazarlarında gereken farklı voltaj gereksinimini güç kaynağı parçasını ikili kullanım için yeniden tasarlayarak parça genelliği sağlamıştır, bu şekilde güç kaynağı parçasının maliyeti artsa da her iki pazar için gereken envanter düzeyi birleştirildiğinden HP firması satınalma, üretim, depolama ve dağıtımına ilişkin toplam maliyetlerde yıllık %5'e varan oranda tasarruf sağlamıştır (Feitzinger ve Lee, 1997).

Sears/Whirlpool firması da bulaşık makinelerinin renk farklılaştırmasını benzer bir mantıkla gerçekleştirmektedir (Lee ve Tang, 1997; Waller vd., 2000). Whirlpool firması renk farklılaştırmasını tüm bulaşık makineleri için ortak olan metal çerçevenin üzerine renkli çerçeveyi monte ederek gerçekleştirmektedir. Başka bir deyişle, bulaşık makineleri müşterinin renk konusundaki tercihi belirinceye kadar jenerik (türev) halinde bekletilip, renk tercihi öğrenildikten sonra farklılaştırılmaktadır.

2.2.2. Erteleme Stratejisinde Sürece İlişkin Unsurlar

Üretim erteleme stratejisinin uygulanabilmesi üretim sürecinde birincil ve ikincil üretim sistemlerinin birleştirebilmesini, son üretim işlemlerinin sınırlı karmaşıklığına, ürün modüleritesine, esnek üretim teknolojisine bağlıdır (Pagh ve Cooper, 1998). Çünkü ürünü farklılaştırmak için katma değer faaliyetlerinin bekletilebilmesi ve birleştirilebilmesi gerekmektedir. Son üretim işlemlerinin sınırlı karmaşıklığı çevrim sürelerinin kısa olmasını sağlayarak müşteri servis düzeyini arttıracaktır. Modülerite ise süreçlerin paralel ve düşük işlem maliyetinde gerçekleştirilebilmesi için gereklidir. Ayrıca üretim ve lojistik sistemlerinin de ölçek ekonomisinin var olup olmadığı ve/veya özel bilgi gerekip gerekmediği erteleme veya tahmin stratejisinin seçimini etkileyen iki unsurdur. Ölçek ekonomisinin var olduğu ve/veya özel bilginin gerektiği durumlarda üretim ve/veya lojistik faaliyetlerinde tahmin stratejisinin (stoğa üretim yapılması) uygulanması uygun olacaktır.

Erteleme stratejisini uygulayabilmek için süreç standardizasyonu ve süreç aşamalarının yeniden düzenlenmesi olmak üzere iki tip süreç değişikliği uygulanabilir. Süreç standardizasyonu bir ürün dizisindeki farklı ürünlerin aynı süreç aşamalarından geçmesini ifade eder. Bu süreç aşamaları üretim sürecinin ilk aşamaları olacaktır, ürün sonraki üretim aşamalarında farklılaştırılacaktır. Süreç aşamalarının yeniden düzenlenmesinde süreç aşamalarının yapılış sırası değiştirilerek farklı ürünler için ortak olan süreç aşamaları öne çekilir. Feitzinger ve Lee (1997) süreç standardizasyonuna boya üretimi ve dağıtımında bir örnek göstermektedir.

Geleneksel olarak boya üretimi çeşitli renklerde gerçekleştirilerek dağıtım yapılmaktadır. Erteleme stratejisini uygulayabilmek için üretim süreci ikiye ayrılmış, birinci bölümde boya ve pigment üretimi ayrı ayrı gerçekleştirilmiş, ikinci bölümde ise boya ve pigment karıştırılarak istenilen renk elde edilmiştir. Böylece farklı renkler için gerekli boya envanteri birleştirilerek arz-talep uyumsuzluğu azaltılmıştır. Süreç aşamalarının yeniden düzenlenmesine de Benetton firmasının uygulamaları örnek gösterilebilir (Lee, 2002). Geleneksel olarak, süveter üretimi önce ipliğin boyanması sonra da renkli ipliğin örülmesiyle elde edilir. Tamamlanan farklı renklerdeki ürünler perakendecilere sevk edilerek depolanır. Ancak müşterilerin renk tercihinin sezondan sezona farklılık göstermesi nedeniyle Benetton firması boyama ve örme işlemlerinin sırasını değiştirerek (yani renklendirme işlemini örgüden sonra yaparak) farklı renkler için bulundurması gereken envanter düzeyini azaltmıştır. Ancak bu süreç değişikliği dolayısıyla boyama kalitesini korumak için Benetton firması boyama teknolojisine ek yatırım yapmak zorunda kalmıştır.

Ürün çeşitliliğinin üretim sisteminin performansına olan negatif etkisi üretim sisteminin esnekliği artırılarak giderilebilir. Üretim esnekliğinin kapsamı, performans kriteri ve ekonomik sonuçları bakımından aşağıdaki gibi özetlenebilir (Gerwin, 1993; Parker ve Andrew, 1999):

- **ürün karması esnekliği:** geniş bir ürün dizisini/karmasını ekonomik olarak üretebilme yeteneği
- **süreç esnekliği:** farklı ürünleri verimli bir şekilde üretebilme yeteneği
- **değişiklik yapabilme esnekliği:** tasarımı farklılaştırılmış ürünleri ekonomik olarak üretebilme yeteneği
- **miktar esnekliği:** çeşitli üretim miktarlarını ekonomik olarak üretebilme yeteneği
- **değiştirebilme (routing) esnekliği:** belirli parça ya da ürünleri farklı metotlarla işleyebilme yeteneği
- **malzeme esnekliği:** farklı malzeme türlerini işleyebilme yeteneği.

Belirsizlik türlerinin analizi seçilecek esneklik türünün belirlenmesini kolaylaştıracaktır (Gerwin, 1993). Belirsizlik kaynağına göre esneklik türleri Tablo-2.2’de özetlenmiştir.

Tablo-2.2: Belirsizlik Kaynağına Göre Esneklik Türleri

Belirsizlik Türü	Stratejik Amaç	Esneklik Türü
ürün karmasının pazardaki kabulü	ürün dizisini uzatma/farklılaştırma	ürün karması esnekliği
ürün yaşam evrelerinin uzunluğu	yeni ürün geliştirme/ürün farklılaştırma	süreç esnekliği
ürün özellikleri	müşteri istek ve ihtiyaçlarına duyarlılık	Değiştirebilme esnekliği
talep miktarı	pazar payı	miktar esnekliği
makine arızaları	teslim zamanlarına uyma	değiştirebilme esnekliği
malzeme özellikleri	ürün kalitesi	malzeme esnekliği

Kaynak: Gerwin, 1993.

2.2.3. Erteleme Stratejisinde Talep ve Pazara İlişkin Unsurlar

Müşteriye sunulan değeri ya da hizmet düzeyini belirleyen başlıca lojistik karar kriterleri nispi dağıtım süresi ve nispi dağıtım sıklığıdır (Pagh ve Cooper, 1998). Nispi dağıtım süresi, ürünün müşteriye dağıtımında geçen ortalama sürenin ortalama üretim ve dağıtım hazırlık süresine oranını; nispi dağıtım sıklığı ise, müşteriye yapılan ortalama dağıtım sıklığının ortalama üretim ve dağıtım süresine oranını ifade etmektedir. Eğer müşteri, yüksek nispi dağıtım sıklığı veya kısa nispi dağıtım süresi talep ediyorsa üretim ve lojistik faaliyetlerinde bir dereceye kadar tahmin stratejisinin izlenmesi uygun olacaktır; düşük nispi dağıtım sıklığı ve uzun nispi dağıtım süresi söz konusu olduğunda ise erteleme stratejisinin izlenmesi daha uygun olacaktır (Pagh ve Cooper, 1998).

Belirleyici bir unsur olarak talep belirsizliği, ürüne olan talebin özelliklerinin tahmin edilebilirliğini ifade etmektedir. Bu bağlamda ürünler fonksiyonel ve yenilikçi olmak üzere iki grupta incelenebilir. Fonksiyonel ürünlerin talep belirsizliği düşüktür ve yaşam evreleri uzundur. Yenilikçi ürünlerin ise talep belirsizliği yüksektir ve yaşam evreleri kısadır. Dolayısıyla yenilikçi ürünler için son üretim ve lojistik faaliyetlerinin ertelenmesi uygun olacaktır. Ancak ürün yaşam evresinin

başında ürünü tutundurabilmek için ürünün bulunabilirliği açısından belirli bir düzeyde stok bulundurmak faydalı olacaktır.

2.2.4. Erteleme Stratejisinin Fayda ve Maliyetleri

Firmalar erteleme stratejisini uygulama kararını vermeden önce doğacak fayda ve maliyetleri değerlendirmelidir. Örneğin, parçaların standardize edilmesi bir yandan ek tasarım maliyeti yaratırken diğer yandan ölçek ekonomisi kazanımları ve envanter düzeyinde azalma sağlayacaktır. Benzer bir şekilde süreç aşamalarının yeniden düzenlenmesi de ek maliyet yaratırken diğer yandan erteleme sağlayacağı envanter azalımı vb. faydalar oluşacaktır.

Erteleme en önemli faydası kitlesel ürün özelleştirmesine ilişkin risk havuzu sağlamasıdır. Risk havuzu aynı servis düzeyini sağlamak için gerekli envanter düzeyini azaltmayı mümkün kılmaktadır. Erteleme stratejisinden elde edilebilecek faydanın derecesi nihai ürünlere olan talebin korelasyonuna ve varyansına bağlı olmaktadır. Lee (1996) ile Swaminathan ve Tayur (1998) erteleme stratejisinin faydalarının talep belirsizliği yüksek ve farklı ürünlerin talepleri negatif korelasyonluysa (bir ürüne olan talep artarken diğerine olan talep azalıyorsa) daha fazla olacağını belirtmektedir. Erteleme stratejisinin bir diğer faydası ürün farklılaştırma süresi (çevrim süresi) kısaldığı için talep belirsizliğiyle mücadeleyi kolaylaştırmasıdır; çevrim süresinin kısılması dolayısıyla firma daha az envanter düzeyi ile çalışarak envanter bulundurma, bozulma ve demode olma maliyetlerini azaltabilecektir.

Erteleme stratejisine ilişkin maliyetler envanter tutma maliyeti, işlem maliyeti, nakliye maliyeti ve kaybedilen satışların maliyeti olmak dört bölümde incelenebilir, bu maliyet unsurları ürünün farklılaştırılma derecesine ve bu farklılıkların ne kadar ertelendiğine göre değişiklik gösterecektir (Waller vd., 2000). Erteleme stratejisinde envanter tutma maliyeti, envanter parça ve yarı mamul şeklinde tutulacağından tahmin stratejisinden daha düşük olacak, ancak ürünün ertelenen unsurlarının miktarına ve erteleme düzeyine bağlı olarak maliyet

değişecektir. İşlem maliyeti ürünün üretim ve montaj için tasarlanmış olmasına, üretim teknolojisinin esnekliğine ve fabrika kurulum düzeninin etkinliğine paralel olarak değişecektir, bahsedilen unsurlardaki yetersizlik erteleme stratejisinde işlem maliyetini arttıracaktır. Nakliye maliyeti tam yükleme yapılamaması ve hızlı ulaştırma araçlarının kullanılması durumunda yüksek olacaktır, ancak doğrudan nakliye yapılması depolama ve envanter maliyetlerini azaltacaktır. Satış kaybı maliyeti teslimat süresi uzunluğu ve yeterince çeşit sunulamaması nedeniyle kaybedilen müşterilerden kaynaklanacaktır, çevrim sürelerinin kısaltılması ve ürün farklılaştırma derecesinin artırılması satış kayıplarını azaltacaktır. Erteleme stratejisi, erteleme gerçekleştirildiği yere göre işgücü maliyetini, gümrük vb. vergi maliyetlerini de etkileyebilir.

Sonuç olarak, erteleme stratejisinin ürün çeşitliliği ve talep belirsizliği yüksek, ürün yaşam evresi kısa olan ve ürün değeri yüksek olan firmalarda uygulanması başarılı olacaktır ki elektronik ve moda giyim endüstrilerindeki uygulamalar bu çıkarılamayı doğrulamaktadır.

2.3. Tedarik Zinciri Yönetiminde Talep Bilgisinin Koordinasyonu

Tedarik zinciri üyelerinin talep bilgisini paylaşmaması, koordinasyon eksikliği ve tedarik zinciri üyelerinin sadece kendilerini optimize edecek faaliyetlerde bulunması durumunda zincirdeki firmalar çeşitli verimsizlikler yaşayacaktır. Bu verimsizlikler stokların artması, müşteri servis düzeyinin düşmesi, gelir kayıpları, kapasite planlarının yanlış yapılması, nakliye maliyetlerinin artması, üretim programlarının bozulması şeklinde özetlenebilir (Lee vd. 1997a-b).

2.3.1. Talep Bilgisinin Bozulma Nedenleri

Talep bilgisindeki bozulma tedarik zincirindeki firmaların problemlere ve süreçlere sistem yaklaşımı uygulamayıp her firmanın sadece kendini optimize etmeye yönelik davranışlar geliştirilmesi sonucu oluşmaktadır (Senge, 1997, s.50-52). Oysa sistem yaklaşımı uyarınca alt sistemlerin optimize edilmesi tüm sistemin

optimum olacağı sonucunu getirmemektedir. Talep bilgisinin görünür olmaması ve çok kademeli talep tahmini yapılması, sipariş kümelenmesi ve çakışması, fiyat dalgalanmaları, tarafların orantılama yapması ve kıtlık oyunu oynaması talep bilgisinin bozulmasına yol açan başlıca sebeplerdir (Lee vd. 1997a-b)

2.3.1.1. Talep Bilgisinin Görünür Olmaması ve Çok Kademeli Talep Tahmini Yapılması

Tedarik zincirindeki her firma üretim programı, kapasite planlaması, envanter kontrolü ve malzeme ihtiyaç planlaması yapmak için çoğunlukla bir talep tahmini yapması gerekmektedir. Tahminler genellikle firmanın geçmiş satış verilerine ve satış personelinin sağladığı bilgilere dayanmaktadır.

Geçmiş satış verilerine dayanarak talep tahmini yapıldığında son verilerde bir artış varsa tahmin bu artışın devam edeceğini gösterecektir, eğer son verilerde bir azalış varsa tahmin bu azalışın devam edeceğini gösterecektir. Dolayısıyla üretim programları geçmiş verilere dayandırılarak yapıldığında gerçek talebin üstünde veya altında üretim yapılması (envanter fazlası veya satış kaybı) söz konusu olacaktır (Forrester, 1958, 1961).

Talep tahmininin tedarik zinciri üyelerinin birbirlerine danışmadan, sadece kendilerinden bir önceki tedarik zinciri üyesinin sipariş bilgilerine dayanması talep bilgisinin yanlış yorumlanmasına sebep olmaktadır (Sternan, 1989). Bu işlem zincirin tüm halkaları boyunca gerçekleştiğinde sonraki tahminler ham veriye değil yorumlanmış bir bilgiye dayandığı için zincirin son halkasında tahmin edilen talep zincirin ilk halkasında (pazarda) tahmin edilen miktardan oldukça uzaklaşmış olacaktır (Lee vd., 1997a-b).

Talep tahmininde satış personelinin elde edilen bilginin kullanılması durumunda da sağlanan bilginin “gerçek bilgi” olup olmadığına göre tahmininin doğruluğu değişecektir. Vekillik teorisine göre işletme sahipleri ile yöneticiler arasındaki bilgi ve yetenek farkları yüzünden, işletme sahipleri yöneticilerin “elde

edilen sonuçlara” ne derecede katkıda buldukları konusunda asla emin olamamaktadırlar. Bilgi asimetrisi olarak da adlandırılan bu bilgi farkı işletme sahibi ile yöneticilerin arasında sabit bir ücret sözleşmesi yapılmasında problem yaratmaktadır, çünkü yöneticiye sabit ücret ödenmesi durumunda yöneticinin istenen sonuçlara ulaşmak için yeterince gayret göstermemesi durumu söz konusu olmaktadır; performans dayalı ücret sözleşmelerinin geliştirilmesinde ise (1) planlama için üstün ihtiyaç duyduğu bilgilerin astta olması, (2) bu bilginin hem planlama hem de kontrol amaçlı kullanılması yüzünden astın yanlış bilgi verme sorunu vardır (Kaplan ve Atkinson, 1998, s.769). Çünkü performans dayalı ücret modellerinde yöneticiler kontrol edemedikleri değişkenler yüzünden ücretleriyle ilgili bir belirsizlikle karşı karşıyadır ve eksik/yanlış bilgi vererek bu belirsizliği azaltmaya çalışmaktadırlar (örneğin üretimden sorumlu bir yöneticinin çıkabilecek sorunlara karşı üretim bandının kapasitesini eksik göstermesi, satış personelinin piyasadaki durgunluk ihtimaline karşı satış tahminlerini düşük göstermesi gibi). Dolayısıyla vekillik teorisi ile ilgili bu durum satış personelinin satış hedeflerini düşük olarak belirlemesine ve böylece ulaşması kolay hedefler hazırlanması için pazarla ilgili bilgileri çarpıtmalarına neden olmaktadır.

Sonuç olarak pazardaki gerçek talebin altında veya üstünde üretim yapılması iş fırsatlarının kaçırılmasına veya fazla envantere yol açacaktır.

2.3.1.2. Sipariş Kümelenmesi ve Çakışması

Firmalar çok sık sipariş vermek yerine siparişlerini kümelemekte, belirli periyotlarla ya da yeniden sipariş verme noktasında sipariş vermektedirler. Periyodik sipariş vermenin hem sipariş veren hem de sipariş alan firma için ekonomik nedenleri vardır; sipariş veren açısından çok sık sipariş vermek sipariş sayısını dolayısıyla sipariş verme maliyetini artıracaktır; sipariş alan açısından bakıldığında ise sık ve küçük partiler halinde gelen siparişleri programlamak, üretimini ve nakliyesini yapmak maliyetli olacaktır.

Sipariş kümelemedeki ekonomiklik nedeniyle seyrek ve büyük miktarlarda sipariş veren bir firmanın stoklarını eritememesi durumunda tedarikçi firma düzensiz bir sipariş akışına sahip olacaktır (Burbidge, 1983). Satış personelinin denetlenme periyotlarında kotasını dolduramamış satış personellerinin kotaya ulaşmak için ileriye dönük siparişler vermesi siparişlerin çakışmasına ve sipariş akışının bozulmasına neden olacaktır (Lee vd., 1997a-b). Çok sayıda müşterinin aynı periyotta sipariş vermesi durumunda tedarikçi toplam iş yükü belirli bir zaman aralığına sıkışacağından planlama ve kapasite sorunları yaşayacaktır; sipariş çakışma dönemlerinde kapasite kullanım oranı yükselirken diğer dönemlerde düşecektir.

2.3.1.3. Fiyat Dalgalanmaları

Firmalar zaman zaman son kullanıcılara fiyat indirimleri, miktar indirimleri, kupon indirimleri vb. promosyonlar; dağıtıcı ve toptancılara da miktar indirimi, ödeme kolaylığı gibi şekillerde ticari avantajlar sunmaktadırlar.

Promosyonların müşteri davranışlarına ve firmalara etkisi aşağıdaki gibi özetlenebilir (Krishna vd., 1991):

- Müşteriler ürünlerin fiyatlarını algılayarak bir referans oluşturmaktadırlar ve ürünle her karşılaştıklarında referans fiyatını güncellemektedirler, referans fiyatının geçmiş dönemlerdeki fiyatların bir fonksiyonu olduğu düşünülecek olursa müşterilerin referans fiyatı promosyon büyüklüğü ve sıklığı ile değişmektedir.
- Fiyat indirimi beklentisi ve bu indirimlerin gerçekleşme sıklığı (iki promosyon arasında geçen süre) müşterilerin belirli bir markayı satın alma kararını ve satın alma miktarını etkilemektedir, bu etki özellikle düzenli alıcısı olan ve büyük miktarda alım yapan müşterileri olan markalarda daha da geçerli olmaktadır, çünkü bu tüketiciler promosyon sıklığını ve fiyatını/miktarını daha doğru algılayarak promosyondan promosyona satın alma gerçekleştirmektedir.

- Bir markanın sunduğu fiyat indirimi (promosyon) önceki dönemde yapılan fiyat indirimlerinden daha küçük ise bazı müşteriler son fiyat indirimini avantajlı görmediklerinden önceki döneme kıyasla büyük miktarda alım yapmamaktadırlar.
- Promosyonlar müşterilerin satın alma sırasında gerçekleştirdiği ya da gerçekleştireceği bilgi işleme, kıyaslama vb. çabaları arttıracaktır, farklı müşteri kesimlerinin farklı bilgi işleme veya algılama kapasitesi olduğu düşünülecek olursa promosyonların etkinliği müşteri kesimlerinin özelliklerine göre değişecektir.

Promosyonların firmalara etkisi ise aşığıdaki gibi özetlenebilir (Lee vd.,1997a-b):

- Ürün fiyatı düşük olduğunda tüketici ihtiyaç duyduğu miktardan daha fazla satın alacaktır, ürün fiyatı normale döndüğünde tüketici satın alma eylemini elindeki stok bitinceye kadar durduracaktır; promosyon döneminde ortaya çıkan talepte artışı nedeniyle üretici firma fazla mesai yapmak durumunda kalırken diğer zamanlarda atıl kalmaktadır.
- Talepteki büyük çıkışları karşılayabilmek için şirketler büyük envanter stokları tutmak zorunda kalabilir, yüksek miktardaki envanteri yönetmek ve uzun dönemler boyunca stoklamak ürünlerin bozulma miktarını da arttıracaktır.

Sonuç olarak, aşırı fiyat dalgalanmaları (promosyonlar) ileriye dönük satın alma davranışına ve dolayısıyla talep bilgisinin bozulmasına yol açarak perakendecinin ve üreticinin karlılığında azalmaya neden olmaktadır.

2.3.1.4. Orantılama ve Kıtık Oyunu

Pek çok firma kapasitelerini aşan bir taleple karşılaştığında kapasitesini müşterilerin sipariş miktarlarına orantılı bir şekilde pay etmektedir (Lee vd., 1997a-b). Örneğin, üreticinin arz edebildiği toplam miktar toplam talebin %80'si ise, müşteriler verdikleri siparişlerin %80'sini alacaklardır. Üreticinin arzının yetersiz kaldığı durumlarda orantılama yapacağını bilen tüketiciler sipariş verirken gerçek ihtiyaçlarının oldukça üstünde bir miktarda sipariş verecektir (kıtık oyunu), alıcının bu davranışı verilen siparişlerin gerçek talebi ne derece yansıttığını anlamayı güçleştirecek ve kapasite planlarının yapılmasını zorlaştıracaktır (Lee vd. 1997a-b).

2.3.2. Talep Bilgisinin Bozulma Nedenlerinin Ortadan Kaldırılması

Talep bilgisinin bozulması, nedenlerin incelendiği bölümden anlaşıldığı gibi temelde tedarik zinciri üyeleri arasında işbirliği olmamasına, alt yapı eksikliğine, operasyonel kısıtlara ve koordinasyon eksikliğine dayanmaktadır (Lee vd., 1997a-b; Chopra ve Meindl, 2001, s.363-374). Dolayısıyla işbirliği, bilgi paylaşımı ve yeni operasyonel düzenlemelerle talep bilgisinin bozulmasını ve oluşan verimsizlikleri kısmen ya da tamamen ortadan kaldıracaktır.

2.3.2.1. Talep Tahmininin Çok Noktada Güncellenmesinden Kaçınılması

Talep tahmininin çok noktada güncellenmesiyle talep bilgisinin bozulmasından kaçınmak için tüm tedarik üyelerinin talep tahminini satış noktası bilgisine dayandırılmalıdır. Alıcı firmaların satış ve envanter bilgisine satıcı firmaların erişebilmesi sağlayacak elektronik veri değişimi uygulamalarının geliştirilmesi ve satıcı kontrollü envanter yönetiminin uygulanması bahsedilen sorunları en az düzeye indirgeyecektir.

Tablo-2.3: Dürüstlüğü Ortaya Çıkaran Ücret Modeli

$$B = \begin{cases} B_0 + \beta \cdot y_h + \alpha (y - y_h) & \text{eger } y \geq y_h \\ B_0 + \beta \cdot y_h - \gamma (y_h - y) & \text{eger } y < y_h \end{cases}$$
$$0 < \alpha < \beta < \gamma$$

B : toplam ücret

B₀: her koşulda ödenecek sabit ücret

y_h: hedeflenen satış miktarı

Y: gerçekleşen satış miktarı

β: hedeflenen satış miktarı için ödenecek prim katsayısı (β>1,3α)

α: hedeflenen satış miktarı aşıldığında ödenecek prim katsayısı

γ: gerçekleşen satış miktarı hedeflenen satış miktarını aşınca verilecek ceza katsayısı (γ>1,3β)

Kaynak: Kaplan ve Atkinson, 1998, s.773'den derlenmiştir.

Satış personelinin ücret modelinin dürüstlüğü ortaya çıkartacak şekilde tasarlanması (bk. Tablo-2.3) satış personelinin sahip olduğu bilgiyi çarpıtarak gerçek talebin altında düşük hedefler (tahminler) belirlenmesi önleyecektir (Kaplan ve Atkinson, 1998, s.773).

Ayrıca tedarik zincirinde operasyonel verimlilik artırılarak çevrim sürelerinin kısaltılması öngörümleme aralığını kısaltarak talep tahminlerinin doğruluğunu ve müşteri hizmet düzeyini arttıracaktır.

2.3.2.2. Sipariş Kümelenmesinin Ortadan Kaldırılması

Sipariş kümelenmesini (seyrek ve büyük miktarda sipariş verilmesi) azaltmak için sipariş kümelenmesine yol açan sipariş verme maliyeti ve nakliye maliyetini iyileştirmek gerekmektedir. İşletme verilerinin elde edilmesinde, işlenmesinde, saklama ve iletiminde bilgi sistemlerinin kullanılması sipariş verme işlem ve dokümantasyon maliyetini azaltacaktır.

Siparişlerin tek bir ürün yerine ürün karması içermesi hem her bir ürünün sipariş frekansını arttıracak hem de nakliyatta verimlilik sağlayacaktır (Lee vd. 1997a-b). Ayrıca, üçüncü taraf lojistik firmalarının kullanımı küçük siparişlerin karşılanmasını ekonomikleştirecektir. Bu şirketler tek bir tedarikçi ve müşteri ilişkisinde mümkün olmayan ölçek ekonomisi avantajlarına ulaşmayı mümkün

kılacaktır. Dağıtımda üçüncü taraf lojistik firmalarının kullanılmasının ortaya çıkaracağı maliyetler olsa da sağlanılacak tasarruf çoğunlukla bu maliyetlerin üzerinde olacağı belirtilmektedir (Gooley, 1992).

Tedarik zinciri üyelerinin talep varyansını azaltmada iki strateji uygulanabilir; bunlardan birincisi sipariş aralıklarının çakışmasının engellenmesidir veya başka bir deyişle sipariş aralıklarının dengelenmesidir, bu strateji hemen hemen tüm koşullarda geçerlidir; ikincisi, esnek miktar stratejisidir, bu strateji sipariş aralığı arttırılarak veya sipariş miktarı azaltılarak yapılabilir, böylece müşterinin sipariş sıklığı nispi olarak sabitlenmiş olacaktır (Cachon, 1999). Ayrıca, satıcı kontrollü envanter yönetiminin uygulanması bahsedilen sorunları en az düzeye indirgeyecektir.

2.3.2.3. Fiyat İstikrarının Sağlanması

Promosyon dönemlerinde ileriye dönük satınalma davranışı alıcılara miktar sınırlaması getirilerek bir dereceye kadar azaltılabilir. Ancak ileriye dönük satın alma davranışından kaynaklanan talep dalgalanmasının etkilerini azaltmanın en kesin yolu her zaman düşük fiyat politikasının benimsenmesidir, her zaman düşük fiyat politikasının karlılığa daha katkıda bulunduğu belirtilmektedir (Lee vd. 1997a-b).

Geleneksel maliyetleme yöntemi firmaların promosyon uygulamalarından kaynaklanan maliyetleri göstermemekte, faaliyete dayalı maliyetleme yöntemi “yapmamanın maliyetini” de verdiği için geleneksel maliyet muhasebesine göre daha iyi maliyet kontrolü ve sonuçları vermektedir (örneğin makine arıza maliyeti, malzeme ya da hammadde bekleme maliyeti, envanter tutma maliyeti, kalite sorunları nedeniyle ürün ya da parçanın yeniden işleme maliyeti vb.) (Drucker, 1995). Faaliyete dayalı maliyetleme yöntemi saklı kalan envanter, depolama, idare, nakliyat ve diğer maliyetleri görünür kıldığından “her zaman düşük fiyat” veya “promosyon” stratejilerinden hangisinin daha avantajlı olduğunu gösterecektir.

2.3.2.4. Kıtık Oyununun Ortadan Kaldırılması

Arzın yetersiz olması (kıtık) durumunda alıcının sipariş miktarını arttırmasının nedeni satıcının kapasitesi hakkında yetersiz bilgiye sahip olmalarından kaynaklanmaktadır. Satıcının kapasite ve envanter bilgisini müşterileriyle paylaşması alıcının istediği miktarda ürün alamama endişesini ve dolayısıyla siparişlerindeki fazlalığı azaltacaktır. Firmalar kapasitelerini aşan bir taleple karşılaştıklarında arz edebildikleri ürün miktarını gelen siparişlere göre değil eski satış kayıtlarına dayanan bir oranla paylaşabilirler, bu şekilde müşteri ilişkilerindeki denge de korunmuş olacaktır; ayrıca sipariş iptallerine ceza uygulanması sipariş miktarlarının gerçeği olmasını sağlayacaktır (Lee vd. 1997a-b). Fakat kapasite bilgisinin paylaşılması temel sorunu (arzın gerçeğ talebi karşılayamama sorunu) çözmemektedir. Bu sorunu çözmek için tedarik zinciri üyeleri belirli dönemlerde bir araya gelerek pazar hakkındaki değerlendirmeleri yapmaları talep ve arzın dengelenmesini kolaylaştıracaktır.

BÖLÜM III

BÜTÜNLEŞİK TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİM UYGULAMALARININ ÖRGÜTSEL YAPIYA ETKİSİ

Günümüzde pek çok işletme maliyetlerini düşürmek ve rekabet koşullarını daha iyi karşılayabilmek için örgütsel yapılarını kısmen veya tamamen yeniden düzenleme yoluna gitmektedir. Örgüt kuramı belirli koşullar altında hangi örgütsel yapılanmanın işletmeyi daha etkin kılacağı hususunda yöneticilere rehberlik etmektedir. Örgütsel etkinlik (başarı) organizasyonun belirlediği amaçları gerçekleştirebilmesi, gerekli kaynaklara ulaşabilmesi, sosyal bir sistem olarak varlığını sürdürebilmesi ve dış çevre ile başarılı bir etkileşimde bulunabilmesi olarak tanımlanabilir. Van de Van (1976) örgüt yapısının verimlilik, etkinlik ve ahlak normlarına bağlılık açısından örgütsel performansı etkilediğini belirtmektedir.

Dalton vd. (1980) organizasyon yapısını örgütün fonksiyonlarını/faaliyetlerini gerçekleştirdiği bir yapı olarak tanımlamaktadır. Örgütsel yapı örgütsel faaliyetlerin gerçekleştirildiği bir düzenleme olduğuna göre ve stratejik uygulamalar firma faaliyetleri ile ifade edildiğine göre, TZY uygulamaları ile örgütsel yapı arasında bir ilişki olması gerekir. Bu bölümde TZY uygulamaları ile örgütsel yapı arasındaki kavramsal ilişki hipotezleştirilmekte ve örgütsel yapıyı etkileyen unsurlar açıklanmaktadır.

3.1. Örgütsel Yapının Boyutları

Örgütsel yapıya ilişkin literatürde örgütsel yapının unsurlarını tanımlayan çalışmalar oldukça fazladır. Robbins (1990, s.82-83) literatür taramasında yönetici sayısı, otonomi, merkezileşme, karmaşıklık, yetki devri, farklılaşma, formelleşme, bütünleşme, kontrol alanı, uzmanlaşma, profesyonelleşme, standardizasyon, dikey kademe sayısı gibi bir çok örgütsel yapı unsuru tanımlandığını belirtmektedir. Pugh vd. (1969) örgütsel yapıya ilişkin (1) faaliyetlerin yapılandırılması (uzmanlaşma ve formelleşme), (2) yetki yoğunluğu (karar verme yetkisinin dağılımı), (3) iş akışının hat kontrolü (performansın kişisel olmayan biçimsel kontrol yöntemlerinden ziyade

nezaretçiler tarafından yapılması), (4) destekleyici unsurların büyüklüğü olmak üzere 4 boyut saptamışlardır. Child da (1972) araştırmasında yetki yoğunluğunu faaliyetlerin yapılandırılması (uzmanlaşma ve formalleşme) içerisinde değerlendirmesi dışında benzer sonuçlar bulmuştur. Yönetim literatüründeki diğer çalışmalar incelendiğinde de en önemli ve en çok üzerinde durulan örgütsel yapı unsurlarının merkezileşme, formalleşme ve uzmanlaşma olduğu görülmektedir (Fry, 1982; Hage, 1965; Miller, 1991; Pugh vd. 1968). Miller ve Dröge de (1986) yaptıkları literatür taramasında formalleşme, karmaşıklık (yatay ve dikey farklılaşma derecesi) ve merkezileşme unsurlarının daha fazla inceleme konusu olduğunu belirlemiştir. Blackburn ve Cummings de (1982) karmaşıklık, formalleşme ve merkezileşme unsurlarının örgütsel yapıya ilişkin ana unsurlar olarak genel kabul gördüğünü, ancak bu boyutların evrensel boyutlar olmadığını belirtmektedir. Son yıllarda ise “örgütsel bilgi” araştırmalarındaki artışla birlikte “bütünleşme” unsuru da örgütsel yapı unsurlarına eklenmiştir (Achrol, 1991; Germain vd., 1994, Olson vd., 1995, Workman, 1993). Bütünleşme uzmanlık bilgilerinin koordinasyonu açısından önem taşır. Geleneksel olarak “bütünleşme” iş grupları, komiteler, bütünleştirici personel gibi bağlantı/irtibat araçlarının pasif kullanımı olarak görülmüştür (Lawrence ve Lorsch, 1967; Miller ve Friesen, 1984, Mintzberg, 1979). Ancak, örgütsel bilgi artınca ve firmalar daha karmaşık hale gelince bütünleştirici araçların etkin olarak çalıştırılması gerektiği açıktır.

Bu çalışmada TZY uygulamalarının örgütsel yapı unsurlarından yerinden yönetim, formalleşme (performans kontrolü açısından), uzmanlaşma ve bütünleşme unsurlarına etkisi incelenmektedir.

3.1.1. Yerinden Yönetim

Merkezileşme karar alma yetkisinin organizasyonlarda tek bir noktada toplanmasını, yerinden yönetim ise karar alma yetkisinin dağıtıldığını (devredildiğini) ifade etmektedir (Child ve Mansfield, 1972; Hage, 1965). Karar verme yetkisinin nasıl dağıtılacağı işletmenin kendine özgü şartlarına bağlı olacaktır.

Merkezileşme ve yerinden yönetim aşağıda belirtilen hususlar bakımından önem taşımaktadır (Robbins, 1990, s.110-111):

- Yöneticilerin bilgi işleme kapasitesi sınırlıdır, bu nedenle karar alma yetkisinin dağıtılması gereklidir.
- Dinamik bir çevreye sahip organizasyonların değişen koşullara hızlı yanıt vermesi gerekir. Karar alma yetkisinin bir noktada toplandığı yapılarda bilgi ve mesajların dikey hiyerarşi boyunca taşınması, kararların iletilmesi zaman kaybına neden olmaktadır. Bu nedenle dinamik çevrelerde karar alma yetkisinin probleme yakın çalışanlara devredilmesi faaliyetleri hızlandıracaktır.
- Karar alma yetkisinin dağıtılması daha düşük kademedeki yöneticilerin geleceğe hazırlanması bakımından önem taşımaktadır, düşük kademedeki yöneticilere karar alma yetkisinin devri onların tecrübe kazanmasını sağlayacaktır.
- Organizasyonların bir bütün olarak görülüp değerlendirilmesi gereken durumlarda tüm organizasyonu bütün perspektifleriyle görebilen üst kademe yöneticilerinin kararları daha isabetli olacaktır. Çünkü daha alt kademedeki yöneticiler bu tür kararlarda tüm organizasyonun beklenti ve amaçlarını yansıtmakta başarısız kalıp sadece kendi sorumluluk alanları ile ilgili kaygıları yansıtmaya ihtimali vardır.

Merkezileşme ve karmaşıklık (yatay ve dikey farklılaşma) arasında zıt bir ilişki vardır; yüksek karmaşıklık düşük merkezileşmeyi (yetki devri/yerinden yönetim) getirir (Hage ve Aiken, 1967). Organizasyonlar daha çok bilgi ve karmaşıklıkla şekillenen çevrelere adapte olmaya çalıştıkça artan sayıdaki örgütsel kararları almak için uzmanların sahip olduğu bilgilere daha bağımlı olacaktır; karar alması beklenen uzmanlar örgütsel hiyerarşide alt ve orta kademedede bulunmaktadır; buradan, mantıksal olarak artan bilgi ve karmaşıklığın karar verme yetkisinin daha fazla devredilmesi sonucu çıkmaktadır.

Merkezileşme ve formalleşme arasındaki ilişkiyle ilgili olarak yetki devrinin bürokratik kontrolü, yani formalleşmeyi arttıracığı belirtilmektedir (Child, 1972;

Donaldson vd., 1975). Ancak, formalleşme düzeyi çalışanların kalifiye (profesyonel) eleman olup olmama derecesine göre farklılık gösterebilir. Kalifiye olmayan çalışanları yönetmek için daha çok kural ve prosedüre ihtiyaç duyulacaktır, dolayısıyla kalifiye olmayan çalışanların yoğun olduğu organizasyonlarda kontrolü sağlamak için daha fazla formalleşme ve merkezileşme kullanılacaktır. Profesyonel çalışanların yoğun olduğu örgütlerde ise profesyonel çalışanların işlerini etkileyen konularda daha fazla karar alma beklentisi nedeniyle merkezileşme ve formalleşme derecesinin daha düşük olması beklenebilir (Hage ve Aiken, 1967).

Optimum merkezileşme ve yerinden yönetim derecesi firmanın kendi koşullarına ve amaçlarına göre şekillenecektir. Burada önemli olan husus merkezileşme ve yerinden yönetim derecesinin firmanın değer yaratma kabiliyeti nasıl etkileyeceği olmaktadır. TZY anlayışı değer odaklı bir yönetim anlayışıdır. Kalitenin, müşteri tatmininin, çevrim sürelerinin iyileştirilmesi; çalışanların, müşterilerin ve tedarikçilerin katılımı ön plandadır. Yukarıdaki açıklamalara dayalı olarak bu çalışmada artan TZY uygulamalarının daha fazla yetki devrine yol açacağı ileri sürülebilir. Çünkü TZY uygulamaları çevreden ve tedarik zinciri üyelerinden bilgi elde etmek ve uygulamak için yapılmaktadır. Tam zamanında üretim (TZÜ) katılımcılarının daha çok yerinden yönetim anlayışını benimsemeleri bu savı desteklemektedir (Davy vd., 1992; Ruekert vd., 1985). Yerinden yönetim, üst yönetimin kontrol maliyetlerini, karar verme yükünü azaltmakta ve yöneticilere serbestçe hareket etme olanağı veren gerekli bilgiyi de sağlamaktadır.

Bu argümanlara dayalı olarak TZY bilgisinin yerinden yönetim ile pozitif ilişkili olduğu varsayılmaktadır (Christensen, 2000):

H_{1a}: Tedarikçi yönlü TZY uygulamaları ve yerinden yönetim pozitif ilişkilidir

H_{1b}: İçsel TZY uygulamaları ve yerinden yönetim pozitif ilişkilidir

H_{1c}: Müşteri yönlü TZY uygulamaları ve yerinden yönetim pozitif ilişkilidir

3.1.2. Formal Performans Kontrolü

Formalleşme organizasyondaki işlerin kim tarafından, ne zaman ve ne şekilde yapılacağı tanımlanmış olması (standardize edilmiş olması) anlamına

gelmektedir. İşin standardize edilebilmesi, işi gerçekleştirebilmek için gerekli tüm unsurların bilinmesi (işin rutin olması) ve çalışanlara daha az inisiyatif tanınması anlamına gelmektedir. İşlerin standartlaştırılmış olması bir yandan çalışanın işi yapma alternatiflerini sınırlandırırken bir yandan da bu alternatifleri arama ihtiyacını da ortadan kaldırmaktadır. Formalleşmenin yüksek olduğu kurumlarda iş tanımlarının detayı, organizasyondaki işleri ve süreçleri denetim altında tutan yazılı ve yazılı olmayan örgütsel kural ve prosedürlerin sayısı daha fazladır (Hage, 1965; Hage ve Aiken, 1967; Pugh vd., 1968).

Organizasyonların formalleşmeyi kullanma mantığı çalışanların faaliyetlerini daha kolay kontrol ve koordine edebilmenin yanında maliyetleri de düşürmektir (Hage ve Aiken, 1969). Çünkü faaliyetlerin standartlaştırılması (hangi işin, kimin tarafından, nasıl ve ne zaman yapılacağı belirlenmiş olması) çıktılardaki değişkenliği azaltmakta ve farklı faaliyetlerin koordinasyonunu kolaylaştırmaktadır. Formalleşmenin ekonomik faydası ise işlerin standardize edilmiş olması dolayısıyla tecrübe, inisiyatif kullanabilme, problem çözebilme gibi çalışanlarda bulunması gereken niteliklere daha az ihtiyaç duyulacağından işgücü maliyetleri nispi olarak düşürülmesinden kaynaklanmaktadır.

Bir organizasyondaki formalleşme düzeyi gerçekleştirilen işlerin zorluk/karmaşıklık derecesine ve örgütsel kademelere göre farklılık gösterecektir (Hage ve Aiken, 1969). Örneğin gerçekleştirilmesi bakımından basit ve tekrarlanan işler gibi daha az yetenek gerektiren işlerdeki formalleşme düzeyi, profesyonel işlerdeki formalleşme düzeyinden daha fazla olmaktadır. Benzer şekilde örgütsel kademelerin seviyesine ve fonksiyonel departmanlara göre de formallik derecesi farklılık gösterecektir. Örneğin, içerdiği karmaşıklık ve belirsizlikten dolayı hiyerarşik kademenin üst basamaklarında yer alan yönetim işleri üzerindeki formalleşme düzeyi alt basamaklardaki rutin operasyonel işler üzerindeki formalleşmeden daha düşük olacaktır. Departmanlar üzerindeki formalleşme derecesi de departmanlarda gerçekleştirilen işlerin durağanlıklarına ve tekrar edilip edilmemelerine göre farklılık gösterecektir (Hage ve Aiken, 1969). Örneğin üretim departmanı çıktılarının belirli bir standart ve kalitede olması için işlerin de standardize

edilmiş olması gerekirken, pazarlama departmanı müşterilerin değişken isteklerini karşılıarken daha fazla esnekliğe ihtiyaç duyacağından pazarlama departmanı üzerindeki formalleşme derecesi daha düşük olacaktır.

Formalleşme ve karmaşıklık arasında yatay farklılaşmadan kaynaklanan bir ilişki söz konusudur. İş bölümü ile ulaşılan yüksek yatay farklılaşma basit ve rutin işlerin yapılması için özel yeteneğe sahip olmayan işçilerin istihdam edileceği anlamına gelmektedir, bu durumda ortaya çıkan çok sayıdaki işin ve departmanın koordinasyon ve kontrolü için formalleşme gerekli olmaktadır. Ancak, sosyal uzmanlaşma ile ulaşılan yatay farklılaşmada ise uzmanlar önceden eğitimle içsel standartlar elde ettikleri için bu yatay farklılaşma türünde formalleşme daha düşük düzeyde gerçekleşebilir.

Örgütsel yapının bir unsuru olarak formalleşme bu çalışmada performans kontrolü açısından ele alınmıştır. Çeşitli performans ölçütleriyle ilgili kayıt tutulması ve bunun raporlanması formalleşme derecesini yansıtacaktır (Khandwalla, 1974). Performans ölçülerinin formalleşme düzeyi performans ölçülerinin nesnel olarak tanımlanmış olmasına, performans sonuçlarından kimlerin sorumlu olacağına belirlenmesine, performans ölçülerinin detay derecesine bağlı olmaktadır; performans ölçümünün formalleşme düzeyi ise veri toplama ve verilerin analiz prosedürlerinin geliştirilmiş olmasına bağlıdır (De Toni ve Tonchia, 2001).

Günümüz rekabet koşullarında işletmeler, insan kaynaklarını ve finansal varlıklarını katma değer yaratmayan faaliyetlere harcayabilecek durumda değildirler. Bu nedenle firmalar etkin ve verimli bir performans ölçüm sistemi geliştirmek ve uygulamak zorundadırlar. Atkinson vd. (1997) performans ölçümünün koordinasyon (karar vericilerin önemli konular üzerinde odaklanmasını sağlama), izleme (performansın ölçülmesi ve raporlanması) ve teşhis (performansın değerlendirilmesi, iyileştirme gereken alanların saptanması, finansal olmayan performans ölçütlerinin finansal ölçütlerle bütünleştirilmesi) olmak üzere üç önemli fonksiyonu olduğunu belirtmektedir.

Rekabet koşulları (yenilik yaratabilme, hızlı yanıt verebilme, kalite ürün ve hizmet sunabilme vb.) nedeniyle çalışanların ihtiyaç duydukları bilgiye doğru biçimde, doğru zamanda ve tam olarak ulaşmaları önem kazanmıştır. Dolayısıyla performans kontrolünde diğer önemli bir husus değer yaratma ile olan ilişkisi dolayısıyla faaliyetlere veya performansa ilişkin bilgi akışı ve bu akışı sağlayan bilgi sistemleridir. Bilgi akışının çalışanların, takımların ve yöneticilerin performanslarını iyileştirdiği, iş tatminini ve işe olan taahhüdü arttırdığı belirtilmektedir (Dumond, 1994). İş karmaşıklığı ve belirsizlik arttıkça bilgi akışının öneminin daha da arttığı belirtilmektedir (Alexander vd., 1987).

Stratejik bir uygulama olarak TZY uygulamalarının sonuçlarının da periyodik olarak ölçülüp değerlendirilmesi gerekmektedir. Böylece performans ölçüm sistemi hem müşteri beklentilerinin karşılanmasına hem de tedarik zinciri üyelerinin belirlenen amaçlara ulaşmasına rehberlik edecektir. Performans ölçümünün TZY'nin etkinliğinde önemli bir rol oynadığı belirtilmektedir (Bolstorff ve Rosenbaum, 2003, s.49-54; Lambert ve Pohlen, 2001). Ayrıca pazarlama literatüründeki araştırmacılarda performans ölçüm sisteminin önemini vurgulamaktadır (Carter ve Narasimhan, 1994; Javorski vd., 1993). TZÜ ve TZY arasındaki yakın ilişki dolayısıyla TZÜ sistemindeki performans kontrol çalışmaları da bu çalışmayla yakın ilgilidir. TZÜ sistemini inceleyen araştırmacılar TZÜ uygulamalarının performans kontrolü gerektireceği yönündeki çıkarsamaları şu nedenlere dayanmaktadır:

- Birinci neden TZÜ'nin bilgi boyutudur. TZÜ uygulayıcılarının stokları azaltma amacı performans ölçütleri de dahil olmak üzere ilgili bilgilerin akışına veya ulaşılabilirliğine olan ihtiyacı arttırmaktadır (Chapman ve Carter, 1990; O'neal, 1987; Daniel ve Reitsperger, 1991; Yoo, 1989).
- İkinci neden yoğun yönetim süreçlerinin (özellikle süreç maliyet yönetiminin kritik olması durumunda) yoğun bir ölçümleme gerektirmesidir (Germain vd. 1994). Günümüzde satın alıcıların bilgi düzeyi oldukça artmıştır ve satın alıcılar ürünlerin kendi gereksinimlerine uygun olmasını, daha kaliteli ve daha nitelikli özellikler taşımasını ve yenilikler içermesini talep etmektedirler. Bu talepler, üreticileri

kaçınılmaz olarak süreçlerini izlemeye ve kontrol etmeye zorlamaktadır ki bu da performans ölçümünü gerekli kılmaktadır.

- Üçüncü neden, etkili TZÜ ve TZY uygulamalarının zorunlu bir parçası olan “ilişki içinde olma, ortak amaçlar taşıma ve karşılıklı güven duyma” gibi özellikler tedarik zinciri üyelerinin performans verilerini paylaşmayı gerekli kılmaktadır. Tüm tedarik zincirini optimize edebilmek için tedarik zinciri üyelerinin performans verilerini paylaşması gerekmektedir. Ayrıca performans bilgisinin tedarik zinciri boyunca paylaşılmasının üyeler arasındaki ilişkileri güçlendireceği belirtilmektedir (Germain vd., 1994). TZÜ sistemi uygulayıcılarının diğer alıcı-satıcı ilişkilerinde olduğundan daha fazla maliyet bilgisi paylaştığı bildirilmektedir (Freeland, 1991). İlişkisel mübadelede ise performansa ilişkin tüm hususlar önem taşımaktadır (Dwyer vd., 1987).

Bu argümanlara dayalı olarak TZY uygulamaları ile performans kontrolü arasında pozitif bir ilişki olduğu varsayılmaktadır (Christensen, 2000):

H_{2a}: Tedarikçi yönlü TZY uygulamaları ve performans kontrolü pozitif ilişkilidir

H_{2b}: İçsel TZY uygulamaları ve performans kontrolü pozitif ilişkilidir

H_{2c}: Müşteri yönlü TZY uygulamaları ve performans kontrolü pozitif ilişkilidir

3.1.3. Uzmanlaşma

Uzmanlaşma genel olarak bir organizasyondaki işlerin belirli bir yetenek veya bilgiyi ne kadar gerektirdiğinin ölçüsü olarak tanımlanabilir. Uzmanlığı, Hage (1965) mesleki özelliklerin sayısı ve bu özelliklerin gerektirdiği eğitimin uzunluğu, Reimann (1974) formal iş tanımlarında belirtilen özel niteliklerin derecesi bakımından ele almaktadır. Robbins (1990, s.84) uzmanlaşmayı fonksiyonel uzmanlaşma ve sosyal uzmanlaşma olmak üzere iki gruba ayırmaktadır. İş bölümü olarak da bilinen fonksiyonel uzmanlaşma işin basit ve tekrarlanabilir parçalarına ayrıldığı, çalışanın bunlardan sadece biri ya da birkaçından sorumlu olduğu ve çalışanların birbirlerini ikame edebildiği uzmanlaşma türüdür. Sosyal uzmanlaşmada

ise bir kimsenin özel bilgi ve beceri gerektiren bir işte veya alanda uzmanlaşmasıdır, bundan dolayı sosyal uzmanların ikame edilebilirliği nispeten düşüktür.

Bir firmanın bilgi gerektiren farklı mesleklere ya da uzmanlıklara ihtiyacı arttıkça organizasyonun karmaşıklığı da artacaktır (karmaşıklık organizasyonların hiyerarşik yapısındaki yatay, dikey ve coğrafi farklılaşmayı ifade etmektedir; yatay farklılaşma örgütsel birimlerin çalışanların gerçekleştirdikleri işler, aldıkları eğitim vb. bakımından farklılaştırılmasını ifade ederken, dikey farklılaşma örgütteki hiyerarşik kademelerin derinliğini/uzunluğunu ifade etmektedir; coğrafi farklılaşma ise tesis ve çalışanların coğrafik dağılımının bir derecesi olmaktadır; bu üç farklılaşma türündeki artış organizasyonun karmaşıklığını da arttıracaktır). Çünkü farklı bilgi ve beceriye sahip çalışanların etkin ve verimli bir şekilde iletişim kurabilmesi, faaliyetlerinin koordine ve kontrol edilebilmesi için gruplandırılması gerekecektir; uzmanların gruplandırılmasıyla departmanlar (yatay farklılaşma) ortaya çıkacaktır.

Yatay farklılaşma ile artan koordinasyon ihtiyacı dikey farklılaşma ile giderilmektedir. Hiyerarşik kademenin uzun oluşu iletişimi, faaliyetlerin koordinasyonunu ve çalışanların faaliyetlerinin öngörülenmesini zorlaştırmaktadır (Hage, 1965). Hiyerarşik yapının uzun ya da kısa oluşu örgütün büyüklüğü yanısıra çalışanların eğitim düzeyi ve özelliklerine de bağlı olmaktadır (Hage ve Aiken, 1967). Örneğin, yapılan işin karmaşıklığı üstün asta daha fazla nezaretini gerektiriyorsa yönetici daha az bir kontrol alanına ihtiyaç duyacaktır ve bu durum örgütteki hiyerarşik kademenin artmasına yol açacaktır, çalışanların sosyal uzmanlardan veya eğitim düzeyi yüksek kişilerden oluşuyor ise yöneticinin daha geniş bir kontrol alanına sahip olmasını ve dolayısıyla hiyerarşik kademenin daha kısa olmasını sağlayacaktır. Sonuç olarak dikey farklılaşma arttıkça karmaşıklıkta artacaktır.

Bireysel olarak insan kavrayışının ve hafızasının bir sınırı vardır (Simon, 1991). Bu nedenle çeşitli alanlardaki bilgi arttıkça, mevcut uzmanlar tarafından öğrenilemeyen yeni bilgiler yeni uzmanlık alanlarının oluşmasına neden olacaktır

(Dewar ve Hage, 1978). Milers ve Snow (1984) bilgi ve teknolojideki ilerlemenin firmaları dikey olarak ayrıştıracağı, şebeke örgütlenmelerinin ortaya çıkacağını öngörmektedir. Bu nedensellik içerisinde bilgi ve teknoloji arttıkça yeni bilgilerle donanımlı daha çok uzmana ihtiyaç olacağı ve bunun da örgütsel yapılanmalarda önemli bir etken olacağı sonucuna varılabilir.

TZY ve TZÜ arasındaki yakın ilişkiye dayalı olarak TZY ile uzmanlaşma arasındaki ilişkiye TZÜ ile ilgili araştırmalar kaynaklık etmektedir. TZÜ ile ilgili araştırmalarda TZÜ aktivitelerini desteklemek ve yürütmek için (üretim programlarının, talep tahminlerinin ve TZÜ ortağı olan satıcının diğer değer yaratan aktivitelerinin paylaşılması, değişik büyüklüklerde üretim yapılması, dağıtılması ve yeni teknolojileri adapte gereksinimi) çok sayıda yeni uzmanlıkların ortaya çıkacağı belirtilmektedir (O'Neal, 1987; Germain ve Dröge, 1997). TZÜ uygulamalarının insan kaynaklarına orta düzeyli yatırım gerektirdiğini belirtmektedir (Frazier vd., 1988). Bundan dolayı TZY uygulamalarının genellikle artan bir uzmanlaşmaya neden olacağı düşünülebilir.

Sonuç olarak TZY uygulamaları ile uzmanlaşma arasında pozitif bir ilişki olduğu varsayılmaktadır (Christensen, 2000):

H_{3a}: Tedarikçi yönlü TZY uygulamaları ve uzmanlaşma pozitif ilişkilidir

H_{3b}: İçsel TZY uygulamaları ve uzmanlaşma pozitif ilişkilidir

H_{3c}: Müşteri yönlü TZY uygulamaları ve uzmanlaşma pozitif ilişkilidir

3.1.4. Bütünleşme

Fonksiyonel birimlerin faaliyetleri karşılıklı etkileşim içinde olduklarından bu birimlerin birbirleriyle bütünleştirilmesi gerekmektedir. Çünkü tüm birimlerin ortak ve nihai amacı müşteri tatmini sağlayarak firmanın pazardaki varlığını karlı bir şekilde devam ettirmektir.

Bütünleşme, farklı alt birimleri koordinasyonunu sağlayan, çatışmayı ve yapılan işlerin tekrarını azaltan, taraflar arasında işbirliği geliştirebilmeyi mümkün

kılan ve alt birimleri genel örgütsel amaçlar doğrultusunda birleştiren bağlantılar anlamına gelmektedir (Germain vd., 1994). Bütünleşmenin amacı sinerjik ilişkiler ortaya çıkararak optimum seviyenin altında çalışmaktan kaçınmak ve bu sinerjiyi değer zincirine yaymaktır. TZÜ ve TZY uygulamaları da bütünleşme ile ilişkilidir (Frazier vd. 1988; Natarajan ve Weinrauch, 1990).

Bütünleşme uzmanların koordinasyonu ile başarılabilir (Grant, 1996). Uzmanların koordinasyonunda kullanılacak koordinasyon mekanizmalarından biri de takım çalışmasıdır (takım halinde problem çözme ve karar verme). Takım çalışması biçimsel olmayan ve iletişim yoğunluklu bir bütünleştirme mekanizmasıdır, bu bütünleşme türü özellikle sıra dışı karmaşık ve önemli görevlerde iletişim ve bilgi transferi yoğunluğu nedeniyle etkili olmaktadır (Grant, 1996). Takım çalışmasının önemi günümüzde daha da artmıştır. Çünkü, takım çalışmaları daha iyi ve daha hızlı kararlar alınmasını; çevrim sürelerinin kısılmasını; kalitenin, verimliliğin ve müşteri tatmininin artmasını; çalışanların motivasyonunun ve sorumluluk duygusunun artmasını; bazı fonksiyonların güvenirliliğinin ve imajının iyileşmesini sağladığı belirtilmektedir (Dumond, 1996). Ayrıca, “bilgiye ulaşılabilirlik ile bütünleşme” arasında (Gustin vd., 1995) ve “grup bilişi ile bütünleşme” arasında (Madhaven ve Rajiv, 1998) bir ilişki olduğunu gösteren araştırmalar mevcuttur.

Yukarıdaki açıklamalara dayalı olarak TZY uygulamaları ile bütünleşme arasında pozitif bir ilişki olduğu varsayılmaktadır (Christensen, 2000):

H_{4a}: Tedarikçi yönlü TZY uygulamaları ve bütünleşme pozitif ilişkilidir

H_{4b}: İçsel TZY uygulamaları ve bütünleşme pozitif ilişkilidir

H_{4c}: Müşteri yönlü TZY uygulamaları ve bütünleşme pozitif ilişkilidir

3.2. Örgütsel Yapıyı Belirleyen Unsurlar

Örgütsel yapıların organizasyonların içinde faaliyet gösterdikleri şartlarla yakından ilişkili olduğu ve örgüt yapılarında görülen farklılıkların bu şartlardan kaynaklandığı belirtilmektedir (Pugh vd., 1969). Organizasyonların yapılarını ve faaliyetlerini etkileyen başlıca faktörler içinde bulunulan çevre, kullanılan teknoloji, izlenen stratejiler ve organizasyonun büyüklüğü olarak sıralanabilir.

3.2.1. Çevresel Belirsizlik

Çevre ve örgütsel yapı ilişkisinde çevre koşullarının organizasyonların yapı ve işleyişi üzerindeki etkileri araştırılmaktadır. Çevre, organizasyonların sınırları dışında kalan fiziksel ve sosyal unsurlar olarak tanımlanabilir. Müşteriler, tedarikçiler, rakipler, hükümetler, sendikalar, ticaret birlikleri ve kamuoyu grupları organizasyonun sınırları dışında kalan fiziksel ve sosyal unsurlar olarak sıralanabilir.

Her firmanın karşı karşıya olduğu çevre ve ona bağımlılık düzeyi aynı olmamaktadır, çevre ve ona bağımlılığın derecesi firmadan firmaya ve endüstriden endüstriye değişecektir. Çevrenin organizasyon üzerindeki etkisi çevresel unsurların örgüt üzerinde yarattığı tehdit ve fırsatların bir fonksiyonu olarak belirtilebilir (David, 1974). Populasyon ekolojisi görüşüne göre (Hannan ve Freeman, 1977; Wholey ve Brittain, 1986) çevrenin özelliklerine uyumlu organizasyonlar yaşamlarını devam ettirebilecektir. Dolayısıyla organizasyonların başarısı çevresel faktörlerin analiz edilerek fırsat ve tehditlerin anlaşılmasına ve organizasyonda gerekli değişikliklerin yapılmasına bağlı olacaktır.

Bazı organizasyonlar nispi olarak durağan bir çevreye sahipken bazıları da hükümet düzenlemelerinin değiştiği, yeni rakiplerin piyasaya girdiği, hammadde ve malzeme tedariklerinde güçlüklerin yaşandığı, müşteri istek ve ihtiyaçlarının daha hızlı değiştiği dinamik bir çevreye sahiptir. Çevre, örgütsel yapıyı belirleyen bir değişken olarak ele alındığına göre çevrenin dinamik ya da durağan oluşuna göre örgütsel yapı unsurlarının oluşumu da farklılık gösterecektir. Mintzberg (1979, s.272) dinamik çevrelerin örgüt yapılarına durağan çevrelerden daha fazla etki ettiğini belirtmektedir.

Örgütsel yapı ve çevre ilişkisini inceleyen çeşitli çalışmalar bulunmaktadır. Bu çalışmalardan bazıları aşağıda kısımlarda incelenmiştir.

3.2.1.1. Burns ve Stalker Çalışması

Burns ve Stalker (1971) çevre ve yapı ilişkisini inceledikleri çalışmalarında çevre unsurunu kullanılan teknoloji ve ürün pazarındaki değişim hızı bakımından değerlendirerek incelemiştir. Ulaştıkları sonuca göre dinamik bir çevrede çalışan organizasyonların yapısı, durağan bir çevrede bulunan organizasyonların yapısından farklılık göstermektedir. Burns ve Stalker durağan çevredeki yapıyı mekanik yapı, dinamik çevredeki yapıyı da organik yapı olarak adlandırmıştır. Mekanik yapı, işler rutin ve programlı olduğundan yüksek karmaşıklık, yüksek formalleşme ve yüksek merkezileşme özellikleri göstermektedir. Organik yapının mekanik yapıdan farkı iletişimin dikey değil yatay olarak yapılması, çalışanlar arasındaki etkileşimin yetkiden çok sahip olunan uzmanlığa ve bilgiye dayanması, formalleşme derecesinin az olması olarak sıralanabilir.

3.2.1.2. Emery ve Trist Çalışması

Organizasyon ve çevre ilişkisinin anlaşılmasını sağlayan önemli çalışmalardan biri de Emery ve Trist'in (1965) çalışması olmuştur. Emery ve Trist organizasyonların karşılaşılabilecekleri çevre olarak durgun-dağınık (placid-randomized) çevre, durgun-yoğunlaşmış (placid-clustered) çevre, dengesiz-tepki gösterici (disturbed-reactive) çevre ve çalkantılı (turbulent) çevre olmak üzere dört tip çevre tanımlı geliştirmiştir. Durgun-dağınık çevre, çevresel koşulların değişim hızının ve belirsizliğin çok düşük olduğu ve çevresel unsurların arasındaki etkileşimin zayıf olduğu çevre tipidir. Dolayısıyla organizasyonlar için en az tehlikeli olan çevre türüdür. Durgun-yoğunlaşmış çevre, çevresel koşulların değişim hızı düşük olmakla beraber, çevresel unsurların bir araya gelerek birlikler, koalisyon şeklinde örgütlenebildiği çevre tipidir. Çevresel unsurların kendi aralarındaki ilişkiler organizasyonun faaliyetlerini etkilediğinden organizasyonların çevrelerini daha iyi tanıma, uzun vadeli planlar geliştirme ve merkezileşme eğilimindedir. Dengesiz-tepki gösterici çevre, önceki iki çevre tipinden daha karmaşık bir çevre tipidir. Rekabet halinde çok sayıda firma vardır. Bir ya da birkaç küçük firmanın kendi çevrelerini ve diğer organizasyonları etkileyebilecek faaliyetlere girişebilir.

Rekabetin yoğunluğu, organizasyonların rakiplerin faaliyetlerine karşı hazırlıklı olmalarını ve esnek bir yapıya sahip olmalarını gerektirmektedir. Dengesiz-tepki gösterici çevrede faaliyet gösteren bir organizasyonun yapısı merkezi olmayan bir özelliktedir. Çalkantılı çevre, dinamizmin ve belirsizliğin en yüksek olduğu çevre tipidir. Ayrıca çevresel unsurların birbiriyle etkileşimi yüksek olduğundan firmaların devlet kurumları, müşteri ve tedarikçilerle olan ilişkilerini sürekli gözden geçirmeleri ve de pazara sunulan ürün ve hizmetlerin farklılaştırılması gerekmektedir. Emery ve Trist organizasyon yapılarının örgütlerin içinde buldukları çevrenin özelliklerine göre farklı olacağını belirtmiş, fakat bu farklı yapıların nasıl olacağı üzerinde durmamıştır. Bununla beraber Burns ve Stalker'in bulgularını Emery ve Trist'in çalışmasına uyarlanacak olursa değişim hızının düşük olduğu ilk iki çevre tipinde mekanik yapının, çevredeki değişim hızı yükseldikçe organik yapının daha uygun olacağı söylenebilir.

3.2.1.3. Lawrence ve Lorsch'un Çalışması

Çevresel farklılıklar ve etkili örgüt yapıları aralarındaki ilişkiyi inceleyen diğer bir önemli çalışmada Lawrence ve Lorsch'un (1967) çalışmasıdır. Çevre sınıflandırmasının belirsizlik derecesi ile yapıldığı bu çalışmada başarılı firmaların içsel çevrelerinin dışsal çevre ile daha uyumlu olduğu ileri sürülmüştür. Belirsizlik, çevresel unsurların zaman içerisindeki değişim hızı, çevreyle ilgili alınan bilgilerin doğruluğu ve organizasyonun gerçekleştirdiği faaliyetlerle ilgili geri bildirim elde etme süresi ile ölçülmüştür. Örgütün içsel çevresi ise yatay farklılaşma ve bütünleşme (koordinasyon) boyutları ile incelenmiştir. Farklı birimlerin farklı bakış açıları ve güdeleri olduğundan farklılaşma arttıkça bunların bütünleştirilmesi (koordinasyonu) daha da önem kazanmaktadır. Bu nedenle içsel çevrenin bir boyutu olarak bütünleşme ele alınmıştır. Bütünleşme karşılıklı birbirine bağımlı birimler arasında faaliyetleri birleştirmek için sarfedilen işbirliğinin kalitesi olarak tanımlanmaktadır. Bütünleşme araçları olarak kural ve prosedürler, planlar, emir-komuta zinciri ve takım çalışmaları sıralanabilir. Lawrence ve Lorsch organizasyonun dışsal çevresinin değişkenliği, karmaşıklığı arttıkça örgütsel birimler arasındaki farklılaşmanın da artacağını ileri sürmektedir. Eğer dışsal çevre oldukça

değişken ise ve içsel çevre de oldukça farklılaşmış ise örgütsel birimlerin faaliyetlerini birleştirmek için daha fazla bütünleştirici mekanizmalara ihtiyaç duyulacağını belirtmişlerdir. Downey ve Slocum (1975), Lawrence ve Lorsch'u çevresel belirsizliği algısal ölçülerle değerlendirmekle eleştirmektedir. Ancak, uygulamaların yöneticilerin veya kişilerin algılamalarına dayandığı gerçeği dikkate alındığında Lawrence ve Lorsch'un çevreyi tanımlamaya yönelik algısal ölçüleri kullanışlı olmaktadır.

3.2.1.4. Çevresel Belirsizlik ve Örgütsel Yapı Unsurları

Çevresel belirsizlik ve karmaşıklık arttıkça örgütsel karmaşıklıkta artacaktır, çünkü dinamik ve karmaşık bir çevreye uyum sağlayabilmek için organizasyonun daha da farklılaşması (daha fazla uzmanlaşma ve departmanlaşma) gerekecektir. Durağan çevrelerin organizasyonlarda yüksek formalleşmeye yol açacağı söylenebilir, çünkü organizasyonların hızlı tepki vermesini gerektirecek beklenmedik gelişmeler az görülür. Durağan çevrelerde faaliyetleri standartlaştırmanın ekonomik bir faydası da olacaktır. Dinamik çevrelerde ise özellikle dış çevre ile etkileşimi çok olan birimlerde “düşük formalleşme” uygulanması karşılaşılan belirsizliğe karşı ilgili birimlerin esnekliğini arttıracaktır. Çevresel unsurların sayısı ve karmaşıklığı arttıkça organizasyondaki yetki devrinde de bir artış olacaktır (Mintzberg, 1979, s. 273-276). Çünkü yöneticilerin sınırlı bilgi işleme ve idare kapasitesi olduğundan gerekli kapasite yetki devri yapılarak yaratılacaktır. Ayrıca dinamik ve karmaşık bir çevrede, merkezi ya da merkezi olmayan bir yapıda çalışıp çalışmaması örgütsel birimlerin çevresel faktörlerle etkileşimlerinin az veya çok olmasına göre farklılık gösterebilir, örneğin pazarlama departmanında yetki devri çok iken muhasebe departmanında yetki devri az olabilir (McDonough ve Leifer, 1983).

Çevresel belirsizlik müşteri zevklerinin, rakiplerin faaliyetlerinin, teknoloji ve tedarik kaynaklarının vb. değişimin düzeyi ve tahmin edilemezliği ile ilişkilidir (Miller ve Dröge, 1986). Glazer (1991) çevresel değişimin ve ya belirsizliğin ölçüsü olarak bilgi yoğunluğu nosyonunu geliştirmiştir. Belirsizliğin önemi küresel ekonominin daha bilgi yoğun hale gelmesinden ve bu trendin öngörülebilir gelecekte

de devam edeceğinin görülür olmasından anlaşılmaktadır. Glazer (1991) bilginin kaçınılmaz olarak sermaye ve emeğin yerini alacağını, bilginin diğer mallara kıyasla kısıt olmayan, yenilenebilir ve yeniden üretilebilir olduğunu belirtmektedir; artan bilgi yoğunluğunun belirsizliğe neden olması yeni bilgilerin organizasyonların stratejik ve yapısal değişkenlerinde değişime yol açmasından kaynaklanmaktadır. Yönetim literatüründe işleri yürütme biçimindeki değişikliklerin sayısının durgun çevrelerde değişken çevrelere nazaran daha az olacağı belirtilmektedir (Child, 1972; Duncan, 1972)

Çevresel belirsizlik düzeyi arttıkça TZY gibi uygulamaların artması muhtemeldir. Pazarlama literatüründe araştırmacılar çevresel belirsizlik arttıkça firma içi (Etgar, 1977) ve firmalar arası koordinasyonun (Frazier vd., 1988) çevresel belirsizliğin etkilerini hafifletmek için artacağını ileri sürmektedir.

Jauch ve Kraft, (1986) belirsizlikle mücadele etmek için işbirliğinin artacağını; pazara, müşterilere, üretim süreçlerine ve rakiplere ilişkin belirsizliğin örgüt yapısının daha organik olmasına yol açacağını ileri sürmektedir. Organik yapılar bürokratik yapılara göre daha bütünleşik, daha uzmanlaşmış ve daha çok yerinden yönetimi benimsemiş yapılardır (Burns ve Stalker, 1961; Lawrence ve Lorsch, 1967). Belirsizliğin yüksek olduğu çevrelerde karşılaşılan karmaşık, rutin olmayan görevler ve idari zorluklar örgütün daha esnek ve kolay uyum sağlar olmasını gerektirmektedir. Ayrıca çevresel değişkenlik işle ile ilgili problemlerin karmaşıklığını ve fonksiyonel bağımlılık derecesini etkilediğinden faaliyetlerin koordinasyonu için yatay bütünleşmenin derecesinin artması gerekmektedir. Karmaşık, rutin olmayan işlemler uzmanlık gerektirdiğinden belirsizlik uzmanlaşma ile pozitif ilişkilidir. Belirsizliğin yüksek olduğu çevrelerde yönetim kabiliyetini arttırmak için merkezleşme derecesinin az olması tercih edilir. Geçmişten yola çıkarak geleceğin tahmin edildiği durağan çevrelere kıyasla dinamik/belirsiz çevreler daha güvenilir tahminler üretebilmek için daha sık ve yoğun geri bildirimler gerektirmektedir (Tung, 1979). Çünkü, çevrede yaşanan değişimin hızlı ve tesadüfi olması değişimin öngörülmesini güçleştirmektedir; dolayısıyla belirsizliğin yüksek

olduğu çevrelerde esnekliği ve uyumu desteklemek için kapsamlı performans kontrol sistemlerine olan ihtiyaç daha fazla olacaktır.

Belirsizlik, TZY uygulamaları ve örgütsel yapı elemanları arasındaki ilişkileri çeşitli biçimlerde etkilemektedir (Christensen, 2000):

- Belirsizlik arttıkça idari görevler daha karmaşık ve rutin olmayan bir hale gelmektedir, bu durum güvenilir tahminler yapabilmek için daha sık ve yoğun geri bildirim yapmayı gerektirmektedir, dolayısıyla performans kontrolü çevresel belirsizliğin artması ile artmaktadır.
- Bilgi ve karmaşıklığın artması sonucu artan belirsizlik, uzmanlaşmanın da artmasına sebep olmaktadır.
- Uzmanlaşma arttıkça bütünleştirici mekanizmalara ve katılımcılığı artırıcı, farklılıkları azaltıcı bağlantı araçlarına ihtiyaç da artmaktadır.
- Artan belirsizlik, yetkinin belirli alanlarda uzmanlaşmış alt kademelere devrine yol açmaktadır, böylece yerinden yönetim benimsenmiş olmaktadır.

Bu çalışmada çevresel belirsizliğin örgütsel yapıyı ve TZY uygulamaları ile örgütsel yapı unsurları arasındaki ilişkiyi etkileyip etkilemediği konusunda bir açıklama getirilmeye çalışılacaktır.

3.2.2. Teknoloji

Örgüt kuramı literatüründe örgütsel yapının belirleyici bir unsuru olarak teknoloji pek çok çalışmada ele alınmıştır. Woodward (1965) ile başlayan bu çalışmalar, Perrow (1967), Thompson (1967), Pugh vd. (1968, 1969) ve Khandwalla (1974) tarafından yapılan çalışmalarla devam etmiştir.

Örgütsel yapı ve teknoloji ilişkisini inceleyen çalışmaların teknolojinin örgütsel yapıya etkisini aşağıda belirtilen faktörlerin bir fonksiyonu olarak ele aldıkları söylenebilir (Hunt, 1970):

- işin çalışan ve yönetici için ne kadar karmaşık olduğu,
- yapılırken işin sonuçlarının görünebilirliği,

- görevlerin birbirine bağımlılığı ve duyulan koordinasyon ihtiyacı,
- birbirine bağlı aktivitelerin kontrolünün insanla veya teknoloji kullanılarak yapılma derecesi,
- kullanılan teknolojinin gerektirdiği işgücü nitelikleri.

Teknoloji genel olarak girdileri çıktılara dönüştürmeye yarayan bilgi, ekipman, teknik ve operasyonel süreçler olarak tanımlanmaktadır. Ancak, teknoloji daha detaylı olarak üretim işlemlerinde kullanılan teknikler, kullanılan malzemenin özellikleri, üretim faaliyetlerinin sürekli ya da kesintili oluşunu göre de incelenebilir. Kullanılan teknolojik sistemlerin özellikleri firmalardaki personelin organizasyonunu, görev ve sorumlulukların dağılımını, örgütsel kontrol sistemlerinin tanımını ve yönetsel aktivitelerin özelliklerini etkilediği belirtilmektedir (Burack, 1967).

3.2.2.1. Woodward'ın Araştırması

Örgütsel yapı ile teknoloji arasındaki ilişkiyi inceleyen en önemli ve öncü çalışmalar Woodward (1965) tarafından yapılmıştır. Woodward organizasyonları etkinliğe ulaştıran optimum bir yapı olduğu hipotezi ile başladığı çalışmanın sonuçlarından organizasyonları etkinliğe götüren tek bir optimum yapı olmadığı, organizasyonların üretim teknolojilerinin türüne göre (birim, kitlesel ve kesintisiz/süreç üretim teknolojisi) her birini etkinliğe götüren örgütsel yapının farklı olduğu belirlemiştir. Belirtilen üretim teknolojileri birim üretim teknolojisinden kesintisiz üretim teknolojisine doğru ilerledikçe mekanizasyon (otomasyon) bakımından doğrusal bir farklılık göstermektedir (Marsh ve Mannari, 1981). Woodward'ın araştırmalarında tespit ettiği organizasyonda kullanılan teknolojinin türü ile örgütsel yapı arasında ilişkiler şu şekilde özetlenebilir (Mohr, 1971):

- Birim üretime dayanan teknolojide üretim küçük miktarlarda ve müşteri isteklerine uygun bir şekilde üretilmektedir. Her sipariş kendine özgü olduğundan faaliyetler rutin değildir, makina ve ekipman kullanımı siparişe göre değişkenlik göstermektedir, standartlaşma azdır. Bu teknoloji kullanan ve başarılı olan organizasyonların daha esnek bir

yapıya sahip oldukları belirlenmiş, daha az dikey farklılaşma, daha az iş bölümü, geniş iş tanımları ve daha fazla yetki devri gerçekleştirildiği saptanmıştır.

- Seri üretim teknolojisinde ürün standarttır ve üretim büyük partiler halinde yapılmaktadır. Üretim sürecindeki faaliyetler ile kullanılan makine ve ekipmanlar tekrarlanan özelliktedir. Seri üretim teknolojilerine sahip firmaların daha fazla farklılaşma, formalleşme ve sınırlı yetki devrine gittikleri saptanmıştır.
- Süreç üretim teknolojisinde ise çok standart bir ürünün kesintisiz üretimi söz konusudur (petrol rafinerisi vb.). Üretim süreci faaliyetleri ve kullanılan teknoloji arasındaki ilişkiler tamamen standarttır ve tekrarlanan özelliktedir. Süreç üretim teknoloji kullanan başarılı organizasyonların yapısal özellikleri olarak daha az dikey farklılaşma, daha az iş bölümü, geniş iş tanımları ve daha fazla yetki devri gerçekleştirildiği saptanmıştır.

Harvey'in (1968) yaptığı araştırmanın sonuçları da Woodward'ın elde ettiği sonuçlarla paralellik göstermiştir. Harvey, teknolojiyi teknik olarak dağınk (technically diffuse), orta düzeyde teknik ve spesifik teknik olarak sınıflandırmış, temel olarak spesifik teknolojilerin daha fazla uzmanlaşmış alt gruplara, daha fazla yetki kademelerine sahip olduğunu belirlemiştir.

3.2.2.2. Perrow'un Araştırması

Perrow (1967) teknolojiye daha geniş bir perspektifte bakarak bilgi tabanlı teknoloji kavramını geliştirmiştir. Perrow, bilgi tabanlı teknolojiyi belirsizliğe ilişkin "iş değişkenliği" ve "problemin analiz edilebilirliği" boyutlarını kullanarak 4 gruba ayırmıştır (rutin teknoloji, mühendislik teknolojisi, ustalık teknolojisi ve rutin olmayan teknoloji). Perrow'a göre örgütsel etkinliğe ulaşmak için örgütsel yapı unsurlarının kullanılan teknolojiye göre uyarlanması gerekmektedir. Yapılan teknoloji sınıflandırmasına göre düşük belirsizlikte faaliyet gösteren, rutin teknolojiye sahip organizasyonların standardize edilmiş kontrol ve koordinasyon mekanizmalarına sahip olması, yani yüksek formalleşme ve merkezileşme

uygulaması daha uygun olacaktır. Rutin olmayan teknolojide ise belirsizlik nedeniyle daha fazla esneklik talep ettiğinden ve çalışanlar arasındaki etkileşim daha fazla olduğundan daha fazla yetki devri ve düşük formalleşme daha uygun olacaktır.

Rutin teknolojiye sahip organizasyonlarda işlerin rutin ve tekrarlanır özellikte olması, yani belirsizliğin az olması nedeniyle çalışanların ihtiyaç duyacağı yetki daha az olacağından ve yöneticilerin kontrol alanı geniş olacağından merkezileşme derecesi yüksek olacaktır (Hage ve Aiken, 1969). Rutin olmayan teknoloji kullanan organizasyonlarda ise işler daha sofistike ve müşteriye özel olduğundan ya da başka bir deyişle daha fazla uzmanlaşma gerektireceğinden yöneticilerin kontrol edebilecekleri alan daralacak, bundan dolayı daha fazla yetki devri gerçekleşecek ve dikey farklılaşma artacaktır (Hickson vd., 1979). Hage ve Aiken'in çalışması (1969) rutin teknoloji ile formalleşme arasında ilişki olduğunu desteklemektedir. Bir iş, nasıl, nerede, ne zaman ve kim tarafından yapılacağına tanımlanabilmesi derecesinde rutin olmaktadır. Rutin teknolojinin verimlilik hedefi, işin en iyi nasıl yapılacağına anlaşılmasını ve bunun formal düzenlemelerin uygulanmasını gerektirir. Rutin olmayan teknolojide ise işin tekdüze olmaması ve çalışanların daha yetenekli, uzman kişilerden oluşması dolayısıyla işle ilgili formal düzenlemelerin daha esnek olması gerektiği belirtilmektedir. Van de Ven vd. (1976) rutin teknolojinin merkezileşmeye yol açtığı belirtmektedir, çünkü rutin teknolojide işler rutin ve tekrarlanabilir özellikte olduğundan kontrol bir merkezden sağlanabilir. Ancak rutin teknoloji kullanan organizasyonlarda yüksek formalleşme söz konusu ise bu durum yerinden yönetimin uygulandığı anlamına da gelecektir, çünkü işin nasıl yapılacağını belirten kurallar serisi çalışanın yetkilerinin sınırlarını da belirtmiş olmaktadır (Hage ve Aiken, 1967). Rutin olmayan teknolojide ise işlerin yürütülmesi uzmanların bilgisine bağlı olduğundan daha fazla yetki devri ve daha az formalleşme söz konusu olacaktır..

3.2.2.3. Thompson'ın Araştırması

Teknoloji ve örgütsel yapı ilişkisine diğer önemli bir katkı da Thompson (1967) tarafından yapılmıştır. Thompson'ın katkısı teknolojinin belirsizliği azaltmak

için seçilen stratejiyi nasıl belirlediği ve belirli yapısal düzenlemelerin bu belirsizliği nasıl azalttığını göstermek olmuştur. Thompson teknolojiyi örgütsel birimin gerçekleştirdiği görevlerdeki farklılığa göre bağlı teknoloji, çözümleyici teknoloji ve yoğun teknoloji olmak üzere üç gruba ayırarak sınıflandırmıştır. Bağlı teknoloji görev ya da işlemlerin birbirine bağlı olduğu teknoloji tipidir. Seri üretimdeki montaj hattı bu teknoloji tipine örnek gösterilebilir. Bu teknoloji tipinde faaliyetlerin birbirine bağlı olması nedeniyle verimlilik ve koordinasyon önem kazanmaktadır. Organizasyonun karşılaştığı belirsizliğin büyük bir bölümü girdi (tedarikçi) ve çıktı (müşteriler) ile ilgilidir. Bu anlamda organizasyonun ileriye ve/veya geriye doğru bütünleşmesiyle bu iki belirsizlik kaynağı organizasyon tarafından kontrol edilmiş olmaktadır. Çözümleyici teknoloji organizasyonun girdi ve çıktı tarafındaki tarafları (örneğin tasarruf sahipleri ile kredi talep edenler) bir araya getiren teknolojidir. Bankalar, telefon şirketleri, büyük perakende mağazalar bu teknolojiyi kullanan organizasyonlara örnek gösterilebilir. Çözümleyici teknoloji kullanan organizasyonlar için belirsizlik müşterilere aşırı bağımlılık ve işlemlerdeki riskten (verilen bir banka kredisinin dönmemesi gibi) kaynaklanmaktadır. Bu bakımdan gerçekleştirilen işlemlerin standardize edilmesi ve farklı müşterilerin isteklerinin karşılanabilmesi önem kazanmaktadır. Dolayısıyla organizasyonlar karşılaştıkları belirsizlikleri daha geniş bir müşteri kitlesine ve ürün dizisine sahip olmakla azaltabilirler. Yoğun teknoloji çok farklı problemlere uygun çözümler üretebilen ve yapılan tüm faaliyetlerin karşılıklı birbirine bağlı olduğu teknoloji tipidir. Bu teknoloji hastanelerde, ar-ge laboratuvarlarında, danışmanlık firmalarında kullanılmaktadır. Yoğun teknoloji kullanan organizasyonlar, kaynakların kullanımı yüksek düzeyde bir koordinasyon gerektirdiğinden ve karşılaşılan problemin belirsizliğinden dolayı daha esnek bir örgütsel yapıya ihtiyaç duymaktadır. Sonuç olarak çözümleyici teknoloji kullanan organizasyonun etkinliği faaliyetler birbirini bütünleyici karşılıklı bir ilişki içinde olduğundan düşük karmaşıklık ve yüksek formalleşmeyle; bağlı teknoloji kullanan organizasyonun etkinliği planlamaya bağlı olduğundan orta düzeyde karmaşıklık ve formalleşmeyle; yoğun teknoloji kullanan organizasyonun etkinliği ise birimler arasında yüksek düzeyde bir koordinasyon gerektirdiğinden yüksek karmaşıklık ve düşük formalleşme ile sağlanabilir.

3.2.2.4. Aston Grubu Araştırması

Aston araştırmacıları (Pugh vd., 1968, 1969) kontrol değişkeni olarak kullandıkları teknolojiyi “iş akışı bütünlüğü” boyutuyla tanımlamışlardır. İş akışı bütünlüğü ise iş akışının otomatik, birbirine bağımlı, ölçülebilir ve diğer amaçlar için değiştirilebilir (adapte edilebilir) olup olmama derecesi olarak tanımlamaktadır. Aston araştırmalarında iş akışı (teknoloji) ile merkezileşme ve formalleşme arasında orta dereceli bir ilişki bulunmuştur. Ancak bu teknoloji-yapı ilişkisi örgüt büyüklüğü kontrol edilince bulunamamıştır (Hickson vd., 1969).

3.2.2.5. Khandwalla'nın Çalışması

Bazı araştırmacılar daha belirgin sonuçlara ulaşmak için teknolojiyi farklı ölçütlerle ölçmeye çalışmışlardır. Khandwalla (1974) teknolojiyi ürün karmaşıklığı cinsinden tanımlamıştır. Khandwalla seri üretim ile dikey bütünlüğün yapısal boyutu arasında korelasyon bulmuş, fakat merkezileşme ile bir korelasyon bulamamıştır. Khandwalla'nın seri üretim oryantasyonu Woodward'ın (1965) teknoloji tanımlarına dayanır. Ürün karmaşıklığı ölçütlerini teknolojiyi tanımlamada kullanan Marsh ve Mannari (1981) teknolojinin yapısal farklılaşma ve formalleşme üzerinde örgüt büyüklüğünden daha önemli bir belirleyici olduğu sonucuna varmışlardır.

Bu çalışma, teknolojiyi ürün karmaşıklığı cinsinden tanımlamaktadır. Khandwalla'nın (1974) kitlesel üretim oryantasyonuna benzer bir şekilde Anderson (1985) tarafından geliştirilen ürün karmaşıklığı ölçütleri kullanılmaktadır. Hage ve Aiken (1969) ürün karmaşıklığının önemli bir bağlam değişken olarak kullanımını desteklemek amacıyla teknoloji veya karmaşıklığın işte uygulanan uzmanlık derecesi bakımından ele alınabileceğini ileri sürmektedir. Ürün karmaşıklığı arttıkça uzmanlaşma da artacak, uzmanlaşma ile artan karmaşıklık yerinden yönetim uygulamalarını ve bütünlüğtirici mekanizmaların kullanımını da arttıracaktır, bunlara ek olarak ürün karmaşıklığı arttıkça performansı izleme ihtiyacı da artacaktır.

Bu çalışmada bağlam değişken olarak ürün karmaşıklığının örgütsel yapı unsurları ile pozitif ilişkide olacağı, başka bir deyişle ürün karmaşıklığı arttıkça daha fazla yerinden yönetim, performans kontrolü, uzmanlaşma ve bütünleşme gerçekleşeceği beklenmektedir, ayrıca ürün karmaşıklığının TZY uygulamaları ile örgütsel yapı unsurları arasındaki ilişkiyi etkileyip etkilemediği konusunda bir açıklama getirmeye çalışılmaktadır.

3.2.3. Strateji

Strateji bir işletmenin içinde bulunduğu iç ve dış şartlar altında uzun dönemli amaçlarını belirlemesi, bu amaçlara ulaşmak için gereken kaynakları temin etmesi ve gerekli faaliyetleri gerçekleştirmesi olarak tanımlanabilir. Strateji belirlenen amaçlar doğrultusunda faaliyetleri ve kaynakları düzenlemek olduğuna göre strateji de örgütsel yapıyı belirleyen unsurlar arasında yer almaktadır. Bu bağlamda Chandler'ın (1962) strateji-yapı tezi, Miles ve Snow'un (1978) stratejik organizasyon türleri, Porter'ın (1980) rekabet stratejileri ve stratejik bir uygulama olarak tedarik zinciri yönetimi ele alınmıştır.

3.2.3.1. Chandler'in Strateji-Yapı Tezi

Strateji ve örgütsel yapı arasındaki ilişkiyi inceleyen ilk araştırma Chandler (1962) tarafından yapılmıştır. Chandler'e göre büyüyen işletmelerin verimli çalışabilmesi için yeni bir örgüt yapısı ya da mevcut yapının güncellenmesi gerekmektedir. Chandler, işletmelerin tipik olarak tek bir ürün ya da ürün dizisi ile faaliyetlerine başladığını, dolayısıyla bu basit stratejinin basit bir yapı (yüksek merkeziyetçilik, düşük formalleşme ve düşük karmaşıklık) ile işleyebileceğini belirtmektedir. Öte yandan büyümeyi hedefleyen firmalarda birimlerin karşılıklı bağımlılığının daha karmaşık bir koordinasyon mekanizması gerektirmesi yüzünden örgütsel yapının fonksiyonel uzmanlık yaratacak şekilde yeniden düzenlenmesi gerektiği belirtilmektedir.

3.2.3.2. Miles ve Snow'un Stratejik Organizasyon Türleri

Miles ve Snow (1978), organizasyonları ürün ve pazar değiştirme hızına göre savunmacı (defender), arayıcı (prospector), analizci (analyzer) ve tepkici (reaktor) olmak üzere 4 stratejik tipe ayırmıştır. Strateji-yapı teorisinin ana unsuru yönetimin çevresel belirsizliğe ilişkin değerlendirmesi olmaktadır (Miles vd., 1978):

- Yönetim çevresel faktörlerin değişim hızını ve belirsizliğini düşük olarak yorumluyorsa “savunmacı” stratejisini seçecektir. Bu durumda örgütsel yapının başarılı olabilmesi için verimliliği maksimize edecek şekilde tasarlanması gerekmektedir. Verimliliğe de yüksek işbölümü, faaliyetlerin standartlaştırılması, yüksek formalleşme ve merkezi karar alma ile ulaşılabilecektir.
- Yönetim çevrenin değişim hızı ve belirsizliğini yüksek olarak yorumluyorsa ve kendini stratejik olarak “arayıcı” olarak tanımlıyorsa örgütsel yapının düşük karmaşıklık, düşük formalleşme ve yerinden yönetim ile esnekleştirilmesi gerektirmektedir.
- Yönetim, çevrenin değişim hızını ve belirsizliğini yüksek yorumlamakla beraber, belirli bir yanıt geliştirmeden önce rakiplerin faaliyetlerini gözlemleyerek bunları adapte etmeye çalışıyorsa “analizci” stratejiyi benimsemiş olmaktadır. Dolayısıyla analizcilerin durağan faaliyetleri için daha mekanik, belirsizlik içeren faaliyetleri için ise daha esnek bir yapı oluşturması gerekmektedir.
- Tepkici organizasyonlar ise çevresel unsurları doğru olarak tanımlayamayan ve çevreye uygun örgütsel yapı oluşturulamayan organizasyonları ifade eder. Dolayısıyla tepkici firmalar çevresel değişikliklere yanıt verebilecek bir mekanizmadan yoksun olmaktadır.

3.2.3.3. Porter'ın Rekabet Stratejisi

Porter (1980) işletmelerin rekabet üstünlüğü sağlayacak bir strateji belirlemeleri gerektiğini belirtmektedir. Porter'a göre organizasyonlar kendi güçlü yanlarını ve rakiplerin zayıflıklarını göz önüne alarak maliyet liderliği, farklılaşma ve

odaklanma stratejilerinden birini seçmelidir. Firmanın seçtiği stratejiye göre örgüt yapısını da farklılaştırmalıdır (Miller, 1988):

- Maliyet liderliği stratejisinin amacı sıkı kontrol, masrafların düşürülmesi ve ölçek ekonomisinde çalışılması yoluyla verimliliğe ulaşmak olduğuna göre bu sonucu da yüksek karmaşıklık, yüksek formalleşme ve merkezileşme derecesi yüksek bir yapı ile ulaşılabacaktır.
- Farklılaşma stratejisinin hedefi olan ürün ve hizmet bakımından müşterilerde farklılık yaratmak ise yüksek bir esneklik gerektirdiğinden örgüt yapısının düşük karmaşıklık, düşük formalleşme ve yerinden yönetim özellikleri göstermesi gerekir.
- Odaklanma stratejisinde ise iki stratejide hedeflenen maliyet liderliği ve farklılaşma stratejisini dar bir çerçevede hedeflenmektedir; buna göre yönetim ürün çeşidi, hedef kitle, dağıtım kanalı vb. açılardan kaynaklarını ve pazarın olanaklarını daha iyi kullanabilmek için odaklanmaya gitmelidir.

3.2.3.4. Tedarik Zinciri Yönetimi

Örgütsel yapı örgütsel faaliyetlerin gerçekleştirildiği bir düzenleme olduğuna göre ve TZY uygulamaları firma faaliyetleri ile ifade edildiğine göre TZY uygulamaları ile örgütsel yapı arasında bir ilişki olması gerekir. TZY uygulamaları bir organizasyonun faaliyetlerinden anlaşılabilir uygulamalardır. TZY uygulamaları, çeşitli alanlarda yetkin firmaların tedarik zinciri boyunca müşteri değerini maksimize etmeye, maliyetleri düşürmeye ve karı maksimize etmeye çalıştıkları bir koordinasyon mekanizmasıdır.

Alter ve Hage de (1993) artan bilgi birikiminin üretim problemlerini daha da karmaşıktırdığını, bu karmaşıklığın farklı alanlarda uzmanlaşmış firmaların koordine edilmesiyle aşılabileceği belirtilmektedir. Benzer bir şekilde Achroll (1991) firmaların pazara, müşterilere, rakiplere, teknolojiye ve varlıklara ilişkin bilgilerinin bütünlük yönetiminin stratejik esnekliği ve verimliliği maksimize ederek, belirtilen faktörlerle ilgili değişiklikleri hızlı bir şekilde karşılayabilmelerine olanak sağladığı

belirtilmektedir. Prahalad ve Hamel (1990) ise firmaların ana yetkinliğini piyasa etkileşimindeki firma süreçleri ve fonksiyonel bütünleşme olarak tanımlamaktadır. Day (1994) pazar odaklı firmalar üzerinde yaptığı araştırmada “yetkinliği” örgütsel süreçler boyunca gerçekleştirilen karmaşık yetenekler ve kollektif öğrenme olarak tanımlamaktadır. Li ve Calantone’un (1998) pazar bilgisi yetkinliği konulu çalışmasında da bilginin firmalar için kıt ve önemli bir kaynak haline geldiği, pazar bilgisi yetkinliğinin örgütsel kültür ve yönetim yetenekleri ile birlikte rekabet üstünlüğü sağlayacak ve sürdürecektir bir uygulama bilgisi kaynağı olduğu belirtilmektedir. Li ve Calantone “pazar bilgisi”ni organize (sistemik bir süreç sonunda elde edilmiş, oluşmuş) ve yapısal (kullanışlı bir biçimde elde edilmiş) bilgi olarak tanımlarken “pazar bilgisi yetkinliğini” pazar bilgisini meydana getiren ve bütünleştiren süreçler olarak tanımlanmaktadır. Li ve Calantone pazar bilgisi yetkinliğini 3 boyutta ölçmüştür:

- Müşteri bilgisi boyutu: müşterilerin yeni ürünlerle ilgili mevcut ve potansiyel ihtiyaçlarına ilişkin bilgileri üreten faaliyetleri ifade eder.
- Rakip bilgisi boyutu: rakiplerin ürünlerin ve stratejilerini öğrenmeye yönelik faaliyetleri ifade eder.
- Pazarlama ve ar-ge boyutu: pazarlama ve ar-ge fonksiyonlarının iletişimde ve işbirliğinde bulunduğu süreçleri ifade eder.

Bu boyutlardan anlaşıldığı gibi Li ve Calantone’un pazar bilgisi yetkinliğini tanımladıkları firma sınırlarını aşarak müşteri ve rakipleri de içermektedir.

TZY stratejisi firma düzeyindeki stratejilerden farklılık gösterir, çünkü firma düzeyindeki stratejiler içsel süreçlerin koordinasyonunu gerektirirken TZY stratejisi tüm süreçlerin tedarik zinciri üyesi firmalar arasında koordinasyonunu gerektirmektedir. Dolayısıyla tedarik zinciri yönetim stratejisinin amaçlarına (ürün geliştirme, gelir artırımı, çalışma sermayesi ve sabit sermaye miktarının azaltılması, işletme maliyetlerinin azaltılması, pazar payının artırılması, müşteri tatmini vb.) ulaşılması firmalar arası koordinasyon ve taahhüdün gerçekleşmesine bağlıdır.

Sonuç olarak TZY uygulamalarının incelenmesinde de aşağıda belirtilen 3 boyutlu bir yaklaşım izlenebilir (Christensen, 2000):

- Tedarikçi yönlü TZY uygulamaları: Üretici-tedarikçi etkileşimine ilişkin faaliyetleri ifade eder;
- İçsel TZY uygulamaları: Firmanın içsel süreçlerine ilişkin faaliyetleri ifade eder. Koruyucu bakım, çeşitli iyileştirme programları ve üretim tekniklerinin uygulanması vb.
- Müşteri yönlü TZY uygulamaları: Üretici-müşteri etkileşimine ilişkin faaliyetleri ifade eder; hem operasyonel belirsizliği (hangi ürünün nerede, ne zaman, ne miktarda ve hangi fiyatta talep edileceğine ilişkin belirsizlik) hem de yapısal belirsizliği (müşteri gereksinimlerindeki değişime ilişkin belirsizlik) azaltmayı hedefler.

Müşteri yönlü TZY uygulamaları hem operasyonel belirsizliği (hangi ürünü nerede, ne zaman, ne miktarda, hangi fiyat ve kalitede) hem de yapısal belirsizliği (müşteri gereksinimlerindeki değişim) azaltmayı hedefler. Koruyucu bakım, çeşitli iyileştirme programları ve üretim tekniklerinin uygulanması vb. içsel tedarik zinciri uygulamaları firma düzeyinde operasyonel ve yapısal belirsizliği azaltmayı amaçlar. Tedarikçi yönlü TZY uygulamaları ise firmaların kendilerine özgü yeteneklerini birleştirerek yapısal belirsizliği azaltmayı, pazara veya müşteriye ilişkin bilgiyi paylaşmak yoluyla üretim programlarını ve tekniklerini uyumlaştırarak operasyonel belirsizliği azaltmayı hedefler. Sonuç olarak belirli bir düzeyde gerçekleştirilen TZY uygulamalarının firmaları rakip tedarik zincirlerinden farklılaştıracağı ve sürdürülebilir rekabet üstünlüğü sağlayacağı ileri sürülebilir.

3.2.4. Örgüt Büyüklüğü

Örgütsel büyüklüğün akademik çalışmaların çoğunda toplam çalışan sayısı bakımından tanımlandığı belirtilmektedir (Kimberly, 1976). Örgütsel yapılanmada yapılanan, çalışanlar ve onların birbirleri ile olan etkileşimi olduğuna göre örgüt büyüklüğünün çalışan sayısı bakımından tanımlanması geçerli sayılabilir. Bununla birlikte örgüt büyüklüğünü net varlıklar, toplam müşteri sayısı cinsinden

değerlendiren çalışmalarda mevcuttur ve bu çalışmalarda net varlıklar ile müşteri sayısının çalışan sayısı arasındaki pozitif ve yüksek korelasyon bulunmuştur (bk. Pugh vd., 1969; Anderson ve Warkov, 1961).

Araştırmalar örgütsel büyüklüğün örgütsel yapı üzerinde belirleyici bir etkisi olduğu belirtmektedir. Blau (1970) örgüt büyüklüğü arttıkça yapısal farklılaşmanın da azalan oranda arttığını saptamıştır. Organizasyonlar daha fazla işgücü istihdam ettikçe uzmanlaşmanın yarattığı ekonomik faydalara ulaşmak isteyecektir ve bu durum yatay farklılaşmanın artmasına neden olacaktır. Benzer fonksiyonların gruplandırılması grup içi verimliliği artırırken gruplar arası koordinasyonu olumsuz etkileyecektir. Bu nedenle yönetim yatay olarak farklılaştırılmış grupların faaliyetlerini kontrol edebilmek için dikey farklılaştırmayı da arttıracaktır. Pugh vd. (1969) örgütsel büyüklük arttıkça uzmanlaşma ve formalleşmenin de arttığını tespit etmiştir. Child ve Mansfield (1972) da örgüt büyüklüğü arttıkça uzmanlaşma, formalleşme ve dikey farklılaşmanın arttığını, merkezileşmenin ise azaldığını tespit etmiştir.

İnsanların gerçekleştirebileceği iş ya da görevlerin bir üst sınırı vardır. Dolayısıyla, büyük organizasyonlarda yöneticilerin artan iş yükünü azaltmak ve verimli bir çalışma düzeni yaratmak için yetki devri kaçınılmaz olacaktır (Hall, 1977, s.184). Dikey farklılaşma nedeniyle operasyonel sahadan uzaklaşan yönetim hızlı ve doğru kararlar alabilmek için karar alma yetkisini alt kademelere devredecektir. Organizasyonlarda karmaşıklığın artması ile birlikte üst yönetimin faaliyetleri doğrudan yönetebilme, kontrol edebilme kabiliyeti de azalacağından yönetim ve kontrolü biçimsel kural ve prosedürlerle sağlamaya çalışacaktır. Bu kontrol kaybı problemine cevaben çığrtıya dayalı kontrol önerilmektedir (Ouchi, 1977). Sonuç olarak örgüt büyüklüğü arttıkça organizasyonlardaki biçimsel kural ve prosedürlerde de bir artış olacaktır denilebilir. Çünkü dikey ve yatay farklılaşma ile artan karmaşıklıkta çalışanların faaliyetlerini standardize etmek ve koordinasyonunu sağlamak için yönetim formalleşme tekniklerini (kural, prosedür, iş tanımı, politika vb.) daha fazla kullanacaktır.

BÖLÜM IV

TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİM UYGULAMALARININ ÖRGÜTSEL YAPIYA ETKİSİ ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA

Bu bölümde araştırmanın amacı, metodolojisi açıklanmakta ve araştırmanın istatistiksel bulguları değerlendirilmektedir.

4.1. Araştırmanın Amacı ve Metodolojisi

Araştırmanın ana amacı TZY uygulamaları (içsel, müşteri ve tedarikçi yönlü) ile örgütsel yapı unsurları (yerinden yönetim, performans kontrolü, uzmanlaşma ve bütünleşme) arasında hipotezleştirilen ilişkileri test etmektir. Hipotezler Tablo-4.1’de özetlenmiştir. Bunun yanında bağlam değişkenlerin (çevresel belirsizlik ve ürün karmaşıklığı) örgütsel yapıya ve TZY uygulamaları ile örgütsel yapı arasındaki ilişkiye etkisi de incelenmektedir.

Tablo-4.1: Araştırma Hipotezlerinin Özeti

H _{1a} : Tedarikçi yönlü TZY uygulamaları ve yerinden yönetim pozitif ilişkilidir
H _{1b} : İçsel TZY uygulamaları ve yerinden yönetim pozitif ilişkilidir
H _{1c} : Müşteri yönlü TZY uygulamaları ve yerinden yönetim pozitif ilişkilidir
H _{2a} : Tedarikçi yönlü TZY uygulamaları ve performans kontrolü pozitif ilişkilidir
H _{2b} : İçsel TZY uygulamaları ve performans kontrolü pozitif ilişkilidir
H _{2c} : Müşteri yönlü TZY uygulamaları ve performans kontrolü pozitif ilişkilidir
H _{3a} : Tedarikçi yönlü TZY uygulamaları ve uzmanlaşma pozitif ilişkilidir
H _{3b} : İçsel TZY uygulamaları ve uzmanlaşma pozitif ilişkilidir
H _{3c} : Müşteri yönlü TZY uygulamaları ve uzmanlaşma pozitif ilişkilidir
H _{4a} : Tedarikçi yönlü TZY uygulamaları ve bütünleşme pozitif ilişkilidir
H _{4b} : İçsel TZY uygulamaları ve bütünleşme pozitif ilişkilidir
H _{4c} : Müşteri yönlü TZY uygulamaları ve bütünleşme pozitif ilişkilidir

4.1.1. Alan Çalışması

TZY uygulamaları ve örgütsel yapı unsurları (yerinden yönetim, performans kontrolü, uzmanlaşma ve bütünleşme) hakkında bilgi edinmek ve hipotezleri test etmek için bir alan çalışması yapılmıştır. Analizlerde katılımcılardan elde edilen ve onların kendi çalışma ortamlarıyla ilgili algılamalarını yansıtan bilgiler kullanılmıştır.

4.1.1.1. Araştırma Yöntemi

Araştırma yöntemi olarak, çok sayıdaki değişkeni ayrıntıları ile inceleme olanağı tanıdığından anket yöntemi tercih edilmiştir. Uygulanan anket ile organizasyonun özellikleri ve faaliyetleri yöneticilerin kendi algulamaları ve yorumları ile değerlendirilmeye çalışılmıştır. Sonuç olarak TZY uygulamaları ve örgütsel yapı arasındaki ilişkiyi belirlemek ve incelemek için gerekli bilgilerin daha iyi toplanacağı düşünüldüğünden araştırmada anket yöntemi kullanılmıştır. Yapılan çalışmanın güçlüğü örgüt içi ve örgütler arası bir kavram olarak TZY uygulamalarının doğru ölçümüdür. Alan çalışmasının tedarik zinciri yönetim anlayışının Türkiye’de uygulamaya geçirildiği erken bir dönemde yapılması TZY uygulamalarının örgütsel yapıya etkisini belirleme konusunda bir kısıt sayılabilir.

4.1.1.2. Örneklem Seçimi

Hipotezleri test etmek için popülasyonu temsil eden bir örneklemin seçilmesi çok önem taşımaktadır. Örneklem, İstanbul Sanayi Odası tarafından 2002 yılında açıklanan “İlk Büyük 500” firmadan oluşan bir popülasyondan çekilmiştir (http://www.iso.org.tr/tr/web/StatikSayfalar/500buyuk_Default_gecmis.aspx, erişim: 5-3-2002). Araştırmada elde edilmek istenen bilgiler geniş çaplı olduğundan ve araştırmanın etkinliğini arttırabilmek için soruların bilgili ve tecrübeli yöneticiler tarafından cevaplandırılması rica edilmiştir. İlk Büyük 500 firma listesindeki firmaların tamamına araştırma anketi gönderilmiş, geriye dönen 132 anketten 9 tanesi eksik değerlendirildiğinden sadece 123 anket analize tabi tutulmuştur.

4.1.2. Ölçüm

Aşağıdaki kısımlarda TZY uygulamalarının, örgütsel yapı unsurlarının ve bağlam değişkenlerin (çevresel belirsizlik ve ürün karmaşıklığı) nasıl ölçüldüğü açıklanmaktadır. TZY uygulamaları, örgütsel yapı ve bağlam değişkenlerle ilgili ölçekler Christensen’in (2000) anket çalışması temel alınarak bazı uyarlamalarla geliştirilmiştir.

4.1.2.1. Bağımlı Değişkenler

Bu çalışmanın bağımlı değişkenleri örgütsel yapı unsurlarıdır (yerinden yönetim, performans kontrolü, uzmanlaşma ve bütünleşme).

Yerinden yönetim ile ilgili 17 soru sorulmuştur (bk. Tablo-4.2). Bu sorularla organizasyonda karar alma yetkisinin ne derede bir merkezde toplandığı ya da dağıtıldığı ölçülmektedir. Sorular **(1) yönetim kurulu, (7) ustabaşı** olmak üzere 7'li Likert ölçeğinde cevaplandırılmıştır. Organizasyonun yerinden yönetim derecesi (puanı) 17 soruya verilen cevapların ortalaması alınarak belirlenmektedir. Ortalamanın yüksek olması karar verme yetkisinin dağıtıldığını (yerinden yönetim uygulandığını), düşük olması ise karar verme yetkisinin bir merkezde toplandığını (merkezleşmenin olduğunu) ifade etmektedir.

Tablo-4.2: Yerinden Yönetimle İlgili Sorular

1. Gerekli çalışan sayısı
2. Çalışanlar arası çatışma yönetimi
3. Kullanılacak makine veya ekipman seçimi
4. Çalışanlar arası iş bölümü
5. Üretilecek malların türü
6. Üretim miktarı
7. Siparişlerin karşılanma derecesi
8. Tedarikçilerin seçimi
9. Ürün kalite düzeyleri
10. Dağıtım tarihleri ve öncelikleri
11. Üretim programlama
12. Nakliyat programı
13. Fabrika/depo yer planlaması
14. Yeni ürün tasarım/araştırma bütçesi
15. Yeni süreç tasarımı/araştırma bütçesi
16. Elektronik veri değişimi kullanım kararları
17. Envanter planlaması

Performans kontrolü ile ilgili 5 soru sorulmuştur (bk. Tablo-4.3). Sorular **(1) çok seyrek, (5) çok sık** olmak üzere 5'li Likert ölçeğinde değerlendirilmiştir. Organizasyonun performans kontrol puanı 5 soruya verilen yanıtların ortalaması alınarak belirlenmektedir. Yüksek puan, performans ölçümünde (kontrolünde) nispi olarak formal performans kontrol araçlarının kullanımının fazla olduğunu ifade etmektedir.

Tablo-4.3: Performans Kontrolüyle İlgili Sorular

1. Kapsamlı yönetim kontrolü ve bilgi sistemi kullanımı
2. Maliyet kontrolü için maliyet merkezlerinin kullanımı
3. Kar merkezleri ve kar hedeflerinin kullanımı
4. Örnekleme ve diğer yöntemlerle birlikte kalite kontrol uygulaması
5. Personelin formal (biçimsel) olarak değerlendirilmesi

Uzmanlaşmayla ilgili olarak çeşitli faaliyetlerin gerçekleştirilmesinde kadrolu personel çalıştırılıp çalıştırılmadığı 18 soru ile sorulmuştur (bk.Tablo-4.4). Daha önce de belirtildiği gibi bilgi arttıkça, uzmanlaşma da artacaktır. Yani, zaman içerisinde bilgi arttıkça organizasyondaki teknik uzmanlaşma da artmalı, organizasyonda yeni uzmanlık alanları tanımlanmalı ve örgüt içinde bu uzmanlıkların oluşumu desteklenmelidir. Katılımcılardan uzmanlaşma ile ilgili soruları “**evet**” ya da “**hayır**” şeklinde cevaplandırmaları istenmiştir. “Evet” cevabı ilgili alanda kadrolu personel çalıştırılarak uzmanlığa gidildiğini, “hayır” cevabı ise ilgili alanda uzmanlaşma derecesinin düşük olduğunu ifade etmektedir. Organizasyonun genel uzmanlaşma derecesi 18 soruya verilen cevapların ortalaması (evet=1, hayır=0) alınarak hesaplanmıştır. Yüksek bir uzmanlaşma puanı organizasyonun geniş bir uzman kadrosuna sahip olduğunu ifade etmektedir.

Tablo-4.4: Uzmanlaşmayla İlgili Sorular

- | | |
|---------------------------------|-------------------------------------|
| 1. Reklam/promosyon | 10. Satış sonrası hizmet |
| 2. Eğitim | 11. Uluslararası satınalma |
| 3. Üretim programlama | 12. Pazar araştırması |
| 4. Satış tahmini | 13. Firma içi kalite kontrol |
| 5. Yeni süreç tasarımı | 14. Fabrika kuruluş yeri planlaması |
| 6. Yeni ürün tasarımı | 15. Fabrika yerleşim düzeni |
| 7. Depo yeri planlaması | 16. Nakliyat planlaması |
| 8. Depo yerleşim planlaması | 17. Malzeme aktarımı |
| 9. Envanter planlama ve kontrol | 18. Tedarikçi kalite kontrolü |

Organizasyonun bütünleşme derecesiyle ilgili olarak 3 soru sorulmuştur (bk.Tablo-4.5). Sorular **(1) çok seyrek**, **(5) çok sık** olmak üzere 5’li Likert ölçeğinde cevaplandırılmıştır. Organizasyonun bütünleşme derecesi 3 soruya verilen cevapların ortalaması alınarak hesaplanmaktadır. Yüksek bir bütünleşme puanı organizasyonun bütünleştirici mekanizmaları kullanmakta aktif olduğunu ifade etmektedir.

Tablo-4.5: Bütünleşmeyle İlgili Sorular

1. Departmanlar arası komitelerin kullanımı (temel konu veya ana ilkelerde birlikte karar almak için oluşturulmuş takımlar)
2. Çapraz fonksiyonel takımların kullanımı (özel bir projede departmanlar arası işbirliği için geçici olarak oluşturulmuş takımlar)
3. Proje koordinatörlüğü kullanımı (özel bir proje için çeşitli departmanların faaliyetlerini koordine etme)

4.1.2.2. Bağımsız Değişkenler

TZY anlayışının bir firmada hayata geçirilip geçirilmediği uygulamalarından anlaşılabilir. TZY uygulamalarına ilişkin toplam 24 soru sorulmuştur (bk.Tablo-4.6). Katılımcılardan bu uygulamaları ne derecede gerçekleştirdikleri **(1) çok düşüktür, (5) çok yüksektir** olmak üzere değerlendirmeleri istenmiştir. Firmaların TZY uygulamalarına ilişkin puanları sorulara verilen yanıtların ortalaması alınarak hesaplanmaktadır. Yüksek TZY uygulamaları puanı organizasyonda TZY uygulamalarının da yüksek olduğunu ifade etmektedir.

Tablo-4.6: Tedarik Zinciri Yönetim Uygulamalarına İlişkin Sorular

1. Alternatif tedarikçilerin kendi ürünlerinin kalite düzeyine ilişkin verdikleri bilgilerin kullanılması
2. Tedarikçilerle birlikte ürün tasarımı yapılması
3. Tedarikçilerden gelen bilgilerin üretim maliyetlerini düşürmede kullanılması
4. Tedarikçilerden gelen bilgilerin dağıtım ve envanter yönetimini iyileştirmede kullanılması
5. Tedarikçilerden gelen bilgilerin ürün kalitesini arttırmada kullanılması
6. Tedarikçilerin üretim planına uyması
7. Tedarikçilerin sağladığı ürün veya parçaların firmadaki kullanımlarının tedarikçi tarafından değerlendirilmesi (uygulama, istek, şikayet)
8. Tam zamanında dağıtım için tedarikçinin ürünlerini firmaya yakın bölgelerde depolaması
9. Üretim sürecinin ve ürünün kalitesini arttırmak için istatistiksel kalite kontrol yöntemlerinin kullanımı
10. Önleyici bakım yöntemlerinin kullanımı
11. Talebe göre üretim (çekme) sistemlerinin kullanımı
12. Makine ayar sürelerini kısaltma yöntemlerinin kullanımı
13. Çalışanların üretim süreçleri ve makineler hakkında aldıkları eğitimi uygulamaları
14. Çalışanların üretim süreçleri ve ürünlerdeki sorunlarla ilgili görüşlerinin değerlendirilmesi
15. Hücresel yerleşim düzeni uygulaması
16. Kanban destek sistemleri uygulaması
17. Ürün kalite düzeyine ilişkin müşteri beklentilerinin değerlendirilmesi
18. Ürün tasarım ve geliştirme çalışmalarının müşterilerle birlikte yapılması
19. Müşterilerden gelen ürünlerin/parçaların kullanımı ile ilgili bilgilerin değerlendirilmesi
20. Tam zamanında dağıtım için müşteriye yakın bölgelerde depolama yapılması
21. Müşterilerden gelen bilgilerin gelecekteki üretim planlarında kullanılması
22. Müşterilerden gelen bilgilerin maliyetleri düşürmede kullanılması
23. Müşterilerden gelen bilgilerin dağıtım ve envanter yönetimini iyileştirmede kullanılması
24. Müşterilerden gelen bilgilerin ürün kalitesini iyileştirmede kullanılması

4.1.2.3. Bağlam Değişkenler

Bu çalışmada, TZY uygulamaları ve örgütsel yapı arasındaki ilişkiyi ve örgütsel yapının oluşumunu etkileyen bağlam değişkenler olarak, “çevresel belirsizlik” ve “ürün karmaşıklığı” ele alınmıştır.

Çevresel belirsizliği değerlendirmek için 10 soru sorulmuştur (bk.Tablo-4.7). Katılımcılardan bu soruları **(1) durağan çevre, (5) dinamik çevre** olmak üzere 5’li Likert ölçeğinde cevaplandırmaları istenmiştir. Organizasyonların faaliyet gösterdiği çevredeki belirsizlik düzeyi 10 soruya verilen yanıtların ortalaması alınarak belirlenmektedir. Yüksek bir belirsizlik puanı organizasyonun nispi olarak dinamik ve belirsiz bir çevrede faaliyet gösterdiğini ifade etmektedir.

Tablo-4.7: Firma Çevresinin Durağanlığıyla İlgili Sorular

1. Satışlar (1) tahmin edilebilir (5) tahmin edilemez
2. Pazar payı (1) durağandır (5) değişkendir
3. Pazar/piyasa trendlerini izlemek (1) kolaydır (5) zordur
4. Lojistik süreç (1) yavaş değişir (5) hızlı değişir
5. Endüstri hacmi (1) durağandır (5) değişkendir
6. Rakiplerin faaliyetlerinin tahmin edilmesi (1) kolaydır (5) zordur
7. Ürünlerin demode olması yavaştır (1) yavaştır (5) hızlıdır
8. Ana üretim süreçlerinin değişimi (1) yavaştır (5) hızlıdır
9. Satış tahminleri doğru (1) yapılabilmektedir (5) yapılamamaktadır
10. Piyasaya yeni ürün arzı (sunumu) (1) sık değildir (5) siktir

Ürün karmaşıklığı 5 soru ile ölçülmeye çalışılmıştır (bk.Tablo-4.8). Katılımcılardan bu soruları **(1) düşük karmaşıklık, (5) yüksek karmaşıklık** olmak üzere 5’li Likert ölçeğinde cevaplandırmaları istenmiştir. Ürün karmaşıklığı genel olarak sorulara verilen yanıtların ortalaması alınarak değerlendirilmiştir. Yüksek bir ürün karmaşıklığı puanı organizasyonun yüksek bilgi içerikli veya teknik olarak karmaşık ürünler ürettiğini ifade etmektedir.

Tablo-4.8: Ürün Karmaşıklığı ile İlgili Sorular

1. Ürünler (1) teknik değildir (5) tekniktir
2. Tasarım ve üretim açısından ürünlerin (1) mühendislik düzeyi düşüktür (5) mühendislik düzeyi yüksektir
3. Ürünler (1) sofistike değildir (5) sofistikedir
4. Ürünler kullanım açısından (1) basittir (5) karmaşıktır
5. Satış personeli ürünler hakkında (1) kolay eğitilir (5) kolay eğitilemez

4.1.3. Veri Analizi

Veri setleri öncelikle faktör ve güvenilirlik analizine tabi tutulmuş, ardından kurulan hipotezler ve bağlam değişkenlerin (çevresel belirsizlik ve ürün karmaşıklığı) örgütsel yapıya etkisi korelasyon analizi kullanılarak test edilmiştir. Bağlam değişkenlerin kurulan hipotezlere etkisi ise çoklu regresyon analizi ile değerlendirilmiştir.

4.2. Araştırma Bulguları

Bu kısımda veri setine uygulanan istatistiksel analizlerin sonuçları yer almaktadır.

4.2.1. Faktör ve Güvenirlik Analizleri

Bir veri setinin faktör analizine uygun olması için veri setine ilişkin KMO (Keiser-Meyer-Ohlin) değerinin 0,5'ten büyük olması gerekir, KMO değeri ne kadar büyükse veri seti de o denli faktör analizine uygun demektir (Kalaycı, 2005, s.322).

Bu çalışmada veri setlerinin güvenirligi cronbach α katsayısı ile ölçülmüştür. Cronbach α katsayısı 0 ile 1 arasında bir değer alır, veri setinin güvenilir olması için α katsayısının 0,60 ve üzeri olması gerekir (Kalaycı, 2005, s.405).

4.2.1.1. TZY Uygulamalarına İlişkin Faktör ve Güvenirlik Analizleri

TZY uygulamalarına ilişkin veri setinin KMO değeri 0.784 hesaplanmıştır. Dolayısıyla TZY uygulamalarına ilişkin veri seti faktör analizi yapmak için uygun bulunmuştur.

TZY uygulamalarına ilişkin 3 faktörlü açıklayıcı faktör analizi uygulanmış, 3 faktör toplam değişkenliğin %49,682'sini açıklamıştır. Ancak 3-4-24 numaralı soruların ortak varyans (communality) değeri düşük çıkmıştır.

3-4-24 numaralı sorular çıkartılarak yeniden yapılan 3 faktörlü açıklayıcı faktör analizinde KMO değeri 0,801 bulunmuş ve 3 faktör toplam değişkenliğin %53,237'sini açıklamıştır. Ancak 7-9-12-23 numaralı soruların ortak varyans (communality) değeri düşük çıkmıştır.

7-9-12-23 numaralı sorular çıkartılarak yeniden yapılan 3 faktörlü açıklayıcı faktör analizinde KMO değeri 0,81 bulunmuş ve 3 faktör toplam değişkenliğin %59,451'ini açıklamıştır. Ancak E-8-22 numaralı soruların ortak varyans (communality) değeri düşük çıkmıştır.

8-22 numaralı sorular çıkartılarak yeniden yapılan 3 faktörlü açıklayıcı faktör analizinde KMO değeri 0,799 bulunmuş ve tüm soruların ortak varyans değeri yeterince yüksek oluşmuştur, oluşan 3 faktör toplam değişkenliğin %63,059'unu açıklamıştır.

Tablo-4.9: TZY Uygulamalarına İlişkin Faktör ve Güvenirlik Analizi Bulguları

<u>Anket maddesinin tanımı</u>	<u>Faktörler</u>		
	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>
TZY Uygulamaları			
Faktör 1: Tedarikçi yönlü TZY uygulamaları (α katsayısı=0.872)			
17. Alternatif tedarikçilerin kendi ürünlerinin kalite düzeyine ilişkin verdikleri bilgilerin kullanılması	.801	.053	.207
18. Tedarikçilerle birlikte ürün tasarımı yapılması	.763	.035	-.030
19. Tedarikçilerden gelen bilgilerin üretim maliyetlerini düşürmede kullanılması	.879	.132	-.009
20. Tedarikçilerden gelen bilgilerin dağıtım ve envanter yönetimini iyileştirmede kullanılması	.650	.263	.190
21. Tedarikçilerden gelen bilgilerin ürün kalitesini arttırmada kullanılması	.869	.088	.067
Faktör 2: Müşteri yönlü TZY uygulamaları (α katsayısı=0.851)			
10. Ürün tasarım ve geliştirme çalışmalarının müşterilerle birlikte yapılması	-.101	.679	.280
11. Müşterilerden gelen ürünlerin/parçaların kullanımı ile ilgili bilgilerin değerlendirilmesi	-.021	.688	.294
13. Müşterilerden gelen bilgilerin gelecekteki üretim planlarında kullanılması	.047	.733	-.088
14. Müşterilerden gelen bilgilerin maliyetleri düşürmede kullanılması	.251	.795	.132
15. Müşterilerden gelen bilgilerin dağıtım ve envanter yönetimini iyileştirmede kullanılması	.186	.762	.129
16. Müşterilerden gelen bilgilerin ürün kalitesini iyileştirmede kullanılması	.319	.752	.102
Faktör 3: İçsel TZY uygulamaları (α katsayısı=0.728)			
01. Üretim sürecinin ve ürünün kalitesini arttırmak için istatistiksel kalite kontrol yöntemlerinin kullanımı	-.119	.142	.747
02. Önleyici bakım yöntemlerinin kullanımı	.047	.131	.764
05. Çalışanların üretim süreçleri ve makineler hakkında aldıkları eğitimi uygulamaları	.363	.051	.698
06. Çalışanların üretim süreçleri ve ürünlerdeki sorunlarla ilgili görüşlerinin değerlendirilmesi	.360	.340	.601
Eigen Değeri	5.284	2.560	1.615
Açıklanan Varyansın Yüzdesi	35.225	17.064	10.770
Kümülatif Açıklanan Varyans Yüzdesi	35.225	52.289	63.059

TZY uygulamalarına ilişkin son faktör analizi sonuçları ve her faktörün güvenilirlik katsayısı (cronbach α) Tablo-4.9'da verilmiştir. İlk faktör olan tedarikçi yönlü TZY uygulamaları değişkenliğin %35,225'ini, ikinci faktör olan müşteri yönlü TZY uygulamaları değişkenliğin %17,064'ünü, üçüncü faktör olan içsel TZY uygulamaları ise değişkenliğin %10,770'ini açıklamaktadır. 3 faktör toplam olarak değişkenliğin %63,059'unu açıklamaktadır. Her üç faktörde α değerleri 0,60'dan büyük olduğu için oldukça güvenilir bulunmuştur.

4.2.1.2. Örgütsel Yapı Unsurlarına İlişkin Faktör ve Güvenirlik Analizleri

Bu kısımda örgütsel yapı unsurlarının (yerinden yönetim, performans kontrolü, bütünleşme ve uzmanlaşma) faktör ve güvenilirlik analizi bulguları yer almaktadır.

4.2.1.2.1. Yerinden Yönetime İlişkin Faktör ve Güvenirlik Analizleri

Yerinden yönetime ilişkin veri setinin KMO oranı 0,824 hesaplanmıştır. Dolayısıyla yerinden yönetime ilişkin veri seti faktör analizi yapmak için uygun bulunmuştur (KMO oranının 0,5'ten büyük olması gerekir).

Yerinden yönetime ilişkin veri setine 2 faktörlü açıklayıcı faktör analizi uygulanmış, 2 faktör toplam değişkenliğin %51,835'ini açıklamıştır. Ancak 1-2-3-4-7-13 numaralı soruların ortak varyans (communality) değeri düşük çıkmıştır.

1-2-3-4-7-13 numaralı sorular çıkartılarak yeniden yapılan 2 faktörlü açıklayıcı faktör analizinde KMO değeri 0,848 bulunmuş ve 2 faktör toplam değişkenliğin %65,65'ini açıklamıştır. Ancak 5-6-8-17 numaralı soruların ortak varyans (communality) değeri düşük çıkmıştır.

5-6-8-17 numaralı sorular çıkartılarak yeniden yapılan 2 faktörlü açıklayıcı faktör analizinde KMO değeri 0,798 bulunmuş 2 faktör toplam değişkenliğin %77,111'ini açıklamıştır.

Yerinden yönetime ilişkin faktör analizi sonuçları ve her faktörün güvenilirlik katsayısı (cronbach α) Tablo-4.10'da verilmiştir. İlk faktör olan programlama ve kalite kararları değişkenliğin %55,856'sını, ikinci faktör olan bütçe ve EDI kararları değişkenliğin %21,255'ini açıklamaktadır. 2 faktör toplam olarak değişkenliğin %77,111'ini açıklamaktadır. Her iki faktörde α değerleri sırasıyla 0,872 ve 0,865 olduğu için oldukça güvenilir bulunmuştur.

Tablo-4.10: Yerinden Yönetime İlişkin Faktör ve Güvenirlik Analizi Bulguları

<u>Anket maddelerinin tanımı</u>	Faktörler	
	<u>1</u>	<u>2</u>
Yerinden Yönetim		
Faktör 1: Programlama ve kalite kararları (α Katsayısı = 0.872)		
09. Ürün kalite düzeyleri	.747	.326
10. Dağıtım tarihleri ve öncelikleri	.832	.047
11. Üretim programlama	.839	.313
12. Nakliyat programı	.899	.145
Faktör 2: Bütçe ve EDI kararları (α Katsayısı = 0.865)		
14. Yeni ürün tasarımı/araştırma bütçesi	.122	.930
15. Yeni süreç tasarımı/araştırma bütçesi	.140	.930
16. Elektronik veri değişimi kullanım kararları	.377	.709
Eigen Değeri	3.910	1.488
Açıklanan Varyansın Yüzdesi	55.856	21.255
Kümülatif Açıklanan Varyans Yüzdesi	55.856	77.111

4.2.1.2.2. Performans Kontrolüne İlişkin Faktör ve Güvenirlik Analizleri

Performans kontrolüne ilişkin veri setinin KMO değeri 0,83 hesaplanmıştır. Dolayısıyla Performans kontrolüne ilişkin veri seti faktör analizi yapmak için uygun bulunmuştur. Performans kontrolüne ilişkin veri setine yapılan açıklayıcı faktör analizi tek faktörle sonuçlanmış ve faktör toplam değişkenliğin %63.80'ini açıklamıştır. Performans kontrolüne ilişkin faktör ve güvenilirlik analizi sonuçları Tablo-4.11'de verilmiştir. Performans kontrolüne ilişkin veri seti α değeri 0,853 olduğundan oldukça güvenilir bulunmuştur.

Tablo-4.11: Performans Kontrolüne İlişkin Faktör ve Güvenirlik Analizi Bulguları

Anket maddelerinin tanımı	Faktör
Performans Kontrolü (α katsayısı= 0,853)	
01. kapsamlı yönetim kontrolü ve bilgi sistemi kullanımı	.850
02. maliyet kontrolü için maliyet merkezlerinin kullanımı	.873
03. kar merkezleri ve kar hedeflerinin kullanımı	.845
04. örneklem ve diğer yöntemlerle birlikte kalite kontrol uygulaması	.726
05. Personelin formal (biçimsel) olarak değerlendirilmesi	.682
Eigen Değeri	3.190
Açıklanan Varyansın Yüzdesi	63.8
Kümülatif Açıklanan Varyans Yüzdesi	63.8

4.2.1.2.3. Bütünleşmeye İlişkin Faktör ve Güvenirlik Analizleri

Bütünleşmeye ilişkin veri setinin KMO değeri 0,704 hesaplanmıştır. Dolayısıyla bütünleşmeye ilişkin veri seti faktör analizi yapmak için uygun bulunmuştur.

Bütünleşmeye ilişkin veri setine yapılan açıklayıcı faktör analizi tek faktörle sonuçlanmış ve faktör toplam değişkenliğin %74,115'ini açıklamıştır. Bütünleşmeye ilişkin faktör ve güvenirlik analizi sonuçları Tablo-4.12'de verilmiştir. Bütünleşmeye ilişkin veri seti α değeri 0,825 olduğundan oldukça güvenilir bulunmuştur.

Tablo-4.12: Bütünleşmeye İlişkin Faktör ve Güvenirlik Analizi Bulguları

Anket maddelerinin tanımı	Faktör
Bütünleşme (α katsayısı= 0.825)	
01. Departmanlar arası komitelerin kullanımı (temel konu veya ana ilkelere birlikte karar almak için oluşturulmuş takımlar)	.859
02. Çapraz fonksiyonel takımların kullanımı (özel bir projede departmanlar arası işbirliği için geçici olarak oluşturulmuş takımlar)	.892
03. Proje koordinatörlüğü kullanımı (özel bir proje için çeşitli departmanların faaliyetlerini koordine etme)	.831
Eigen Değeri	2.223
Açıklanan Varyansın Yüzdesi	74.115
Kümülatif Açıklanan Varyans Yüzdesi	74.115

4.2.1.3. Bağlam Değişkenlere İlişkin Faktör ve Güvenirlik Analizleri

Bu kısımda bağlam değişkenlerin (çevresel belirsizlik ve ürün karmaşıklığı) faktör ve güvenirlik analizi bulguları yer almaktadır.

4.2.1.3.1. Çevresel Belirsizliğe İlişkin Faktör ve Güvenirlik Analizleri

Çevresel belirsizliğe ilişkin veri setinin KMO değeri 0,739 hesaplanmıştır. Dolayısıyla çevresel belirsizliğe ilişkin veri seti faktör analizi yapmak için uygun bulunmuştur.

Çevresel belirsizliğe ilişkin veri setine 2 faktörlü açıklayıcı faktör analizi uygulanmış, 2 faktör toplam değişkenliğin %53,288'ini açıklamıştır. Ancak 4-5-6 numaralı soruların ortak varyans (communality) değeri düşük çıkmıştır.

4-5-6 numaralı sorular çıkartılarak yeniden yapılan 2 faktörlü açıklayıcı faktör analizinde KMO değeri 0,641 bulunmuş ve 2 faktör toplam değişkenliğin %62,935'ini açıklamıştır.

Çevresel belirsizliğe ilişkin faktör ve güvenirlik analizi sonuçları Tablo-4.13'de verilmiştir. İlk faktör olan pazar payı ve satışlara ilişkin belirsizlik değişkenliğin %37,758'ini, ikinci faktör ürün ve üretim sürecine ilişkin belirsizlik değişkenliğin %25,177'ini açıklamaktadır. 2 faktör toplam olarak değişkenliğin %62,935'ini açıklamaktadır. Her iki faktörde α değerleri 0,60'dan büyük olduğu için oldukça güvenilir bulunmuştur.

Tablo-4.13: Çevresel Belirsizliğe İlişkin Faktör ve Güvenirlik Analizi Bulguları

Anket maddelerinin tanımı	Faktörler	
	1	2
Çevresel Belirsizlik		
Faktör 1: Pazar payı ve satışlara ilişkin belirsizlik (α katsayısı= 0.794)		
01. Satışlar tahmin edilebilir / tahmin edilemez	.869	.069
02. Pazar payı durağandır / değişkendir	.703	-.017
03. Pazar/piyasa trendlerini izlemek kolaydır / zordur	.763	.061
09. Satış tahminleri doğru yapılabilmektedir / yapılamamaktadır	.802	.132
Faktör 2: Ürün ve üretim sürecine ilişkin belirsizlik (α katsayısı= 0.708)		
07. Ürünlerin demode olması yavaştır / hızlıdır	.046	.841
08. Ana üretim süreçlerinin değişimi yavaştır / hızlıdır	.055	.742
10. Piyasaya yeni ürün arzı (sunumu) sık değildir / siktir	.071	.797
Eigen Değeri	2.643	1.762
Açıklanan Varyansın Yüzdesi	37.758	25.177
Kümülatif Açıklanan Varyans Yüzdesi	37.758	62.935

4.2.1.3.2. Ürün Karmaşıklığına İlişkin Faktör ve Güvenirlik Analizleri

Ürün karmaşıklığına ilişkin veri setinin KMO değeri 0,776 hesaplanmıştır. Dolayısıyla ürün karmaşıklığına ilişkin veri seti faktör analizi yapmak için uygun bulunmuştur.

Ürün karmaşıklığına ilişkin veri setine yapılan açıklayıcı faktör analizi tek faktörle sonuçlanmış ve faktör toplam değişkenliğin %61.553'ünü açıklamıştır. Ürün karmaşıklığına ilişkin faktör ve güvenirlik analizi sonuçları Tablo-4.14'de verilmiştir. Ürün karmaşıklığına ilişkin veri seti α değeri 0,840 olduğundan oldukça güvenilir bulunmuştur.

Tablo-4.14: Ürün Karmaşıklığına İlişkin Faktör ve Güvenirlik Analizi Bulguları

Anket maddelerinin tanımı	Faktör
Ürün karmaşıklığı (α katsayısı= 0.840)	
01. Ürünler teknik değildir / tekniktir	.828
02. Tasarım ve üretim açısından ürünlerin mühendislik düzeyi düşüktür / yüksektir	.888
03. ürünler sofistike değildir / sofistikedir	.787
04. Ürünler kullanım açısından basittir / karmaşıktır	.696
05. Satış personeli ürünler hakkında kolay eğitilir / kolay eğitilemez	.706
Eigen Değeri	3.078
Açıklanan Varyansın Yüzdesi	61.553
Kümülatif Açıklanan Varyans Yüzdesi	61.553

4.2.2. Tanımlayıcı İstatistikler

Modelde yer alan bağımlı (yerinden yönetim, performans kontrolü, uzmanlaşma ve bütünleşme), bağımsız (müşteri, içsel ve tedarikçi yönlü TZY uygulamaları) ve bağlam değişkenlere (çevresel belirsizlik ve ürün karmaşıklığı) ilişkin tanımlayıcı istatistikler (soru sayısı, ortalama, standart sapma, aralık, minimum ve maksimum değerler) Tablo-4.15’de özetlenmiştir. Her bir değişkene ilişkin değerler faktör analizi sonucunda kalan veri setinden elde edilen değerlerdir.

Tablo-4.15: TZY Uygulamaları,Örgütsel Yapı ve Bağlam Değişkenlerin Tanımlayıcı İstatistikleri

Değişkenler	madde sayısı	aralık	min.	maks.	ort.	Standard sapma
Müşteri yönlü TZY uygulamaları	6	4.00	1.00	5.00	3.5206	.89911
İçsel TZY uygulamaları	4	3.75	1.25	5.00	3.7513	.77324
Tedarikçi yönlü TZY uygulamaları	5	4.00	1.00	5.00	3.4251	.90092
Yerinden yönetim						
Programlama ve kalite kararları	4	5.00	1.00	6.00	4.0915	.84584
Bütçe ve EDI kararları	3	5.00	1.00	6.00	2.9350	.92295
Performans kontrolü	5	4.00	1.00	5.00	3.7891	.84757
Uzmanlaşma	18	.94	.06	1.00	.6762	.21336
Bütünleşme	3	4.00	1.00	5.00	3.4472	1.00507
Çevresel belirsizlik						
Pazar payı ve satışlara ilişkin	4	3.75	1.00	4.75	2.8020	.81968
Ürün ve üretim sürecine ilişkin	3	3.67	1.00	4.67	2.2818	.93118
Ürün karmaşıklığı	5	4.00	1.00	5.00	3.1919	.98362

4.2.2.1. Bağımsız Değişkenler

TZY uygulamalarına ilişkin veri setine yapılan üçlü faktör analizi sonucu oluşan müşteri yönlü TZY uygulamalarının ortalaması 3.52, içsel TZY uygulamalarının ortalaması 3.75, tedarikçi yönlü TZY uygulamalarının ortalaması 3.42 elde edilmiştir (bk.Tablo-4.15). Bu ortalamalar TZY uygulamalarının seviyesinin orta-yüksek arasında bir seviyede olduğunu göstermektedir

4.2.2.2. Bağımlı Değişkenler

Bağımlı değişkenleri örgütsel yapı unsurları ifade etmektedir. Örgütsel yapı unsurlarına ilişkin tanımlayıcı istatistikler Tablo-4.15' verilmiştir.

Örgütsel yapı unsurlarından yerinden yönetime ilişkin faktör analizi sonucu iki faktör (programlama ve kalite kararları, bütçe ve EDI kararları) oluşmuştur. Programlama ve kaliteye ilişkin kararlarının ortalaması 4.09, bütçe ve EDI kararlarının ortalaması 2.93 elde edilmiştir. Bu ortalama değerleri programlama ve kalite kararlarına ilişkin orta düzeyde yerinden yönetim, bütçe ve EDI kararlarında nispeten merkezi yönetim uygulandığını ifade etmektedir.

Performans kontrolü unsuru veri setinin ortalaması 3.78 elde edilmiştir. Bu ortalama değeri performans kontrol seviyesinin orta-yüksek arasında bir seviyede olduğunu göstermektedir.

Uzmanlaşma unsuru veri setinin ortalaması 0.67 elde edilmiştir. Bu ortalama değeri uzmanlaşma düzeyinin orta-yüksek arasında bir seviyede olduğunu göstermektedir.

Bütünleşme unsuru veri setinin ortalaması 3.44 elde edilmiştir. Bu ortalama değeri bütünleşme düzeyinin orta-yüksek arasında bir seviyede olduğunu göstermektedir.

4.2.2.3. Bağlam Değişkenler

Bağlam değişkenlere (çevresel belirsizlik ve ürün karmaşıklığı) ilişkin tanımlayıcı istatistikler Tablo-4.15' verilmiştir.

Çevresel belirsizliğe ilişkin faktör analizi sonucu iki faktör (pazar payı ve satışlara ilişkin belirsizlik ile ürün ve üretim sürecine ilişkin belirsizlik) oluşmuştur. Pazar payı ve satışlara ilişkin belirsizliğin ortalaması 2.80, ürün ve üretim sürecine

ilişkin belirsizliğin ortalaması 2.28 elde edilmiştir. Bu ortalamalar her iki faktörde de belirsizliğin yaklaşık olarak orta düzeyde algılandığını göstermektedir.

Ürün karmaşıklığına ilişkin veri setinin ortalaması 3.19 elde edilmiştir. Bu ortalama değeri ürün karmaşıklığı seviyesinin orta-yüksek arasında bir seviyede olduğunu göstermektedir.

4.2.3. Hipotez Testleri

Bu kısımda üçüncü bölümde geliştirilen hipotezler korelasyon analizi ile test edilmiştir. Korelasyon analizi iki değişken arasındaki doğrusal ilişkiyi test etmek, varsa bu ilişkinin derecesini ölçmek için kullanılan istatistiksel bir yöntemdir. Korelasyon analizinde amaç bağımsız değişken değiştiğinde bağımlı değişkenin ne yönde değişeceğini görmektir. Korelasyon analizi sonucunda doğrusal ilişki olup olmadığı ve varsa bu ilişkinin derecesi korelasyon katsayısı ile hesaplanır. Korelasyon katsayısı (r), -1 ile +1 arasında değer alır. Korelasyon katsayısının pozitif olması bağımsız değişken arttıkça bağımlı değişkenin de artacağını, negatif olması ise bağımsız değişken azaldıkça bağımlı değişkenin de azalacağını gösterir. Ayrıca korelasyon katsayısının +/- 1'e yakın olması bağımsız ve bağımlı değişken arasındaki ilişkinin güçlü olduğu anlamına gelmektedir.

Bu çalışmada incelenen değişkenlere (TZY uygulamaları, bağlam değişkenler ve örgütsel yapı unsurları) ilişkin korelasyon matrisi Tablo-4.16'da gösterilmiştir.

Tablo-4.16: TZY Uygulamaları, Örgütsel Yapı ve Bağlam Değişkenlerin Korelasyon Matrisi

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1 TZY-müş.	-										
2 TZY-içsel	.428**										
3 TZY-ted.	.297**	.314**									
Y.Yönetim											
4 yy.prog.kal.	.260**	.171	.151								
5 yy.butce.edi	.151	.138	.253**	.454**							
6 Perf. Kontr.	.530**	.632**	.440**	.255*	.228*						
7 Uzmanlaşma	.310**	.492**	.305**	.231*	.274**	.517**					
8 Bütünleşme	.405**	.451**	.282**	.140	.223*	.504**	.410**				
Ç.belirsizlik											
9 b.paz.sat	-.017	.065	.207*	.92	-.007	-.010	.083	-.045			
10 b.ürn.üret.	.151	.247**	.333**	-.030	.144	.258**	.309**	.029	.150		
11 Ürün karm.	.255**	.381**	.130	.147	.270**	.407**	.384**	.158	.006	.198*	-

** Korelasyon 0.01 önem düzeyinde anlamlıdır (çift yönlü).

* Korelasyon 0.05 önem düzeyinde anlamlıdır (çift yönlü).

4.2.3.1. TZY Uygulamaları ve Yerinden Yönetime İlişkin Hipotez Testleri

TZY uygulamaları ve yerinden yönetim arasındaki ilişkiye dair aşağıda belirtilen hipotezler kurulmuştur:

H_{1a}: Tedarikçi yönlü TZY uygulamaları ve yerinden yönetim pozitif ilişkilidir

H_{1b}: İçsel TZY uygulamaları ve yerinden yönetim pozitif ilişkilidir

H_{1c}: Müşteri yönlü TZY uygulamaları ve yerinden yönetim pozitif ilişkilidir

Tedarikçi yönlü TZY uygulamaları ve yerinden yönetimin 1. faktörü (programlama ve kaliteye ilişkin kararlar) arasında bir korelasyon bulunamamıştır, dolayısıyla *H_{1a}* yerinden yönetimin 1. faktörü için (programlama ve kaliteye ilişkin kararlar) reddedilmiştir. Tedarikçi yönlü TZY uygulamaları ve yerinden yönetimin 2. faktörü (bütçe ve EDI kararları) arasında ise %1 önem düzeyinde pozitif bir korelasyon bulunmuştur, dolayısıyla *H_{1a}* yerinden yönetimin 2. faktörü için (bütçe ve EDI kararları) kabul edilmiştir, ancak korelasyon katsayısının (0,253) düşük olması ilişkinin zayıf olduğu anlamına gelmektedir.

İçsel TZY uygulamaları ve yerinden yönetimin 1. ve 2. faktörü (programlama ve kaliteye ilişkin kararlar ile bütçe ve EDI kararları) arasında bir korelasyon bulunamamıştır, dolayısıyla *H_{1b}* yerinden yönetimin 2 faktörü için de reddedilmiştir.

Müşteri yönlü TZY uygulamaları ve yerinden yönetimin 1. faktörü (programlama ve kaliteye ilişkin kararlar) arasında %1 önem düzeyinde pozitif bir korelasyon bulunmuştur, dolayısıyla *H_{1c}* yerinden yönetimin 1. faktörü için (programlama ve kaliteye ilişkin kararlar) kabul edilmiştir, ancak korelasyon katsayısının (0,260) düşük olması ilişkinin zayıf olduğu anlamına gelmektedir. Müşteri yönlü TZY uygulamaları ve yerinden yönetimin 2. faktörü (programlama ve kaliteye ilişkin kararlar) arasında ise korelasyon bulunamamıştır, dolayısıyla *H_{1c}* yerinden yönetimin 2. faktörü (programlama ve kaliteye ilişkin kararlar) için reddedilmiştir.

Bağlam değişkenlerden çevresel belirsizliğin iki faktörü (pazar payı ve satışlara ilişkin belirsizlik, ürün ve üretim sürecine ilişkin belirsizlik) ile yerinden yönetim arasında bir korelasyon bulunamamıştır.

Bağlam değişkenlerden ürün karmaşıklığının ise sadece yerinden yönetimin 2. faktörü (bütçe ve EDI kararları) arasında ise %1 önem düzeyinde pozitif bir korelasyon bulunmuştur, ancak korelasyon katsayısının (0,270) düşük olması ilişkinin zayıf olduğu anlamına gelmektedir.

4.2.3.2. TZY Uygulamaları ve Performans Kontrolüne İlişkin Hipotez Testleri

TZY uygulamaları ve performans kontrolü arasındaki ilişkiye dair aşağıda belirtilen hipotezler kurulmuştur:

H_{2a}: Tedarikçi yönlü TZY uygulamaları ve performans kontrolü pozitif ilişkilidir

H_{2b}: İçsel TZY uygulamaları ve performans kontrolü pozitif ilişkilidir

H_{2c}: Müşteri yönlü TZY uygulamaları ve performans kontrolü pozitif ilişkilidir

Tedarikçi yönlü TZY uygulamaları ve performans kontrolü arasında %1 önem düzeyinde pozitif bir korelasyon bulunmuştur, dolayısıyla H_{2a} kabul edilmiştir, korelasyon katsayısı (0,440) orta düzeyde bir ilişki olduğunu göstermektedir.

İçsel TZY uygulamaları ve performans kontrolü arasında %1 önem düzeyinde pozitif bir korelasyon bulunmuştur, dolayısıyla H_{2b} kabul edilmiştir, korelasyon katsayısı (0,632) orta düzeyde bir ilişki olduğunu göstermektedir.

Müşteri yönlü TZY uygulamaları ve performans kontrolü arasında %1 önem düzeyinde pozitif bir korelasyon bulunmuştur, dolayısıyla H_{2c} kabul edilmiştir, korelasyon katsayısı (0,530) orta düzeyde bir ilişki olduğunu göstermektedir.

Bağlam değişkenlerden çevresel belirsizliğin 1. faktörü (pazar payı ve satışlara ilişkin belirsizlik) ile performans kontrolü arasında bir korelasyon bulunmamıştır. Çevresel belirsizliğin 2. faktörü (ürün ve üretim sürecine ilişkin belirsizlik) ile performans kontrolü arasında %1 önem düzeyinde pozitif bir korelasyon bulunmuştur, ancak korelasyon katsayısının (0,258) düşük olması ilişkinin zayıf olduğu anlamına gelmektedir.

Bağlam değişkenlerden ürün karmaşıklığı ile performans kontrolü arasında %1 önem düzeyinde pozitif bir korelasyon bulunmuştur, korelasyon katsayısı (0,407) orta düzeyde bir ilişki olduğunu göstermektedir.

4.2.3.3. TZY Uygulamaları ve Uzmanlaşmaya İlişkin Hipotez Testleri

TZY uygulamaları ve uzmanlaşma arasındaki ilişkiye dair aşağıda belirtilen hipotezler kurulmuştur:

H_{3a}: Tedarikçi yönlü TZY uygulamaları ve uzmanlaşma pozitif ilişkilidir

H_{3b}: İçsel TZY uygulamaları ve uzmanlaşma pozitif ilişkilidir

H_{3c}: Müşteri yönlü TZY uygulamaları ve uzmanlaşma pozitif ilişkilidir

Tedarikçi yönlü TZY uygulamaları ve uzmanlaşma arasında %1 önem düzeyinde pozitif bir korelasyon bulunmuştur, dolayısıyla H_{3a} kabul edilmiştir, ancak korelasyon katsayısının (0,305) düşük olması zayıf bir ilişki olduğunu göstermektedir.

İçsel TZY uygulamaları ve uzmanlaşma arasında %1 önem düzeyinde pozitif bir korelasyon bulunmuştur, dolayısıyla H_{3b} kabul edilmiştir, korelasyon katsayısı (0,492) orta düzeyde bir ilişki olduğunu göstermektedir.

Müşteri yönlü TZY uygulamaları ve uzmanlaşma arasında %1 önem düzeyinde pozitif bir korelasyon bulunmuştur, dolayısıyla H_{3c} kabul edilmiştir, ancak korelasyon katsayısının (0,310) düşük olması zayıf bir ilişki olduğunu göstermektedir.

Bağlam değişkenlerden çevresel belirsizliğin 1. faktörü (pazar payı ve satışlara ilişkin belirsizlik) ile uzmanlaşma arasında bir korelasyon bulunamamıştır. Çevresel belirsizliğin 2. faktörü (ürün ve üretim sürecine ilişkin belirsizlik) ile uzmanlaşma arasında %1 önem düzeyinde pozitif bir korelasyon bulunmuştur, ancak korelasyon katsayısının (0,309) düşük olması ilişkinin zayıf olduğu anlamına gelmektedir.

Bağlam değişkenlerden ürün karmaşıklığı ile uzmanlaşma arasında %1 önem düzeyinde pozitif bir korelasyon bulunmuştur, ancak korelasyon katsayısının (0,384) düşük olması ilişkinin zayıf olduğu anlamına gelmektedir.

4.2.3.4. TZY Uygulamaları ve Bütünleşmeye İlişkin Hipotez Testleri

TZY uygulamaları ve bütünleşme arasındaki ilişkiye dair aşağıda belirtilen hipotezler kurulmuştur:

H_{4a}: Tedarikçi yönlü TZY uygulamaları ve bütünleşme pozitif ilişkilidir

H_{4b}: İçsel TZY uygulamaları ve bütünleşme pozitif ilişkilidir

H_{4c}: Müşteri uygulamaları TZY bilgisi ve bütünleşme pozitif ilişkilidir

Tedarikçi yönlü TZY uygulamaları ve bütünleşme arasında %1 önem düzeyinde pozitif bir korelasyon bulunmuştur, dolayısıyla *H_{4a}* kabul edilmiştir, ancak korelasyon katsayısının (0,282) düşük olması zayıf bir ilişki olduğunu göstermektedir.

İçsel TZY uygulamaları ve bütünleşme arasında %1 önem düzeyinde pozitif bir korelasyon bulunmuştur, dolayısıyla *H_{4b}* kabul edilmiştir, korelasyon katsayısı (0,451) orta düzeyde bir ilişki olduğunu göstermektedir.

Müşteri yönlü TZY uygulamaları ve bütünleşme arasında %1 önem düzeyinde pozitif bir korelasyon bulunmuştur, dolayısıyla *H_{4c}* kabul edilmiştir, ancak korelasyon katsayısının (0,405) düşük olması zayıf bir ilişki olduğunu göstermektedir.

Bağlam değişkenlerden çevresel belirsizliğin 1. ve 2. faktörü (pazar payı ve satışlara ilişkin belirsizlik, ürün ve üretim sürecine ilişkin belirsizlik) ile bütünleşme arasında bir korelasyon bulunamamıştır.

Bağlam değişkenlerden ürün karmaşıklığı ile bütünleşme arasında bir korelasyon bulunamamıştır.

4.2.4. Çoklu Regresyon Analizleri

Bu kısımda bütün bağımsız ve bağlam değişkenlerin bağımlı değişkenlerle aralarında doğrusal çoklu regresyon modelinin varlığını incelemek için bir çoklu regresyon modeli kurulmuş ve test edilmiştir.

Regresyon modelinin tahmin değişkenleri TZY uygulamaları ve bağlam değişkenlerdir. Bağımlı değişken ise örgütsel yapı unsurlarıdır (yerinden yönetim, performans kontrolü, uzmanlaşma ve bütünleşme).

Modelin bir bütün olarak anlamlı olup olmadığını test etmek için F testine, parametrelerin tek tek istatistiksel olarak anlamlılığı için t testine bakılır. Belirlilik katsayısı R^2 bağımlı değişkendeki değişkenliğin yüzde kaçının modele dahil edilen bağımsız değişkenler tarafından açıklandığını gösterir.

4.2.4.1. TZY Uygulamalarının ve Bağlam Değişkenlerin Yerinden Yönetimle Çoklu Regresyon Analizi

TZY uygulamalarının ve bağlam değişkenlerin yerinden yönetimin 1. faktörü (programlama ve kalite kararları) ile çoklu regresyon analizinin Tablo-4.17'de özetlenen sonuçları incelendiğinde modelin genel olarak anlamlı olduğu (olasılık $F < 0,05$) anlaşılmaktadır. Tahmin değişkenlerinin bağımlı değişken yerinden yönetimin 1. faktöründeki değişkenliğin sadece %10,2'sini açıkladığı görülmektedir. R^2 değerinin küçük olması bu modelde yer almayan, ancak bağımlı değişkeni etkileyen başka değişkenlerin de varlığına işaret etmektedir. Her bir değişkenin

bağımlı üzerindeki bireysel etkileri incelendiğinde sadece müşteri yönlü TZY uygulamalarının yerinden yönetime katkısı anlamlı bulunmuştur (olasılık $t < 0,05$).

Tablo-4.17: TZY Uygulamaları ve Bağlam Değişkenlerin Yerinden Yönetim (Programlama ve Kalite Kararları) ile Çoklu Regresyon Analizi

	<u>Değişken</u>	beklenen <u>işaret</u>	<u>Beta</u>	<u>t</u>	<u>Olasılık t</u>
H1a	Tedarikçi yönlü TZY uygulamaları	+	.087	.867	.387
H1b	İçsel TZY uygulamaları	+	.045	.423	.673
H1c	Müşteri yönlü TZY uygulamaları	+	.214	2.133	.035
	Çevresel belirsizlik				
	Pazar payı ve satışlara ilişkin bel.		.094	1.037	.302
	Ürün ve üretim sürecine ilişkin bel.		-.134	-1.406	.163
	Ürün karmaşıklığı		.090	.933	.353
Model F=2,197		Olasılık F=,048	R ² =0,102	Düz. R ² =0,056	df=6

TZY uygulamalarının ve bağlam değişkenlerin yerinden yönetimin 2. faktörü (bütçe ve EDI kararları) ile çoklu regresyon analizinin Tablo-4.18’de özetlenen sonuçları incelendiğinde modelin genel olarak anlamlı olduğu (olasılık $F < 0,05$) anlaşılmaktadır. Tahmin değişkenlerinin bağımlı değişken yerinden yönetimin 2. faktöründeki değişkenliğin sadece %12,7’sini açıkladığı görülmektedir. R² değerinin küçük olması bu modelde yer almayan, ancak bağımlı değişkeni etkileyen başka değişkenlerin de varlığına işaret etmektedir. Her bir değişkenin bağımlı üzerindeki bireysel etkileri incelendiğinde sadece tedarikçi yönlü yönlü TZY uygulamalarının ve ürün karmaşıklığının yerinden yönetimin 2. faktörüne etkisi anlamlı bulunmuştur (olasılık $t < 0,05$).

Tablo-4.18: TZY Uygulamaları ve Bağlam Değişkenlerin Yerinden Yönetim (Bütçe ve EDI Kararları) ile Çoklu Regresyon Analizi

	<u>Değişken</u>	beklenen <u>işaret</u>	<u>Beta</u>	<u>t</u>	<u>Olasılık t</u>
H1a	Tedarikçi yönlü TZY uygulamaları	+	.224	2.280	.024
H1b	İçsel TZY uygulamaları	+	-.045	-.432	.666
H1c	Müşteri yönlü TZY uygulamaları	+	.036	.360	.719
	Çevresel belirsizlik				
	Pazar payı ve satışlara ilişkin bel.		-.057	-.638	.525
	Ürün ve üretim sürecine ilişkin bel.		.036	.383	.702
	Ürün karmaşıklığı		.242	2.543	.012
Model F=2,807		Olasılık F=,014	R ² =0,127	Düz. R ² =0,082	df=6

4.2.4.2. TZY Uygulamalarının ve Bağlam Değişkenlerin Performans Kontrolüyle Çoklu Regresyon Analizi

TZY uygulamalarının ve bağlam değişkenlerin performans kontrolü ile çoklu regresyon analizinin Tablo-4.19’de özetlenen sonuçları incelendiğinde modelin genel olarak anlamlı olduğu (olasılık $F < 0,05$) anlaşılmaktadır. Tahmin değişkenlerinin bağımlı değişken performans kontrolündeki değişkenliğin %55,5’ini açıkladığı görülmektedir. Her bir değişkenin bağımlı üzerindeki bireysel etkileri incelendiğinde tedarikçi yönlü, içsel ve müşteri yönlü TZY uygulamaları ile ürün karmaşıklığının performans kontrolüne etkisi anlamlı bulunmuştur (olasılık $t < 0,05$).

Tablo-4.19: TZY Uygulamaları ve Bağlam Değişkenlerin Performans Kontrolü ile Çoklu Regresyon Analizi

	<u>Değişken</u>	<u>beklenen işaret</u>	<u>Beta</u>	<u>t</u>	<u>Olasılık t</u>
H1a	Tedarikçi yönlü TZY uygulamaları	+	.231	3.275	.001
H1b	İçsel TZY uygulamaları	+	.391	5.256	.000
H1c	Müşteri yönlü TZY uygulamaları	+	.248	3.502	.001
	Çevresel belirsizlik				
	Pazar payı ve satışlara ilişkin bel.		-.084	-1.312	.192
	Ürün ve üretim sürecine ilişkin bel.		.028	.416	.678
	Ürün karmaşıklığı		.159	2.341	.021
	Model $F=23,882$	Olasılık $F=0,000$	$R^2=0,553$	Düz. $R^2=0,529$	$df=6$

4.2.4.3 TZY Uygulamalarının ve Bağlam Değişkenlerin Uzmanlaşma ile Çoklu Regresyon Analizi

TZY uygulamalarının ve bağlam değişkenlerin uzmanlaşma ile çoklu regresyon analizinin Tablo-4.20’de özetlenen sonuçları incelendiğinde modelin genel olarak anlamlı olduğu (olasılık $F < 0,05$) anlaşılmaktadır. Tahmin değişkenlerinin bağımlı değişken uzmanlaşmadaki değişkenliğin %33,3’ünü açıkladığı görülmektedir. Her bir değişkenin bağımlı üzerindeki bireysel etkileri incelendiğinde sadece içsel TZY uygulamaları ile ürün karmaşıklığının uzmanlaşmaya etkisi anlamlı bulunmuştur (olasılık $t < 0,05$).

Tablo-4.20: TZY Uygulamaları ve Bağlam Değişkenlerin Uzmanlaşma ile Çoklu Regresyon Analizi

	<u>Değişken</u>	<u>beklenen</u> <u>isaret</u>	<u>Beta</u>	<u>t</u>	<u>Olasılık t</u>
H1a	Tedarikçi yönlü TZY uygulamaları	+	.108	1.252	.213
H1b	İçsel TZY uygulamaları	+	.314	3.460	.001
H1c	Müşteri yönlü TZY uygulamaları	+	.070	.816	.416
	Çevresel belirsizlik				
	Pazar payı ve satışlara ilişkin bel.		.019	.245	.807
	Ürün ve üretim sürecine ilişkin bel.		.142	1.719	.088
	Ürün karmaşıklığı		.204	2.449	.016
	Model F=9,645	Olasılık F=0,000	R ² =0,333	Düz. R ² =0,298	df=6

4.2.4.4. TZY Uygulamalarının ve Bağlam Değişkenlerin Bütünleşme ile Çoklu Regresyon Analizi

TZY uygulamalarının ve bağlam değişkenlerin bütünleşme ile çoklu regresyon analizinin Tablo-4.21’de özetlenen sonuçları incelendiğinde modelin genel olarak anlamlı olduğu (olasılık $F < 0,05$) anlaşılmaktadır. Tahmin değişkenlerinin bağımlı değişken bütünleşmedeki değişkenliğin %29,3’ünü açıkladığı görülmektedir. Her bir değişkenin bağımlı üzerindeki bireysel etkileri incelendiğinde sadece içsel ve müşteri yönlü TZY uygulamalarının bütünleşmeye etkisi anlamlı bulunmuştur (olasılık $t < 0,05$).

Tablo-4.21: TZY Uygulamaları ve Bağlam Değişkenlerin Bütünleşme ile Çoklu Regresyon Analizi

	<u>Değişken</u>	<u>beklenen</u> <u>isaret</u>	<u>Beta</u>	<u>t</u>	<u>Olasılık t</u>
H3a	Tedarikçi yönlü TZY uygulamaları	+	.167	1.888	.062
H3b	İçsel TZY uygulamaları	+	.347	3.710	.000
H3c	Müşteri yönlü TZY uygulamaları	+	.233	2.619	.010
	Çevresel belirsizlik				
	Pazar payı ve satışlara ilişkin bel.		-.079	-.983	.328
	Ürün ve üretim sürecine ilişkin bel.		-.130	-1.531	.128
	Ürün karmaşıklığı		-.030	-.345	.731
	Model F=8,014	Prob. F=0,000	R ² =0,293	Düz. R ² =0,256	df=6

4.2.5. Bağlam Değişkenlerin Etkileri

Önceki bölümlerde de açıklandığı gibi bu çalışmada “ürün karmaşıklığı” ve “çevresel belirsizlik” bağlam değişkenleri olarak ele alınmıştır. Bu değişkenlerle ilgili hipotezler kurulmamış olsa da örgütsel yapı üzerindeki doğrudan etkileri ve hipotez

kurulan ilişkilere etkisi dolayısıyla bir inceleme gerekli duyulmuştur. Bağlam değişkenlerin örgütsel yapı üzerindeki etkisi önceki bölümlerde açıklanmıştı. Bu kısımda bağlam değişkenlerin hipotez kurulan ilişkiler (TZY uygulamaları ve örgütsel yapı ilişkisi) üzerindeki etkisi incelenmektedir.

Bağlam değişkenlerin hipotez kurulan ilişkilere etkisini test etmek için örneklem verileri bağlam değişkenlerin medyanı esas alınarak iki gruba ayrılmıştır. Bağlam değişkenlerin medyanı kullanılarak gruplandırılan değişkenlerin tanımlayıcı istatistikleri ve bağımsız iki örnek t-testi Tablo-4.22’de verilmiştir. Tablo-4.22’de özetlenen sonuçlara göre düşük ve yüksek pazar payı belirsizliğine sahip firmalar arasında bağımsız, bağlam ve bağımlı değişkenlerin ortalamaları arasında önemli bir fark yoktur. Düşük ve yüksek ürün ve üretim süreci belirsizliğine sahip firmalar arasında ise tedarikçi ve müşteri yönlü TZY uygulamaları; performans kontrolü ve uzmanlaşma; pazar payı ve satışlara ilişkin belirsizlik bakımından fark anlamlı bulunmuştur. Düşük ve yüksek ürün karmaşıklığına sahip firmalar arasında ise müşteri yönlü ve içsel TZY uygulamaları ile bütçe ve EDI kararları arasındaki fark anlamlı bulunmuştur.

Tablo-4.22: Kademeli Analizde Tüm Değişkenlerin Tanımlayıcı İstatistikleri ve Bağımsız İki Örnek T-Testi

	düşük pazar payı ve satış belirsizliği		yüksek pazar payı ve satış belirsizliği		t-değeri	sig
	Ort.	S.sapma	Ort.	S.sapma		
Tedarikçi yönlü TZY uygulamaları	3.3565	.90592	3.4971	.89755	-.864	.389
İçsel TZY uygulamaları	3.7844	.79687	3.7167	.75277	.484	.629
Müşteri yönlü TZY uygulamaları	3.5259	.99938	3.5151	.78866	.067	.947
Yerinden yönetim						
programlama ve kalite kararları	4.1310	.72936	4.0500	.95757	.529	.529
bütçe ve EDI kararları	3.0529	.84922	2.8111	.98647	1.459	.147
Performans Kontrolü	3.8539	.89708	3.7211	.79410	.147	.387
Uzmanlaşma	.6790	.19742	.6731	.23056	.152	.880
Bütünleşme	3.5503	.97855	3.3389	1.02922	1.168	.245
Çevresel belirsizlik						
Ürün ve üretim sürecine ilişkin bel.	2.1958	.93256	2.3722	.92891	-1.051	.295
Ürün karmaşıklığı	3.1770	1.03229	3.2075	.93826	-.171	.864
	düşük ürün ve üretim süreci bel.		yüksek ürün ve üretim süreci bel.		t-değeri	sig
	Ort.	S.sapma	Ort.	S.sapma		
Tedarikçi yönlü TZY uygulamaları	3.2009	.82451	3.6605	.92406	-2.914	.004*
İçsel TZY uygulamaları	3.6415	.70371	3.8667	.83039	-1.625	.107
Müşteri yönlü TZY uygulamaları	3.3458	.96315	3.7042	.79364	-2.246	.026*
Yerinden yönetim						
programlama ve kalite kararları	4.1071	.82025	4.0750	.87853	.210	.834
bütçe ve EDI kararları	2.7989	.94573	3.0778	.88377	-1.687	.094
Performans Kontrolü	3.6063	.80916	3.9811	.85104	-2.504	.014*
Uzmanlaşma	.6270	.20239	.7278	.21400	-2.685	.008*
Bütünleşme	3.4392	.99068	3.4556	1.02826	-.090	.928
Çevresel belirsizlik						
Pazar payı ve satışlara ilişkin bel.	2.6204	.83087	2.9927	.76918	-2.576	.011*
Ürün karmaşıklığı	3.0341	1.04796	3.3575	.89000	-1.840	.068
	düşük ürün karmaşıklığı		yüksek ürün karmaşıklığı		t-değeri	Sig
	Ort.	S.sapma	Ort.	S.sapma		
Tedarikçi yönlü TZY uygulamaları	3.3365	.91960	3.3365	.91960	-1.047	.297
İçsel TZY uygulamaları	3.5551	.84086	3.9323	.66151	-2.776	.006*
Müşteri yönlü TZY uygulamaları	3.2603	.87643	3.7606	.85810	-3.198	.002*
Yerinden yönetim						
programlama ve kalite kararları	4.0551	.97387	4.1250	.71409	-.456	.649
bütçe ve EDI kararları	2.7966	.89703	3.0625	.93506	-1.607	.111
Performans Kontrolü	3.5593	.82062	4.0010	.82224	-2.980	.003*
Uzmanlaşma	.6384	.21723	.7109	.20530	-1.903	.059
Bütünleşme	3.4011	.95046	3.4896	1.05863	-.486	.628
Çevresel belirsizlik						
Pazar payı ve satışlara ilişkin bel.	2.7006	.70898	2.8955	.90544	-1.322	.189
Ürün ve üretim sürecine ilişkin bel.	2.1638	.97551	2.3906	.88203	-1.354	.178

4.2.5.1. Çevresel Belirsizliğin Etkileri

Düşük veya yüksek belirsizlikte faaliyet gösteren firmalar için TZY uygulamaları ve ürün karmaşıklığının örgütsel yapı üzerindeki etkisini ölçen regresyon analizi sonuçları Tablo-4.23, Tablo-4.24, Tablo-4.25, Tablo-4.26, Tablo-4.27, Tablo-4.28, Tablo-4.29, Tablo-4.30, Tablo-4.31 ve Tablo-4.32’de özetlenmektedir.

4.2.5.1.1. Düşük ve Yüksek “Pazar Payı ve Satış Belirsizliği” için TZY Uygulamaları ve Bağlam Değişkenlerin Yerinden Yönetimin 1. Faktörü ile Çoklu Regresyon Analizi

Düşük pazar payı ve satış belirsizliğine sahip firmalarda TZY uygulamalarının ve diğer bağlam değişkenlerin (çevresel belirsizliğin 2. faktörü ve ürün karmaşıklığı) yerinden yönetimin 1. faktörü (programlama ve kalite kararları) ile çoklu regresyon analizinin Tablo-4.23’de özetlenen sonuçları incelendiğinde modelin genel olarak anlamlı olduğu (olasılık $F < 0,05$) anlaşılmaktadır. Tahmin değişkenlerinin bağımlı değişken yerinden yönetimin 1. faktöründeki değişkenliğin sadece %18,9’unu açıkladığı görülmektedir. R^2 değerinin küçük olması bu modelde yer almayan, ancak bağımlı değişkeni etkileyen başka değişkenlerin de varlığına işaret etmektedir. Her bir değişkenin bağımlı değişken üzerindeki bireysel etkileri incelendiğinde sadece çevresel belirsizliğin 2. faktörünün (ürün ve üretim sürecine ilişkin belirsizlik) programlama ve kalite kararlarına etkisi anlamlı bulunmuştur (olasılık $t < 0,05$).

Yüksek pazar payı ve satış belirsizliğine sahip firmalarda TZY uygulamalarının ve diğer bağlam değişkenlerin (çevresel belirsizliğin 2. faktörü ve ürün karmaşıklığı) yerinden yönetimin 1. faktörü (programlama ve kalite kararları) ile çoklu regresyon analizinin Tablo-4.23’de özetlenen sonuçları incelendiğinde modelin anlamlı olmadığı (olasılık $F > 0,05$) anlaşılmaktadır.

Tablo-4.23: Düşük ve Yüksek “Pazar Payı ve Satış Belirsizliği” için TZY Uygulamaları ve Bağlam Değişkenlerin Yerinden Yönetimin 1. Faktörü (Programlama ve Kalite Kararlarının) ile Çoklu Regresyon Analizi

Değişken	Beklenen işaret	beta	t	Olasılık t	
Düşük pazar payı ve satış belirsizliği					
H1a	Tedarikçi yönlü TZY uygulamaları	+	.069	.532	.597
H1b	İçsel TZY uygulamaları	+	.172	1.114	.270
H1c	Müşteri yönlü TZY uygulamaları	+	.236	1.727	.090
	Çevresel belirsizlik				
	Ürün ve üretim sürecine ilişkin bel.		-.275	-2.139	.037
	Ürün karmaşıklığı		-.114	-.851	.398
Model F=2,650	Olasılık F=0,032	R ² =0,189	Düz. R ² =0,117	df=5	
Yüksek pazar payı ve satış belirsizliği					
H1a	Tedarikçi yönlü TZY uygulamaları	+	.080	.520	.605
H1b	İçsel TZY uygulamaları	+	-.004	-.024	.981
H1c	Müşteri yönlü TZY uygulamaları	+	.018	.109	.914
	Çevresel belirsizlik				
	Ürün ve üretim sürecine ilişkin bel.		.047	.326	.745
	Ürün karmaşıklığı		.306	2.070	.043
Model F=1,675	Olasılık F=0,156	R ² =0,134	Düz. R ² =0,054	df=5	

4.2.5.1.2. Düşük ve Yüksek “Pazar Payı ve Satış Belirsizliği” için TZY Uygulamaları ve Bağlam Değişkenlerin Yerinden Yönetimin 2. Faktörü ile Çoklu Regresyon Analizi

Düşük ve yüksek pazar payı ve satış belirsizliğine sahip firmalarda TZY uygulamalarının ve diğer bağlam değişkenlerin (çevresel belirsizliğin 2. faktörü ve ürün karmaşıklığı) yerinden yönetimin 2. faktörü (bütçe ve EDI kararları) ile çoklu regresyon analizlerinin Tablo-4.24’de özetlenen sonuçları incelendiğinde her iki modelin de anlamlı olmadığı anlaşılmaktadır (olasılık $F > 0,05$).

Tablo-4.24: Düşük ve Yüksek “Pazar Payı ve Satış Belirsizliği” için TZY Uygulamaları ve Bağlam Değişkenlerin Yerinden Yönetimin 2. Faktörü (Bütçe ve EDI Kararları) ile Çoklu Regresyon Analizi

Değişken	Beklenen işaret	beta	t	Olasılık t	
Düşük pazar payı ve satış belirsizliği					
H1a	Tedarikçi yönlü TZY uygulamaları	+	.208	1.543	.128
H1b	İçsel TZY uygulamaları	+	.076	.475	.637
H1c	Müşteri yönlü TZY uygulamaları	+	.025	.178	.859
Çevresel belirsizlik					
	Ürün ve üretim sürecine ilişkin bel.		.012	.093	.926
	Ürün karmaşıklığı		.228	1.637	.107
Model F=1,656	Olasılık F=0,160	R ² =0,127	Düz. R ² =0,05	df=5	
Yüksek pazar payı ve satış belirsizliği					
H1a	Tedarikçi yönlü TZY uygulamaları	+	.253	1.663	.102
H1b	İçsel TZY uygulamaları	+	-.171	-1.203	.234
H1c	Müşteri yönlü TZY uygulamaları	+	-.020	-.127	.899
Çevresel belirsizlik					
	Ürün ve üretim sürecine ilişkin bel.		.085	.605	.548
	Ürün karmaşıklığı		.269	1.849	.070
Model F=2,118	Olasılık F=0,077	R ² =0,164	Düz. R ² =0,087	df=5	

4.2.5.1.3. Düşük ve Yüksek “Ürün ve Üretim Süreci Belirsizliği” için TZY Uygulamaları ve Bağlam Değişkenlerin Yerinden Yönetimin 1. Faktörü ile Çoklu Regresyon Analizi

Düşük ürün ve üretim süreci belirsizliğine sahip firmalarda TZY uygulamalarının ve diğer bağlam değişkenlerin (çevresel belirsizliğin 1. faktörü ve ürün karmaşıklığı) yerinden yönetimin 1. faktörü (programlama ve kalite kararları) ile çoklu regresyon analizinin Tablo-4.25’de özetlenen sonuçları incelendiğinde modelin genel olarak anlamsız olduğu anlaşılmaktadır (olasılık $F > 0,05$).

Yüksek ürün ve üretim süreci belirsizliğine sahip firmalarda TZY uygulamalarının ve diğer bağlam değişkenlerin (çevresel belirsizliğin 1. faktörü ve ürün karmaşıklığı) yerinden yönetimin 1. faktörü (programlama ve kalite kararları) ile çoklu regresyon analizinin Tablo-4.26’da özetlenen sonuçları incelendiğinde modelin genel olarak anlamlı olduğu anlaşılmaktadır (olasılık $F < 0,05$). Tahmin değişkenlerinin bağımlı değişken performans kontrolündeki değişkenliğin sadece %72’sini açıkladığı görülmektedir. R² değerinin göreceli olarak büyük olması tahmin

değişkenlerinin açıklayıcılığı göstermektedir. Her bir değişkenin bağımlı değişken üzerindeki bireysel etkileri incelendiğinde sadece müşteri yönlü TZY uygulamaları ve çevresel belirsizliğin 1. faktörünün programlama ve kalite kararlarına etkisi anlamlı bulunmuştur (olasılık $t < 0,05$).

Tablo-4.25: Düşük ve Yüksek “Ürün ve Üretim Süreci Belirsizliği” için TZY Uygulamaları ve Bağlam Değişkenlerin Yerinden Yönetimin 1. Faktörü (Programlama ve Kalite Kararlarının) ile Çoklu Regresyon Analizi

Değişken	Beklenen işaret	beta	t	Olasılık t	
Düşük ürün ve üretim süreci belirsizliği					
H4a	Tedarikçi yönlü TZY uygulamaları	+	-.002	-.019	.985
H4b	İçsel TZY uygulamaları	+	.003	.023	.982
H4c	Müşteri yönlü TZY uygulamaları	+	.065	.451	.654
	Çevresel belirsizlik				
	Pazar payı ve satışlara ilişkin bel.		-.161	-1.186	.241
	Ürün karmaşıklığı		.169	1.222	.227
Model F=0,884	Olasılık F=0,498	$R^2=0,72$	Düz. $R^2=$	df=5	
Yüksek ürün ve üretim süreci belirsizliği					
H4a	Tedarikçi yönlü TZY uygulamaları	+	.091	.725	.472
H4b	İçsel TZY uygulamaları	+	.118	.877	.384
H4c	Müşteri yönlü TZY uygulamaları	+	.302	2.283	.026
	Çevresel belirsizlik				
	Pazar payı ve satışlara ilişkin bel.		.352	3.080	.003
	Ürün karmaşıklığı		-.028	-.232	.818
Model F=5,249	Olasılık F=0,001	$R^2=0,327$	Düz. $R^2=0,265$	df=5	

4.2.5.1.4. Düşük ve Yüksek “Ürün ve Üretim Süreci Belirsizliği” için TZY Uygulamaları ve Bağlam Değişkenlerin Yerinden Yönetimin 2. Faktörü ile Çoklu Regresyon Analizi

Düşük ürün ve üretim süreci belirsizliğine sahip firmalarda TZY uygulamalarının ve diğer bağlam değişkenlerin (çevresel belirsizliğin 1. faktörü ve ürün karmaşıklığı) yerinden yönetimin 2. faktörü (bütçe ve EDI kararlarının) ile çoklu regresyon analizinin Tablo-4.26’da özetlenen sonuçları incelendiğinde modelin anlamlı olmadığı anlaşılmaktadır (olasılık $F > 0,05$).

Yüksek ürün ve üretim süreci belirsizliğine sahip firmalarda TZY uygulamalarının ve diğer bağlam değişkenlerin (çevresel belirsizliğin 1. faktörü ve

ürün karmaşıklığı) yerinden yönetimin 2. faktörü (bütçe ve EDI kararlarının) ile çoklu regresyon analizinin Tablo-4.26’da özetlenen sonuçları incelendiğinde modelin genel olarak anlamlı olduğu anlaşılmaktadır (olasılık $F < 0,05$). Tahmin değişkenlerinin bağımlı değişken performans kontrolündeki değişkenliğin sadece %28,1’ini açıkladığı görülmektedir. R^2 değerinin küçük olması bu modelde yer almayan, ancak bağımlı değişkeni etkileyen başka değişkenlerin de varlığına işaret etmektedir. Her bir değişkenin bağımlı değişken üzerindeki bireysel etkileri incelendiğinde sadece müşteri yönlü TZY uygulamalarının performans kontrolüne etkisi anlamlı bulunmuştur (olasılık $t < 0,05$).

Tablo-4.26: Düşük ve Yüksek “Ürün ve Üretim Süreci Belirsizliği” için TZY Uygulamaları ve Bağlam Değişkenlerin Yerinden Yönetimin 2. Faktörü (Bütçe ve EDI Kararları) ile Çoklu Regresyon Analizi

Değişken	Beklenen işaret	beta	t	Olasılık t	
Düşük ürün ve üretim süreci belirsizliği					
H4a	Tedarikçi yönlü TZY uygulamaları	+	.209	1.604	.114
H4b	İçsel TZY uygulamaları	+	-.142	-.956	.343
H4c	Müşteri yönlü TZY uygulamaları	+	-.134	-.944	.349
	Çevresel belirsizlik				
	Pazar payı ve satışlara ilişkin bel.		-.013	-.097	.923
	Ürün karmaşıklığı		.264	1.951	.056
Model F=1,403	Olasılık F=0,237	$R^2=0,110$	Düz. $R^2=0,031$	df=5	
Yüksek ürün ve üretim süreci belirsizliği					
H4a	Tedarikçi yönlü TZY uygulamaları	+	.134	1.031	.307
H4b	İçsel TZY uygulamaları	+	-.012	-.085	.933
H4c	Müşteri yönlü TZY uygulamaları	+	.352	2.569	.013
	Çevresel belirsizlik				
	Pazar payı ve satışlara ilişkin bel.		-.185	-1.565	.123
	Ürün karmaşıklığı		.231	1.838	.072
Model F=4,230	Olasılık F=0,003	$R^2=0,281$	Düz. $R^2=0,215$	df=5	

4.2.5.1.5. Düşük ve Yüksek “Pazar Payı ve Satış Belirsizliği” için TZY Uygulamaları ve Bağlam Değişkenlerin Performans Kontrolü ile Çoklu Regresyon Analizi

Düşük pazar payı ve satış belirsizliğine sahip firmalarda TZY uygulamalarının ve diğer bağlam değişkenlerin (çevresel belirsizliğin 2. faktörü ve ürün karmaşıklığı) performans kontrolü ile çoklu regresyon analizinin Tablo-4.27’de özetlenen sonuçları incelendiğinde modelin genel olarak anlamlı olduğu (olasılık

F<0,05) görülmektedir. Tahmin değişkenlerinin bağımlı değişken performans kontrolündeki değişkenliğin sadece %54,6'sını açıkladığı görülmektedir. R² değerinin küçük olması bu modelde yer almayan, ancak bağımlı değişkeni etkileyen başka değişkenlerin de varlığına işaret etmektedir. Her bir değişkenin bağımlı değişken üzerindeki bireysel etkileri incelendiğinde sadece müşteri yönlü ve içsel TZY uygulamalarının performans kontrolüne etkisi anlamlı bulunmuştur (olasılık t < 0,05).

Yüksek pazar payı ve satış belirsizliğine sahip firmalarda TZY uygulamalarının ve diğer bağlam değişkenlerin (çevresel belirsizliğin 2. faktörü ve ürün karmaşıklığı) performans kontrolü ile çoklu regresyon analizinin Tablo-4.27'de özetlenen sonuçları incelendiğinde modelin genel olarak anlamlı olduğu (olasılık F<0,05) görülmektedir. Tahmin değişkenlerinin bağımlı değişken performans kontrolündeki değişkenliğin sadece %60'ını açıkladığı görülmektedir. R² değerinin göreceli olarak yüksek olması tahmin değişkenlerinin açıklayıcılığını yansıtmaktadır. Her bir değişkenin bağımlı değişken üzerindeki bireysel etkileri incelendiğinde sadece tedarikçi yönlü ve içsel TZY uygulamaları ile ürün karmaşıklığının performans kontrolüne etkisi anlamlı bulunmuştur (olasılık t < 0,05).

Tablo-4.27: Düşük ve Yüksek “Pazar Payı ve Satış Belirsizliği” için TZY Uygulamaları ve Bağlam Değişkenlerin Performans Kontrolü ile Çoklu Regresyon Analizi

Değişken	Beklenen işaret	beta	t	Olasılık t	
Düşük pazar payı ve satış belirsizliği					
H2a	Tedarikçi yönlü TZY uygulamaları	+	.167	1.717	.091
H2b	İçsel TZY uygulamaları	+	.341	2.952	.005
H2c	Müşteri yönlü TZY uygulamaları	+	.371	3.638	.001
Çevresel belirsizlik					
	Ürün ve üretim sürecine ilişkin bel.		.034	.354	.725
	Ürün karmaşıklığı		.170	1.695	.095
Model F=13,730	Olasılık F=0,000	R ² =0,546	Düz. R ² =0,507	df=5	
Yüksek pazar payı ve satış belirsizliği					
H2a	Tedarikçi yönlü TZY uygulamaları	+	.350	3.328	.002
H2b	İçsel TZY uygulamaları	+	.398	4.056	.000
H2c	Müşteri yönlü TZY uygulamaları	+	.022	.199	.843
Çevresel belirsizlik					
	Ürün ve üretim sürecine ilişkin bel.		.067	.694	.490
	Ürün karmaşıklığı		.207	2.059	.044
Model F=16,167	Olasılık F=0,000	R ² =0,600	Düz. R ² =0,562	df=5	

4.2.5.1.6. Düşük ve Yüksek “Ürün ve Üretim Süreci Belirsizliği” için TZY Uygulamaları ve Bağlam Değişkenlerin Performans Kontrolü ile Çoklu Regresyon Analizi

Düşük ürün ve üretim süreci belirsizliğine sahip firmalarda TZY uygulamalarının ve diğer bağlam değişkenlerin (çevresel belirsizliğin 1. faktörü ve ürün karmaşıklığı) performans kontrolü ile çoklu regresyon analizinin Tablo-4.28’de özetlenen sonuçları incelendiğinde modelin genel olarak anlamlı olduğu (olasılık $F < 0,05$) görülmektedir. Tahmin değişkenlerinin bağımlı değişken performans kontrolündeki değişkenliğin sadece %48,3’ünü açıkladığı görülmektedir. R^2 değerinin küçük olması bu modelde yer almayan, ancak bağımlı değişkeni etkileyen başka değişkenlerin de varlığına işaret etmektedir. Her bir değişkenin bağımlı değişken üzerindeki bireysel etkileri incelendiğinde sadece müşteri yönlü ve içsel TZY uygulamalarının performans kontrolüne etkisi anlamlı bulunmuştur (olasılık $t < 0,05$).

Yüksek ürün ve üretim süreci belirsizliğine sahip firmalarda TZY uygulamalarının ve diğer bağlam değişkenlerin (çevresel belirsizliğin 1. faktörü ve ürün karmaşıklığı) performans kontrolü ile çoklu regresyon analizinin Tablo-4.28’de özetlenen sonuçları incelendiğinde modelin genel olarak anlamlı olduğu (olasılık $F < 0,05$) görülmektedir. Tahmin değişkenlerinin bağımlı değişken performans kontrolündeki değişkenliğin sadece %65,3’ünü açıkladığı görülmektedir. R^2 değerinin göreceli olarak yüksek olması tahmin değişkenlerinin açıklayıcılığını yansıtmaktadır. Her bir değişkenin bağımlı değişken üzerindeki bireysel etkileri incelendiğinde sadece tedarikçi yönlü ve içsel TZY uygulamalarının performans kontrolüne etkisi anlamlı bulunmuştur (olasılık $t < 0,05$).

Tablo-4.28: Düşük ve Yüksek “Ürün ve Üretim Süreci Belirsizliği” için TZY Uygulamaları ve Bağlam Değişkenlerin Performans Kontrolü ile Çoklu Regresyon Analizi

Değişken	Beklenen işaret	beta	t	Olasılık t	
Düşük ürün ve üretim süreci belirsizliği					
H4a	Tedarikçi yönlü TZY uygulamaları	+	.096	.971	.336
H4b	İçsel TZY uygulamaları	+	.308	2.728	.008
H4c	Müşteri yönlü TZY uygulamaları	+	.379	3.498	.001
Çevresel belirsizlik					
Pazar payı ve satışlara ilişkin bel.			-.127	-1.260	.213
Ürün karmaşıklığı			.164	1.595	.116
Model F=10,653	Olasılık F=0,000	R ² =,483	Düz. R ² =0,438	df=5	
Yüksek ürün ve üretim süreci belirsizliği					
H4a	Tedarikçi yönlü TZY uygulamaları	+	.390	4.307	.000
H4b	İçsel TZY uygulamaları	+	.509	5.255	.000
H4c	Müşteri yönlü TZY uygulamaları	+	.010	.105	.916
Çevresel belirsizlik					
Pazar payı ve satışlara ilişkin bel.			.002	.030	.976
Ürün karmaşıklığı			.157	1.798	.078
Model F=20,352	Olasılık F=0,000	R ² =0,653	Düz. R ² =0,621	df=5	

4.2.5.1.7. Düşük ve Yüksek “Pazar Payı ve Satış Belirsizliği” için TZY Uygulamaları ve Bağlam Değişkenlerin Uzmanlaşma ile Çoklu Regresyon Analizi

Düşük pazar payı ve satış belirsizliği belirsizliğine sahip firmalarda TZY uygulamalarının ve diğer bağlam değişkenlerin (çevresel belirsizliğin 2. faktörü ve ürün karmaşıklığı) uzmanlaşma ile çoklu regresyon analizinin Tablo-4.29’da özetlenen sonuçları incelendiğinde modelin genel olarak anlamlı olduğu (olasılık $F < 0,05$) görülmektedir. Tahmin değişkenlerinin bağımlı değişken uzmanlaşmadaki değişkenliğin sadece %31,8’ini açıkladığı görülmektedir. R² değerinin küçük olması bu modelde yer almayan, ancak bağımlı değişkeni etkileyen başka değişkenlerin de varlığına işaret etmektedir. Her bir değişkenin bağımlı değişken üzerindeki bireysel etkileri incelendiğinde sadece içsel TZY uygulamalarının uzmanlaşmaya etkisi anlamlı bulunmuştur (olasılık $t < 0,05$).

Yüksek pazar payı ve satış belirsizliği belirsizliğine sahip firmalarda TZY uygulamalarının ve diğer bağlam değişkenlerin (çevresel belirsizliğin 2. faktörü ve ürün karmaşıklığı) uzmanlaşma ile çoklu regresyon analizinin Tablo-4.29’da

özetlenen sonuçları incelendiğinde modelin genel olarak anlamlı olduğu (olasılık $F < 0,05$) görülmektedir. Tahmin değişkenlerinin bağımlı değişken uzmanlaşmadaki değişkenliğinin sadece %41,5'ini açıkladığı görülmektedir. R^2 değerinin küçük olması bu modelde yer almayan, ancak bağımlı değişkeni etkileyen başka değişkenlerin de varlığına işaret etmektedir. Her bir değişkenin bağımlı değişken üzerindeki bireysel etkileri incelendiğinde sadece içsel TZY uygulamaları ile çevresel belirsizliğin 2. faktörünün ve ürün karmaşıklığının uzmanlaşmaya etkisi anlamlı bulunmuştur (olasılık $t < 0,05$).

Tablo-4.29: Düşük ve Yüksek “Pazar Payı ve Satış Belirsizliği” için TZY Uygulamaları ve Bağlam Değişkenlerin Uzmanlaşma ile Çoklu Regresyon Analizi

Değişken	Beklenen işaret	beta	t	Olasılık t
Düşük pazar payı ve satış belirsizliği				
H3a Tedarikçi yönlü TZY uygulamaları	+	.093	.786	.435
H3b İçsel TZY uygulamaları	+	.418	2.955	.005
H3c Müşteri yönlü TZY uygulamaları	+	.097	.777	.440
Çevresel belirsizlik				
Ürün ve üretim sürecine ilişkin bel.		.025	.209	.835
Ürün karmaşıklığı		.119	.966	.338
Model F=5,307	Olasılık F=0,000	$R^2=0,318$	Düz. $R^2=0,258$	df=5
Yüksek pazar payı ve satış belirsizliği				
H3a Tedarikçi yönlü TZY uygulamaları	+	.107	.846	.402
H3b İçsel TZY uygulamaları	+	.248	2.094	.041
H3c Müşteri yönlü TZY uygulamaları	+	-.110	-.829	.411
Çevresel belirsizlik				
Ürün ve üretim sürecine ilişkin bel.		.304	2.593	.012
Ürün karmaşıklığı		.341	2.804	.007
Model F=7,674	Olasılık F=0,000	$R^2=0,415$	Düz. $R^2=0,361$	df=5

4.2.5.1.8. Düşük ve Yüksek “Ürün ve Üretim Süreci Belirsizliği” için TZY Uygulamaları ve Bağlam Değişkenlerin Uzmanlaşma ile Çoklu Regresyon Analizi

Düşük ürün ve üretim süreci belirsizliğine sahip firmalarda TZY uygulamalarının ve diğer bağlam değişkenlerin (çevresel belirsizliğin 1. faktörü ve ürün karmaşıklığı) uzmanlaşma ile çoklu regresyon analizinin Tablo-4.30’da özetlenen sonuçları incelendiğinde modelin genel olarak anlamlı olduğu (olasılık $F < 0,05$) görülmektedir. Tahmin değişkenlerinin bağımlı değişken uzmanlaşmadaki

değişkenliğin sadece %28,5'ini açıkladığı görülmektedir. R^2 değerinin küçük olması bu modelde yer almayan, ancak bağımlı değişkeni etkileyen başka değişkenlerin de varlığına işaret etmektedir. Her bir değişkenin bağımlı değişken üzerindeki bireysel etkileri incelendiğinde sadece müşteri yönlü TZY uygulamaları ile ürün karmaşıklığının uzmanlaşmaya etkisi anlamlı bulunmuştur (olasılık $t < 0,05$).

Yüksek ürün ve üretim süreci belirsizliğine sahip firmalarda TZY uygulamalarının ve diğer bağlam değişkenlerin (çevresel belirsizliğin 1. faktörü ve ürün karmaşıklığı) uzmanlaşma ile çoklu regresyon analizinin Tablo-4.30'da özetlenen sonuçları incelendiğinde modelin genel olarak anlamlı olduğu (olasılık $F < 0,05$) görülmektedir. Tahmin değişkenlerinin bağımlı değişken uzmanlaşmadaki değişkenliğin sadece %65,3'ünü açıkladığı görülmektedir. R^2 değerinin göreceli olarak büyük olması tahmin değişkenlerinin açıklayıcılığını yansıtmaktadır. Her bir değişkenin bağımlı değişken üzerindeki bireysel etkileri incelendiğinde sadece tedarikçi yönlü ve içsel TZY uygulamaları ile ürün karmaşıklığının uzmanlaşmaya etkisi anlamlı bulunmuştur (olasılık $t < 0,05$).

Tablo-4.30: Düşük ve Yüksek “Ürün ve Üretim Süreci Belirsizliği” için TZY Uygulamaları ve Bağlam Değişkenlerin Uzmanlaşma ile Çoklu Regresyon Analizi

Değişken	Beklenen işaret	beta	t	Olasılık t	
Düşük ürün ve üretim süreci belirsizliği					
H4a	Tedarikçi yönlü TZY uygulamaları	+	.156	1.338	.186
H4b	İçsel TZY uygulamaları	+	.365	2.749	.008
H4c	Müşteri yönlü TZY uygulamaları	+	-.127	-.995	.324
	Çevresel belirsizlik				
	Pazar payı ve satışlara ilişkin bel.		.051	.433	.667
	Ürün karmaşıklığı		.246	2.035	.047
Model F=4,544	Olasılık F=0,001	$R^2=0,285$	Düz. $R^2=0,222$	df=5	
Yüksek ürün ve üretim süreci belirsizliği					
H4a	Tedarikçi yönlü TZY uygulamaları	+	.390	4.307	.000
H4b	İçsel TZY uygulamaları	+	.509	5.255	.000
H4c	Müşteri yönlü TZY uygulamaları	+	.010	.105	.916
	Çevresel belirsizlik				
	Pazar payı ve satışlara ilişkin bel.		.002	.030	.976
	Ürün karmaşıklığı		.157	1.798	.078
Model F=20,352	Olasılık F=0,000	$R^2=0,653$	Düz. $R^2=0,621$	df=5	

4.2.5.1.9. Düşük ve Yüksek “Pazar Payı ve Satış Belirsizliği” için TZY Uygulamaları ve Bağlam Değişkenlerin Bütünleşme ile Çoklu Regresyon Analizi

Düşük pazar payı ve satış belirsizliğine sahip firmalarda TZY uygulamalarının ve diğer bağlam değişkenlerin (çevresel belirsizliğin 2. faktörü ve ürün karmaşıklığı) bütünleşme ile çoklu regresyon analizinin Tablo-4.31’de özetlenen sonuçları incelendiğinde modelin genel olarak anlamlı olduğu (olasılık $F < 0,05$) görülmektedir. Tahmin değişkenlerinin bağımlı değişken bütünleşmedeki değişkenliğinin sadece %50,2’ini açıkladığı görülmektedir. R^2 değerinin göreceli olarak küçük olması bu modelde yer almayan, ancak bağımlı değişkeni etkileyen başka değişkenlerin de varlığına işaret etmektedir. Her bir değişkenin bağımlı üzerindeki bireysel etkileri incelendiğinde sadece müşteri yönlü TZY uygulamalarının bütünleşmeye etkisi anlamlı bulunmuştur (olasılık $t < 0,05$).

Yüksek pazar payı ve satış belirsizliğine sahip firmalarda TZY uygulamalarının ve diğer bağlam değişkenlerin (çevresel belirsizliğin 2. faktörü ve ürün karmaşıklığı) bütünleşme ile çoklu regresyon analizinin Tablo-4.31’de özetlenen sonuçları incelendiğinde modelin genel olarak anlamlı olduğu (olasılık $F < 0,05$) görülmektedir. Tahmin değişkenlerinin bağımlı değişken bütünleşmedeki değişkenliğinin sadece %29,unu açıkladığı görülmektedir. R^2 değerinin göreceli olarak küçük olması bu modelde yer almayan, ancak bağımlı değişkeni etkileyen başka değişkenlerin de varlığına işaret etmektedir. Her bir değişkenin bağımlı üzerindeki bireysel etkileri incelendiğinde sadece tedarikçi yönlü ve içsel TZY uygulamalarının bütünleşmeye etkisi anlamlı bulunmuştur (olasılık $t < 0,05$).

Tablo-4.31: Düşük ve Yüksek “Pazar Payı ve Satış Belirsizliği” için TZY Uygulamaları ve Bağlam Değişkenlerin Bütünleşme ile Çoklu Regresyon Analizi

Değişken	Beklenen işaret	beta	t	Olasılık t	
Düşük pazar payı ve satış belirsizliği					
H4a	Tedarikçi yönlü TZY uygulamaları	+	.081	.811	.421
H4b	İçsel TZY uygulamaları	+	.227	1.921	.060
H4c	Müşteri yönlü TZY uygulamaları	+	.574	5.482	.000
Çevresel belirsizlik					
	Ürün ve üretim sürecine ilişkin bel.		.048	.488	.628
	Ürün karmaşıklığı		-.080	-.780	.439
Model F=12,476	Olasılık F=0,000	R ² =0,523	Düz. R ² =0,481	df=5	
Yüksek pazar payı ve satış belirsizliği					
H4a	Tedarikçi yönlü TZY uygulamaları	+	.347	2.476	.016
H4b	İçsel TZY uygulamaları	+	.365	2.794	.007
H4c	Müşteri yönlü TZY uygulamaları	+	-.241	-1.644	.106
Çevresel belirsizlik					
	Ürün ve üretim sürecine ilişkin bel.		-.198	-1.533	.131
	Ürün karmaşıklığı		.155	1.157	.252
Model F=4,410	Olasılık F=0,002	R ² =0,290	Düz. R ² =0,224	df=5	

4.2.5.1.10. Düşük ve Yüksek “Ürün ve Üretim Süreci Belirsizliği” için TZY Uygulamaları ve Bağlam Değişkenlerin Bütünleşme ile Çoklu Regresyon Analizi

Düşük ürün ve üretim süreci belirsizliğine sahip firmalarda TZY uygulamalarının ve diğer bağlam değişkenlerin (çevresel belirsizliğin 1. faktörü ve ürün karmaşıklığı) bütünleşme ile çoklu regresyon analizinin Tablo-4.32’de özetlenen sonuçları incelendiğinde modelin genel olarak anlamlı olduğu (olasılık $F < 0,05$) görülmektedir. Tahmin değişkenlerinin bağımlı değişken bütünleşmedeki değişkenliğinin sadece %30,5’ini açıkladığı görülmektedir. R^2 değerinin küçük olması bu modelde yer almayan, ancak bağımlı değişkeni etkileyen başka değişkenlerin de varlığına işaret etmektedir. Her bir değişkenin bağımlı değişken üzerindeki bireysel etkileri incelendiğinde sadece içsel TZY uygulamaları ile ürün karmaşıklığının bütünleşmeye etkisi anlamlı bulunmuştur (olasılık $t < 0,05$).

Yüksek ürün ve üretim süreci belirsizliğine sahip firmalarda TZY uygulamalarının ve diğer bağlam değişkenlerin (çevresel belirsizliğin 1. faktörü ve ürün karmaşıklığı) bütünleşme ile çoklu regresyon analizinin Tablo-4.32’de özetlenen sonuçları incelendiğinde modelin genel olarak anlamlı olduğu (olasılık $F < 0,05$) görülmektedir. Tahmin değişkenlerinin bağımlı değişken bütünleşmedeki değişkenliğinin sadece %60’ını açıkladığı görülmektedir. Her bir değişkenin bağımlı üzerindeki bireysel etkileri incelendiğinde tedarikçi ve müşteri yönlü TZY uygulamaları ile çevresel belirsizliğin 1. faktörü ve ürün karmaşıklığının bütünleşmeye etkisi anlamlı bulunmuştur (olasılık $t < 0,05$).

Tablo-4.32: Düşük ve Yüksek “Ürün ve Üretim Süreci Belirsizliği” için TZY Uygulamaları ve Bağlam Değişkenlerin Bütünleşme ile Çoklu Regresyon Analizi

Değişken	Beklenen işaret	beta	t	Olasılık t	
Düşük ürün ve üretim süreci belirsizliği					
H4a	Tedarikçi yönlü TZY uygulamaları	+	.039	.335	.739
H4b	İçsel TZY uygulamaları	+	.443	3.386	.001
H4c	Müşteri yönlü TZY uygulamaları	+	.196	1.558	.125
	Çevresel belirsizlik				
	Pazar payı ve satışlara ilişkin bel.		.147	1.258	.213
	Ürün karmaşıklığı		-.261	-2.184	.033
Model F=5,005	Olasılık F=0,001	$R^2=0,305$	Düz. $R^2=0,244$	df=5	
Yüksek ürün ve üretim süreci belirsizliği					
H4a	Tedarikçi yönlü TZY uygulamaları	+	.220	2.260	.028
H4b	İçsel TZY uygulamaları	+	.076	.731	.468
H4c	Müşteri yönlü TZY uygulamaları	+	.432	4.226	.000
	Çevresel belirsizlik				
	Pazar payı ve satışlara ilişkin bel.		-.385	-4.374	.000
	Ürün karmaşıklığı		.275	2.933	.005
Model F=16,187	Olasılık F=0,000	$R^2=0,600$	Düz. $R^2=0,563$	df=5	

4.2.5.2. Ürün Karmaşıklığının Etkileri

Düşük veya yüksek ürün karmaşıklığına sahip firmalar için TZY uygulamalarının ve çevresel belirsizliğin örgütsel yapı üzerindeki etkisini ölçen regresyon analizi sonuçları Tablo-4.33, Tablo-4.34, Tablo-4.35, Tablo-4.36 ve Tablo-4.37’de özetlenmiştir.

4.2.5.2.1. Düşük ve Yüksek Ürün Karmaşıklığı için TZY Uygulamaları ve Bağlam Değişkenlerin Yerinden Yönetimin 1. Faktörü ile Çoklu Regresyon Analizi

Düşük ürün karmaşıklığına sahip firmalarda TZY uygulamalarının ve çevresel belirsizliğin yerinden yönetimin 1. faktörü ile çoklu regresyon analizinin Tablo-4.33’de özetlenen sonuçları incelendiğinde modelin genel olarak anlamlı olduğu (olasılık $F < 0,05$) görülmektedir. Tahmin değişkenlerinin bağımlı değişken yerinden yönetimin 1. faktöründeki değişkenliğin sadece %26,2’sini açıkladığı görülmektedir. R^2 değerinin küçük olması bu modelde yer almayan, ancak bağımlı değişkeni etkileyen başka değişkenlerin de varlığına işaret etmektedir. Her bir değişkenin bağımlı üzerindeki bireysel etkileri incelendiğinde sadece tedarikçi ve müşteri yönlü TZY uygulamaları ile çevresel belirsizliğin 1. faktörünün yerinden yönetime etkisi anlamlı bulunmuştur (olasılık $t < 0,05$).

Yüksek ürün karmaşıklığına sahip firmalarda TZY uygulamalarının ve çevresel belirsizliğin yerinden yönetimin 1. faktörü ile çoklu regresyon analizinin Tablo-4.33’de özetlenen sonuçları incelendiğinde modelin genel olarak anlamlı olduğu (olasılık $F < 0,05$) görülmektedir. Tahmin değişkenlerinin bağımlı değişken yerinden yönetimin 1. faktöründeki değişkenliğin sadece %39,1’sini açıkladığı görülmektedir. R^2 değerinin küçük olması bu modelde yer almayan, ancak bağımlı değişkeni etkileyen başka değişkenlerin de varlığına işaret etmektedir. Her bir değişkenin bağımlı üzerindeki bireysel etkileri incelendiğinde sadece tedarikçi yönlü TZY uygulamaları ile çevresel belirsizliğin 1. faktörünün yerinden yönetime etkisi anlamlı bulunmuştur (olasılık $t < 0,05$).

Tablo-4.33: Düşük ve Yüksek Ürün Karmaşıklığı için TZY Uygulamaları ve Bağlam Değişkenlerin Yerinden Yönetimin 1. Faktörü (Programlama ve Kalite Kararlarının) ile Çoklu Regresyon Analizi

Değişken	Beklenen işaret	beta	t	Olasılık t	
Düşük Ürün Karmaşıklığı					
H1a	Tedarikçi yönlü TZY uygulamaları	+	-.370	-2.490	.016
H1b	İçsel TZY uygulamaları	+	-.005	-.036	.971
H1c	Müşteri yönlü TZY uygulamaları	+	.451	3.181	.002
Çevresel belirsizlik					
	Pazar payı ve satışlara ilişkin bel.		-.336	-2.765	.008
	Ürün ve üretim sürecine ilişkin bel.		.051	.374	.710
Model F=3,757	Olasılık F=0,006	R ² =0,262	Düz. R ² =0,192	df= 5	
Yüksek Ürün Karmaşıklığı					
H1a	Tedarikçi yönlü TZY uygulamaları	+	.243	1.968	.054
H1b	İçsel TZY uygulamaları	+	.184	1.552	.126
H1c	Müşteri yönlü TZY uygulamaları	+	.159	1.421	.161
Çevresel belirsizlik					
	Pazar payı ve satışlara ilişkin bel.		.390	3.362	.001
	Ürün ve üretim sürecine ilişkin bel.		-.154	-1.456	.151
Model F=7,454	Olasılık F=0,000	R ² =0,391	Düz. R ² =0,339	df=5	

4.2.5.2.2. Düşük ve Yüksek Ürün Karmaşıklığı için TZY Uygulamaları ve Bağlam Değişkenlerin Yerinden Yönetimin 2. Faktörü ile Çoklu Regresyon Analizi

Düşük ürün karmaşıklığına sahip firmalarda TZY uygulamalarının ve çevresel belirsizliğin yerinden yönetimin 2. faktörü ile çoklu regresyon analizinin Tablo-4.34'de özetlenen sonuçları incelendiğinde modelin genel olarak anlamlı olduğu (olasılık $F < 0,05$) görülmektedir. Tahmin değişkenlerinin bağımlı değişken yerinden yönetimin 2. faktöründeki değişkenliğin sadece %18,9'unu açıkladığı görülmektedir. R^2 değerinin küçük olması bu modelde yer almayan, ancak bağımlı değişkeni etkileyen başka değişkenlerin de varlığına işaret etmektedir. Her bir değişkenin bağımlı üzerindeki bireysel etkileri incelendiğinde sadece çevresel belirsizliğin 1. faktörünün yerinden yönetime etkisi anlamlı bulunmuştur (olasılık $t < 0,05$).

Yüksek ürün karmaşıklığına sahip firmalarda TZY uygulamalarının ve çevresel belirsizliğin yerinden yönetimin 2. faktörü ile çoklu regresyon analizinin

Tablo-4.34’de özetlenen sonuçları incelendiğinde modelin anlamlı olmadığı görülmektedir (olasılık $F > 0,05$)

Tablo-4.34: Düşük ve Yüksek Ürün Karmaşıklığı için TZY Uygulamaları ve Bağlam Değişkenlerin Yerinden Yönetimin 2. Faktörü (Bütçe ve EDI Kararlarının) ile Çoklu Regresyon Analizi

Değişken	Beklenen işaret	beta	t	Olasılık t	
Düşük Ürün Karmaşıklığı					
H1a	Tedarikçi yönlü TZY uygulamaları	+	.073	.471	.640
H1b	İçsel TZY uygulamaları	+	.061	.445	.658
H1c	Müşteri yönlü TZY uygulamaları	+	.207	1.392	.170
	Çevresel belirsizlik				
	Pazar payı ve satışlara ilişkin bel.		-.283	-2.224	.030
	Ürün ve üretim sürecine ilişkin bel.		.099	.696	.490
Model F=2,466	Olasılık F=0,044	$R^2=0,189$	Düz. $R^2=0,112$	df=5	
Yüksek Ürün Karmaşıklığı					
H1a	Tedarikçi yönlü TZY uygulamaları	+	.191	1.246	.218
H1b	İçsel TZY uygulamaları	+	-.028	-.191	.849
H1c	Müşteri yönlü TZY uygulamaları	+	-.050	-.359	.721
	Çevresel belirsizlik				
	Pazar payı ve satışlara ilişkin bel.		.059	.410	.683
	Ürün ve üretim sürecine ilişkin bel.		.061	.463	.645
Model F=0,727	Olasılık F=0,606	$R^2=0,059$	Düz. $R^2=-0,022$	df=5	

4.2.5.2.3. Düşük ve Yüksek Ürün Karmaşıklığı için TZY Uygulamaları ve Bağlam Değişkenlerin Performans Kontrolü ile Çoklu Regresyon Analizi

Düşük ürün karmaşıklığına sahip firmalarda TZY uygulamalarının ve çevresel belirsizliğin performans kontrolü ile çoklu regresyon analizinin Tablo-4.35’de özetlenen sonuçları incelendiğinde modelin genel olarak anlamlı olduğu (olasılık $F < 0,05$) görülmektedir. Tahmin değişkenlerinin bağımlı değişken performans kontrolündeki değişkenliğin %63,5’ini açıkladığı görülmektedir. R^2 değerinin göreceli olarak büyük olması tahmin değişkenlerinin de göreceli açıklayıcı olduğu anlamına gelmektedir. Her bir değişkenin bağımlı üzerindeki bireysel etkileri incelendiğinde sadece tedarikçi, içsel ve müşteri yönlü TZY uygulamalarının performans kontrolüne etkisi anlamlı bulunmuştur (olasılık $t < 0,05$).

Yüksek ürün karmaşıklığına sahip firmalarda TZY uygulamalarının ve çevresel belirsizliğin performans kontrolü ile çoklu regresyon analizinin Tablo-4.35’de özetlenen sonuçları incelendiğinde modelin genel olarak anlamlı olduğu (olasılık $F < 0,05$) görülmektedir. Tahmin değişkenlerinin bağımlı değişken performans kontrolündeki değişkenliğin %41,1’ini açıkladığı görülmektedir. R^2 değerinin göreceli olarak büyük olması tahmin değişkenlerinin de göreceli açıklayıcı olduğu anlamına gelmektedir. Her bir değişkenin bağımlı üzerindeki bireysel etkileri incelendiğinde sadece içsel ve müşteri yönlü TZY uygulamalarının performans kontrolüne etkisi anlamlı bulunmuştur (olasılık $t < 0,05$).

Tablo-4.35: Düşük ve Yüksek Ürün Karmaşıklığı için TZY Uygulamaları ve Bağlam Değişkenlerin Performans Kontrolü ile Çoklu Regresyon Analizi

Değişken	Beklenen işaret	beta	t	Olasılık t	
Düşük Ürün Karmaşıklığı					
H2a	Tedarikçi yönlü TZY uygulamaları	+	.393	3.761	.000
H2b	İçsel TZY uygulamaları	+	.453	4.899	.000
H2c	Müşteri yönlü TZY uygulamaları	+	.168	1.685	.098
	Çevresel belirsizlik				
	Pazar payı ve satışlara ilişkin bel.		-.082	-.960	.342
	Ürün ve üretim sürecine ilişkin bel.		.016	.172	.864
Model F=18,462	Olasılık F=0,000	$R^2=0,635$	Düz. $R^2=0,601$	df=5	
Yüksek Ürün Karmaşıklığı					
H2a	Tedarikçi yönlü TZY uygulamaları	+	.087	.716	.477
H2b	İçsel TZY uygulamaları	+	.453	3.882	.000
H2c	Müşteri yönlü TZY uygulamaları	+	.260	2.364	.021
	Çevresel belirsizlik				
	Pazar payı ve satışlara ilişkin bel.		-.034	-.299	.766
	Ürün ve üretim sürecine ilişkin bel.		.044	.420	.676
Model F=8,086	Olasılık F=0,000	$R^2=0,411$	Düz. $R^2=0,360$	df=5	

4.2.5.2.4. Düşük ve Yüksek Ürün Karmaşıklığı için TZY Uygulamaları ve Bağlam Değişkenlerin Uzmanlaşma ile Çoklu Regresyon Analizi

Düşük ürün karmaşıklığına sahip firmalarda TZY uygulamalarının ve çevresel belirsizliğin uzmanlaşma ile çoklu regresyon analizinin Tablo-4.36’da özetlenen sonuçları incelendiğinde modelin genel olarak anlamlı olduğu (olasılık $F < 0,05$) görülmektedir. Tahmin değişkenlerinin bağımlı değişken uzmanlaşmadaki

değişkenliğin sadece %35,2'sini açıkladığı görülmektedir. R² değerinin küçük olması bu modelde yer almayan, ancak bağımlı değişkeni etkileyen başka değişkenlerin de varlığına işaret etmektedir. Her bir değişkenin bağımlı değişken üzerindeki bireysel etkileri incelendiğinde sadece içsel ve müşteri yönlü TZY uygulamalarının uzmanlaşmaya etkisi anlamlı bulunmuştur (olasılık t < 0,05).

Yüksek ürün karmaşıklığına sahip firmalarda TZY uygulamalarının ve çevresel belirsizliğin uzmanlaşma ile çoklu regresyon analizinin Tablo-4.36'da özetlenen sonuçları incelendiğinde modelin genel olarak anlamlı olduğu (olasılık F<0,05) görülmektedir. Tahmin değişkenlerinin bağımlı değişken uzmanlaşmadaki değişkenliğin sadece %24,4'ünü açıkladığı görülmektedir. R² değerinin küçük olması bu modelde yer almayan, ancak bağımlı değişkeni etkileyen başka değişkenlerin de varlığına işaret etmektedir. Her bir değişkenin bağımlı değişken üzerindeki bireysel etkileri incelendiğinde sadece içsel TZY uygulamalarının uzmanlaşmaya etkisi anlamlı bulunmuştur (olasılık t < 0,05).

Tablo-4.36: Düşük ve Yüksek Ürün Karmaşıklığı için TZY Uygulamaları ve Bağlam Değişkenlerin Uzmanlaşma ile Çoklu Regresyon Analizi

Değişken	Beklenen işaret	beta	t	Olasılık t
Düşük Ürün Karmaşıklığı				
H3a Tedarikçi yönlü TZY uygulamaları	+	-.031	-.220	.827
H3b İçsel TZY uygulamaları	+	.351	2.845	.006
H3c Müşteri yönlü TZY uygulamaları	+	.268	2.017	.049
Çevresel belirsizlik				
Pazar payı ve satışlara ilişkin bel.		-.013	-.114	.910
Ürün ve üretim sürecine ilişkin bel.		.203	1.603	.115
Model F=5,751	Olasılık F=0,000	R ² =0,352	Düz. R ² =0,291	df=5
Yüksek Ürün Karmaşıklığı				
H3a Tedarikçi yönlü TZY uygulamaları	+	.152	1.103	.275
H3b İçsel TZY uygulamaları	+	.381	2.885	.005
H3c Müşteri yönlü TZY uygulamaları	+	-.043	-.347	.730
Çevresel belirsizlik				
Pazar payı ve satışlara ilişkin bel.		-.010	-.075	.941
Ürün ve üretim sürecine ilişkin bel.		.156	1.322	.191
Model F=3,749	Olasılık F=0,005	R ² =0,244	Düz. R ² =0,179	df=5

4.2.5.2.5. Düşük ve Yüksek Ürün Karmaşıklığı için TZY Uygulamaları ve Bağlam Değişkenlerin Bütünleşme ile Çoklu Regresyon Analizi

Düşük ürün karmaşıklığına sahip firmalarda TZY uygulamalarının ve çevresel belirsizliğin bütünleşme ile çoklu regresyon analizinin Tablo-4.37'de özetlenen sonuçları incelendiğinde modelin genel olarak anlamlı olduğu (olasılık $F < 0,05$) görülmektedir. Tahmin değişkenlerinin bağımlı değişken bütünleşmedeki değişkenliğinin sadece %41,7'sini açıkladığı görülmektedir. R^2 değerinin küçük olması bu modelde yer almayan, ancak bağımlı değişkeni etkileyen başka değişkenlerin de varlığına işaret etmektedir. Her bir değişkenin bağımlı değişken üzerindeki bireysel etkileri incelendiğinde sadece içsel ve tedarikçi yönlü TZY uygulamaları ile çevresel belirsizliğin 2. faktörünün bütünleşmeye etkisi anlamlı bulunmuştur (olasılık $t < 0,05$).

Yüksek ürün karmaşıklığına sahip firmalarda TZY uygulamalarının ve çevresel belirsizliğin bütünleşme ile çoklu regresyon analizinin Tablo-4.37'de özetlenen sonuçları incelendiğinde modelin genel olarak anlamlı olduğu (olasılık $F < 0,05$) görülmektedir. Tahmin değişkenlerinin bağımlı değişken bütünleşmedeki değişkenliğinin sadece %36,4'ünü açıkladığı görülmektedir. R^2 değerinin küçük olması bu modelde yer almayan, ancak bağımlı değişkeni etkileyen başka değişkenlerin de varlığına işaret etmektedir. Her bir değişkenin bağımlı değişken üzerindeki bireysel etkileri incelendiğinde sadece içsel TZY uygulamalarının bütünleşmeye etkisi anlamlı bulunmuştur (olasılık $t < 0,05$).

Tablo-4.37: Düşük ve Yüksek Ürün Karmaşıklığı için TZY Uygulamaları ve Bağlam Değişkenlerin Bütünleşme ile Çoklu Regresyon Analizi

Değişken	Beklenen işaret	beta	t	Olasılık t	
Düşük karmaşıklık					
H4a	Tedarikçi yönlü TZY uygulamaları	+	.429	3.251	.002
H4b	İçsel TZY uygulamaları	+	.253	2.160	.035
H4c	Müşteri yönlü TZY uygulamaları	+	.234	1.861	.068
	Çevresel belirsizlik				
	Pazar payı ve satışlara ilişkin bel.		.160	1.481	.145
	Ürün ve üretim sürecine ilişkin bel.		-.376	-3.127	.003
Model F=7,577	Olasılık F=0,000	R ² =0,417	Düz. R ² =0,362	df=5	
Yüksek karmaşıklık					
H4a	Tedarikçi yönlü TZY uygulamaları	+	.030	.235	.815
H4b	İçsel TZY uygulamaları	+	.493	4.072	.000
H4c	Müşteri yönlü TZY uygulamaları	+	.162	1.419	.161
	Çevresel belirsizlik				
	Pazar payı ve satışlara ilişkin bel.		-.150	-1.268	.210
	Ürün ve üretim sürecine ilişkin bel.		.033	.308	.759
Model F=6,648	Olasılık F=0,000	R ² =0,364	Düz. R ² =0,310	df=5	

SONUÇ ve ÖNERİLER

Kapitalist sistemin çalışmasını sağlayan itici kuvvet kapitalist sistemin yarattığı yeni ürün, üretim ve nakliyat yöntemlerinden, yeni pazarlardan ve yeni endüstriyel örgüt biçimlerinden gelmektedir (Schumpeter, 1950, s.84).

Firmaların amacı rakiplere pozisyon bırakmayacak şekilde yenilik yaratarak rekabet üstünlüğü elde etmek olmalıdır. Ancak köklü yeniliklere yatırım, rekabet baskısı ve gerektirdiği finansal kaynaklar nedeni ile riskli olacaktır, bu durum Schumpeter'in kendi ifadesi ile "hareketli bir hedefi vurmak gibidir" (1950, s.88). Hızı ve kapsamı artan teknolojik ilerlemeler ve küresel rekabet nedeniyle hedef daha hareketli bir hale gelmiş ve firmaları yapısal belirsizlik/risk ile karşı karşıya bırakmıştır. Çünkü bilgi ve teknolojideki gelişmeler bir ihtiyacın karşılanma biçiminde kısmen veya tamamen değişikliğe yol açarak mevcut ürünlerin yaşam evresini kısaltmakta ya da ürünün daha verimli bir şekilde üretilmesini sağlayacak yeni üretim teknolojisinin geliştirilmesine yol açmaktadır. Dolayısıyla değişken ve bilgi yoğun çevrelerde firmaların başarısı çevrelerinde meydana gelen hem teknolojiye hem de müşteri gereksinimlerine ilişkin gelişmeleri algılama ve ekonomik bir değere dönüştürme yeteneğine bağlı olmaktadır.

Bu durumda değişken ve bilgi yoğun çevrelerde bir ürünün arzına ilişkin ekonomik faaliyetlerin yönetim yapısının ne olması gerektiği önem kazanmaktadır. Bir ürünün arzına ilişkin faaliyetlerin yönetim yapısının hiyerarşi olması durumunda (dikey bütünleşme durumu) ürünün arzına ilişkin tüm ekonomik faaliyetler bir firma sorumluluğunda olacaktır. Başka bir deyişle firmaların duran varlıklara uzun vadeli yatırımları daha fazla olacaktır ki bu şekilde firmaların yapısal belirsizliklere karşı esnekliğini azalacaktır. Ayrıca, dinamik ve bilgi yoğun çevrede bir ürünün arzına ilişkin ekonomik faaliyetlerin bürokratik kontrol ve koordinasyon (hiyerarşi) yoluyla gerçekleştirilmesi (dikey bütünleşme) durumunda firmanın değişen koşullara adaptasyonunun (bilgi edinmesi ve onu ekonomik bir değere dönüştürmesi), firma içindeki hiyerarşik kademelerin kendi güç ve ayrıcalıklarını koruma güdüsü nedeniyle daha maliyetli ve yavaş olması söz konusu olacaktır. Böyle bir durumda

firma zaman içerisinde ekonomik değer yaratma yeteneğini kaybederek populasyon ekolojisi görüşünde (Hannan ve Freeman, 1977; Wholey ve Brittain, 1986) olduğu gibi ekonomik sistem içinde yok olacaktır.

Ayrıca bireysel olarak insan kavrayışının bir sınırı olduğu gibi (Simon, 1991) firmaların da etkili ve verimli yürütebilecekleri ana yetkinlik alanları, artan bilgi birikimi ve teknolojik ilerlemelere bağlı olarak karmaşıklaşan ürün ve üretim sistemleri sonucu daralmış ve dolayısıyla bir ürünün arzı için gereken yetkinlik alanlarının bir çok bağımsız firma tarafından üstlenilmesi kaçınılmaz olmuştur (Milers ve Snow, 1984). Dikey ayrışık firmalar arasında gerçekleşen ekonomik faaliyetlerin piyasa mekanizması (rekabet) koşullarında gerçekleşmesi ya da başka bir deyişle her firmanın sadece kendini optimize etmeye çalışması durumunda aslında birbirlerini bütünleyerek daha fazla değer üretebilecek yetenekler verim kaybına uğrayacaktır.

Teknolojik değişimin yarattığı yapısal belirsizlik nedeniyle değil üretimin ardışık aşamaların gerektirdiği farklı kapasiteler nedeniyle dikey olarak ayrılmış endüstrilerde de firmalar operasyonel belirsizlik olarak adlandırabileceğimiz belirsizliklerle karşı karşıyadır. Firmaların karşı karşıya olduğu operasyonel belirsizlik müşterilerden (hangi ürünü, ne miktarda, nerede, ne zaman talep edeceğinin bilinmemesinden), tedarikçilerden, dağıtıcılardan (ürünün istenen zamanda, kalitede ve miktarda teslimat yapılıp yapılamayacağını bilinmemesinden) ve firmanın kendi süreçlerinden (makine arızaları vb.) kaynaklanmaktadır. Firmaların operasyonel belirsizlikleri kendi ölçeklerinde süre, stok ve fazla kapasite şeklindeki tamponlarla aşmaya çalışmaları tedarik zinciri boyunca belirsizliği daha da artmasına yol açmaktadır.

Bu durumda bir ürünün arzında farklı yetkinlik alanları üstlenmiş firmaların kritik iş süreçlerini finansal, teknolojik, yönetsel ve stratejik bakımdan optimize etmek için işbirliğini ve kendilerine özgü yetenekleri (ar-ge, üretim ve pazarlama yeteneğini) birleştirerek çalışmalarını esas alan bir çalışma modelini benimsemesi hem firma düzeyinde hem de sistem (tedarik zinciri) düzeyinde performansı ve

esnekliği artıracaktır. 1990'lı yıllardan itibaren firmalar bahsedilen yapısal ve operasyonel belirsizliği azaltmak için kritik tedarik zinciri üyelerinden oluşan, işbirliğine, karşılıklı güven ve taahhüde dayalı bir tür şebeke örgütlenmesi olan ve tedarik zinciri yönetimi adı verilen firmalar arası yeni bir çalışma modelini uygulamaya başlamışlardır.

Bu çalışmada bütünleşik tedarik zinciri yönetiminin firmaların başarısındaki stratejik önemi açıklanmış, TZY uygulamaları ve bağlam değişkenlerin (çevresel belirsizlik ve ürün karmaşıklığı) örgütsel yapıya (yerinden yönetim, uzmanlaşma, performans kontrolü ve bütünleşme) etkileri incelenmiştir. Araştırmanın ana amacı TZY uygulamaları (içsel, müşteri ve tedarikçi yönlü) ile örgütsel yapı arasında kurulan kavramsal ilişkiyi test etmektir. Bununla birlikte bağlam değişkenlerin örgütsel yapıya ve TZY uygulamaları ile örgütsel yapı arasındaki ilişkiye etkisi de incelenmiştir.

Stratejik bir uygulama olarak TZY uygulamalarının örgütsel yapıyla bağlantılanma nedeni TZY uygulamalarının bir değer yaratma süreci olarak ele alınmasından, örgütsel yapının örgütsel faaliyetlerin gerçekleştirildiği bir düzenleme olmasından ve bundan dolayı TZY uygulamalarının değer yaratması için ne tür örgütsel düzenlemelerin yapılması gerektiğinin belirlenmesi gerekliliğinden kaynaklanmaktadır.

TZY anlayışının değer odaklı bir yönetim anlayışı olması dolayısıyla kalitenin, müşteri tatmininin, çevrim sürelerinin iyileştirilmesi; çalışanların, müşterilerin ve tedarikçilerin katılımcılığı ön plandadır. Bu nedenle artan TZY uygulamalarının daha fazla yetki devrine yol açacağı ileri sürülmektedir. Çünkü TZY uygulamaları müşterilerden ve tedarik zinciri üyelerinden bilgi elde etmek ve uygulamak için yapılmaktadır. Tam zamanında üretim (TZÜ) katılımcılarının daha çok yerinden yönetim anlayışını benimsemeleri (Davy vd., 1992; Ruekert vd., 1985) bu çıkarsamayı desteklemektedir. Yerinden yönetim, üst yönetimin karar verme yükünü azaltacak ve alt kademedede çalışanlara görevlerini gerçekleştirmek için gerekli olan yetki ve bilgiyi de sağlayacaktır.

Günümüz rekabet koşullarında işletmeler, insan kaynaklarını ve finansal varlıklarını katma değer yaratmayan faaliyetlere harcayabilecek durumda değildirler. Bu nedenle firmalar etkin ve verimli bir performans ölçüm sistemi geliştirmek ve uygulamak zorundadırlar. Performans ölçümünün koordinasyon, izleme ve teşhis olmak üzere üç önemli fonksiyonu olduğunu belirtmektedir (Atkinson vd., 1997). Performans kontrolünde diğer önemli bir husus değer yaratma ile olan ilişkisi dolayısıyla faaliyetlere veya performansa ilişkin bilgi akışı ve bu akışı sağlayan bilgi sistemleridir. Bilgi akışının çalışanların, takımların ve yöneticilerin performanslarını iyileştirdiği, iş tatminini ve işe olan taahhüdü arttırdığı belirtilmektedir (Dumond, 1994). Stratejik bir uygulama olarak TZY uygulamalarının sonuçlarının da periyodik olarak ölçülüp değerlendirilmesi hem müşteri beklentilerinin karşılanmasına hem de tedarik zinciri üyelerinin belirlenen amaçlara ulaşmasına rehberlik edecektir. Performans ölçümünün TZY'nin etkinliğinde önemli bir rol oynadığı belirtilmektedir (Bolstorff ve Rosenbaum, 2003, s.49-54; Lambert ve Pohlen, 2001).

Çeşitli alanlardaki bilgi arttıkça, mevcut uzmanlar tarafından öğrenilemeyen yeni bilgiler yeni uzmanlık alanlarının oluşmasına neden olacaktır (Dewar ve Hage, 1978). Tedarik zinciri üyeleri ile yüksek koordinasyon gerektiren TZÜ faaliyetlerinin çok sayıda yeni uzmanlık alanları ortaya çıkarttığı gerçeğine (Germain ve Dröge, 1997; Frazier vd., 1988; O'Neal, 1987) dayanarak TZY uygulamalarının da artan bir uzmanlaşmaya neden olacağı düşünülmektedir.

Firma içindeki farklı birimlerin faaliyetleri karşılıklı etkileşim içinde olduklarından bu birimlerin birbirleriyle bütünleştirilmesi gerekmektedir. Çünkü tüm birimlerin ortak ve nihai amacı müşteri tatmini sağlayarak firmanın pazardaki varlığını karlı bir şekilde devam ettirmektir. Bütünleşmenin amacı sinerjik ilişkiler ortaya çıkararak optimum seviyenin altında çalışmaktan kaçınmak ve bu sinerjiyi değer zincirine yaymaktır. Bütünleşme uzmanların koordinasyonu ile başarılabilir (Grant, 1996). Uzmanların koordinasyonunda kullanılacak koordinasyon mekanizmalarından biri de takım çalışmasıdır. Takım çalışması biçimsel olmayan ve iletişim yoğunluklu bir bütünleştirme mekanizmasıdır, bu bütünleşme türü özellikle

sıra dışı karmaşık ve önemli görevlerde iletişim ve bilgi transferi yoğunluğu nedeniyle etkili olmaktadır (Grant, 1996). Takım çalışmalarının daha iyi ve daha hızlı kararlar alınmasını; çevrim sürelerinin kısılmasını; kalitenin, verimliliğin ve müşteri tatmininin artmasını; çalışanların motivasyonunun ve sorumluluk duygusunun artmasını; bazı fonksiyonların güvenilirliğinin ve imajının iyileşmesini sağlaması nedeniyle önemi günümüzde daha da artmıştır (Dumond, 1996).

Bu çalışmadaki bulgulardan işletmeler için farklı kapsamdaki TZY uygulamalarının ne tür örgütsel yapı düzenlemeleri gerektirdiğine dair çıkarımlar elde edilebilir. Bu çalışmadaki uygulamadan aşağıdaki sonuçlar elde edilmiştir:

- Tedarikçi yönlü TZY uygulamalar arttıkça daha fazla yerinden yönetim, performans kontrolü, uzmanlaşma ve bütünleşme gerektiği saptanmıştır. Yüksek pazar payı ve satış belirsizliğine sahip firmalarda tedarikçi yönlü TZY uygulamalar arttıkça performans kontrolü ve bütünleşme de artmaktadır. Yüksek ürün ve üretim süreci belirsizliğine sahip firmalarda tedarikçi yönlü TZY uygulamaları arttıkça performans kontrolü, uzmanlaşma ve bütünleşme de artmaktadır. Düşük ürün karmaşıklığına sahip firmalarda tedarikçi yönlü TZY uygulamaları arttıkça performans kontrolü ve bütünleşme de artmaktadır.
- İçsel TZY uygulamaları arttıkça da daha fazla performans kontrolü, uzmanlaşma ve bütünleşme gerektiği tespit edilmiştir. Yüksek pazar payı ve satış belirsizliğine sahip firmalarda içsel TZY uygulamaları arttıkça bütünleşme de artmıştır. Düşük ürün ve üretim süreci belirsizliğine sahip firmalarda içsel TZY uygulamaları arttıkça bütünleşme de artmıştır.
- Müşteri yönlü TZY uygulamalarının da daha fazla yerinden yönetim, performans, uzmanlaşma ve bütünleşme gerektiği görülmüştür. Düşük pazar payı ve satış belirsizliğine sahip firmalarda müşteri yönlü TZY uygulamaları arttıkça performans kontrolü ve bütünleşme de artmaktadır. Yüksek ürün ve üretim süreci belirsizliğine sahip firmalarda müşteri

yönlü TZY uygulamaları arttıkça yerinden yönetim artmaktadır. Düşük ürün ve üretim süreci belirsizliğine sahip firmalarda müşteri yönlü TZY uygulamaları arttıkça performans kontrolü artmaktadır. Yüksek ürün ve üretim süreci belirsizliğine sahip firmalarda müşteri yönlü TZY uygulamaları arttıkça bütünleşme de artmaktadır. Düşük ürün karmaşıklığına sahip firmalarda müşteri yönlü TZY uygulamaları arttıkça yerinden yönetim (programlama ve kalite kararları için) ve uzmanlaşma da artmaktadır. Yüksek ürün karmaşıklığına sahip firmalarda müşteri yönlü TZY uygulamaları arttıkça performans kontrolü de artmaktadır.

Bulgular yukarıda belirtildiği gibi olmakla beraber her firmanın örgütsel yapı düzenlemesi kendine özgü iç (firma kültürü, politikası, izlenilen stratejiler, teknoloji vb) ve dış şartlardan (çevresel belirsizlik, rekabet yoğunluğu vb) etkilenecek şekillenecektir.

Bu çalışmanın uygulama kısmı tedarik zinciri yönetim anlayışının Türkiye’de uygulamaya geçirildiği erken bir dönemde 2002 yılında açıklanan İlk Büyük 500 Firma’da gerçekleştirilmiştir. Aynı veya benzer bir araştırmanın tedarik zinciri yönetim anlayışının daha iyi anlaşıldığı ve uygulandığı mevcut dönemde küçük firmaların da dahil edilerek yapılması TZY uygulamaları ve örgütsel yapı arasındaki ilişkinin daha iyi anlaşılmasını sağlayacaktır. Ayrıca, TZY’ne ilişkin belirli sektörleri temel alarak yapılacak çalışmalar hem sektörler arasında karşılaştırma yapma olanağı sağlayacak hem de bulgular daha belirgin bir şekilde bu sektörlerle yön verebilecektir. Yeni araştırmaların rekabetin fazla olduğu, ihracat ağırlıklı ve bilgi yoğun sektörlerde gerçekleştirmesi iş dünyasının değerlendirilmesi açısından daha yararlı olacaktır.

KAYNAKLAR

- Achrol, R.S., (1991). Evolution of the Marketing Organization: New Forms for Turbulent Environments, *Journal of Marketing*, Vol. 55, No. 4, 77-93.
- Achrol, R.S., Kotler, P., (1999). Marketing in the Network Economy, *Journal of Marketing*, Vol. 63, No. 4, 146-163.
- Achrol, Ravi S., (1997). Changes in the Theory of Interorganizational Relations in Marketing: Toward a Network Paradigm, *Journal of the Academy of Marketing Science*, Vol. 25, No. 1, 56-71.
- Ahuja, G., (2000). The duality of collaboration: Inducements and opportunities in the formation of interfirm linkages, *Strategic Management Journal*, Vol. 21, No. 3, 317-343
- Alajoutsijärvi, K., Möller, K., Tähtinen, J., (2000). Beautiful Exit: How to Leave Your Business Partner, *European Journal of Marketing*, Vol. 34, No. 11/12, 1270-1289.
- Alderson, W., (1950). Marketing Efficiency and the principle of postponement, *Cost and Profit Outlook*, Vol. 3, No. 4, 15-18, ("Lambert, D.M., Cooper, M.C., (2000). Issues in supply chain management, *Industrial Marketing Management*, Vol. 29, No. 1, 65-83" içinde).
- Alexander, E.R. III, Helms, M.M., Curran, K.E. (1987). An information processing analysis of organization information adequacy/abundance, *Management Communication Quarterly*, Vol. 1 No. 2, 150-172.
- Alter, C., Hage, J., (1993). *Organizations Working Together*, CA, Sage Publications.
- Alter, S., (1991). *Information Systems: A Management Perspective*, USA, Addison-Wesley Publishing Co.
- Anderson, E., (1985). The Salesperson as Outside Agent or Employee: A Transaction Cost Analysis, *Marketing Science*, Vol. 4, No. 3, 234-254.
- Anderson, E., Weitz, B., (1992). The Use of Pledges to Build and Sustain Commitment in Distribution Channels, *Journal of Marketing Research*, Vol. 29, No. 1, 18-34.
- Anderson, S.W., (1995). Measuring the impact of product mix heterogeneity on manufacturing overhead cost, *Accounting Review*, Vol. 70, No.3, 363-387.
- Anderson, T., Warkov, S., (1961). Organization Size and Functional Complexity: A Study of Administration in Hospitals, *American Sociological Review*, Vol. 26, No.1, 23-28.
- Andrews, D.C., Stalick, S.K., (1994). *Business Reengineering*, NJ, Prentice Hall.

- Atkinson, A.A., Waterhouse, J.H., Wells, R.B., (1997). A stakeholder approach to strategic performance management, *Sloan Management Review*, Vol. 19, No.2, 25-37.
- Autry, C.W., Daugherty, P.J., Richey, R.G., (2001). The Challenge of Reverse Logistics in Catalog Retailing, *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, Vol. 3, No. 1, 26-37.
- Babbar, S., Prasad, S., (1998). International purchasing, inventory management and logistics research: an assessment and agenda, *International Journal of Operations and Production Management*, Vol.18, No. 1, 6-36.
- Baker, K.R., Magazine, M.J., Nuttle, H.L.W., (1986). The effect of commonality on safety stock in a simple inventory model, *Management Science*, Vol. 32, No. 8, 982-988.
- Baldwin, C. Y., Clark, K. B., (1997). Managing in an age of modularity, *Harvard Business Review*, September–October, 84–93.
- Bandfield, E., (1999). *Harnessing Value in the Supply Chain, USA*, John Wiley & Sons.
- Barney, J.B., (1991). Firm resources and sustained competitive advantage, *Journal of Management*, 17, 99–120.
- Blackburn, R., Cummings, L.L., (1982). Cognitions of Work Unit Structure, *Academy of Management Journal*, Vol. 25, No. 4, 836-854.
- Blau, P.M., (1970). A Formal Theory of Differentiation in Organizations, *American Sociological Review*, April, 201-218.
- Bolstorff, P., Rosenbaum, R., (2003). *Supply Chain Excellence-A Handbook for Dramatic Improvement Using the SCOR Model*, NY, Amacom.
- Bozarth, C., Handfield, R., Das, A., (1998). Stages of global sourcing strategy evolution: an exploratory study, *Journal of Operations Management*, Vol. 16, No. 2-3, 241–255.
- Brewer, A.M., Button, K.J, Hensher, D.A., (2001). *Handbook of Logistics and Supply Chain Management*, Pergamon, Natherlands.
- Brown, J.R., Lusch, R.F., Nicholson, C.Y., (1995). Power and Relationship Commitment: Their Impact on Marketing Channel Member Performance, *Journal of Retailing*, Vol. 71, No. 4, 363-392.
- Brown, S.L., Eisenhardt, K.M., (1995). Product Development: Past Research, Present Findings, and Future Directions, *Academy of Management Review*, Vol.20, No.2, 343-378.

- Bucklin, L.P. (1966). *A Theory of Distribution Channel Structure*, California, IBER Special publication, (“Lambert, D.M., Cooper, M.C., (2000). Issues in supply chain management, *Industrial Marketing Management*, Vol. 29, No. 1, 65–83” içinde)
- Bucklin, L.P., (1965). Postponement, Speculation, and the Structure of Distribution Channels, *Journal of Marketing Research*, Vol. 2, No. 1, 26-31.
- Burack, E.H., (1967). Industrial Management in Advanced Production Services: Some Theoretical Concepts and Preliminary Findings, *Administrative Science Quarterly*, Vol. 12, No. 3, 479-500.
- Burbidge, J.L., (1983). Five golden rules to avoid bunkruptcy, *Production Engineer*, Vol. 62, No. 10, 13-14.
- Burns, T., Stalker, G.M., (1971). *The Management of Innovation*, London, Tavistock Publications.
- Cachon, G.P., (1999). Managing Supply Chain Demand Variability with Scheduled Ordering Policies, *Management Science*, Vol. 45, No. 6, 843-856.
- Carr, A.S., Pearson, J.N., (1999). Strategically managed buyer–seller relationships and performance outcomes, *Journal of Operations Management*, Vol. 17, No. 5, 497–519.
- Carr, A.S., Pearson, J.N., (2002). The impact of purchasing and supplier involvement on strategic purchasing and its impact on firm’s performance, *International Journal of Operations and Production Management*, Vol. 22, No. 9, 1032-1053.
- Carter, J.R., Narasimhan, R., (1994). The Role of Purchasing and Materials Management in Total Quality Management and Customer Satisfaction, *International Journal of Purchasing and Materials Management*, Vol. 30, No. 3, 3-14.
- Chan, L.K., Hui, Y.V., Lo, H.P., Tse, S.K., Tso, G.K.F., Wu, M.L., (2003). Consumer satisfaction index: new practice and findings, *European Journal of Marketing*, Vol. 37, No. 5/6, 872-909.
- Chandler, A.D., (1962). *Strategy and Structure: Chapters in the History of the Industrial Enterprise*, Mass, MIT Pres.
- Chapman, S., Carter, P.L., (1990). Supplier/Customer Inventory Relationships Under Just in Time, *Decision Sciences*, Vol. 21, No. 1, 35-51.
- Chen, I.J., Poulraj, A., (2004). Towards a theory of supply chain management: the constructs and measurements, *Journal of Operations Management*, Vol. 22, No. 2, 119-150.
- Child, J., (1972). Organizational Structure and Strategies of Control: A Replication of the Aston Study, *Administrative Science Quarterly*, Vol. 17, No. 2, 163-177.

Child, J., Mansfield, R., (1972). Technology, Size, and Organization Structure, *Sociology*, Vol. 6, No. 3, 369-393.

Child, P., Diedrichs, R., Sanders, F., Wisniowski, S., (1991). SMR Forum: The Management of Complexity, *Sloan Management Review*, Vol. 33, No. 1, 73–80.

Childerhouse, P., Aitken, J., Towill, D.R., (2002). Analysis and design of focused demand chains, *Journal of Operations Management*, Vol. 20, No. 6, 675–689.

Choi, T.Y., Hong, Y., (2002). Unveiling the Structure of Supply Networks: Case Studies in Honda, Acura, and Daimler Chrysler, *Journal of Operations Management*, Vol. 20, No. 5, 469-493.

Chopra, S., Meindl, P., (2001). Supply Chain Management: Strategy, Planning, and Operation, NJ, Prentice Hall.

Christensen, W.J., (2000). Supply Chain Management Knowledge and Organization Structure, yayınlanmamış doktora tezi, Oklahoma State University.

Cooper, M.C., Ellram, L.M., Gardner, J.T., Hanks, A.M, (1997). Meshing Multiple Alliances, *Journal of Business Logistics*, Vol. 18, No. 1, 67–89.

Cooper, M.C., Lambert, D.M., Pagh, J.D., (1997). Supply chain management, more than a new name for logistics, *The International Journal of Logistics Management*, Vol. 8, No. 1, 1-14.

Cravens, D.W., Shipp, S.H., (1994). Reforming the Traditional Organization: The Mandate for Developing Networks, *Business Horizons*, Vol. 37, No. 4, 19-28.

Cravens, David W., Shipp, Shannons H., (1991). Market-Driven Strategies for Competitive Advantage, *Business Horizons*, Vol. 34, No. 1, 53-61.

Croom, S. R., (2001). The dyadic capabilities concept: examining the processes of key supplier involvement in collaborative product development, *European Journal of Purchasing and Supply Management*, Vol. 7, No.1, 29–37.

Croom, S., Romano, P., Giannakis, M., (2000). Supply Chain Management: an analytical framework for critical literature review, *European Journal of Purchasing Supply Management*, Vol. 6, No. 1, 67-83.

Da Silveira, G., (1998). A framework for the management of product variety, *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 18, No. 3, 271-285.

Dalton, D.R., Todor, W.D., Spendolini, M.J., Fielding, G.J., Porter, L.W., (1980). Organization Structure and Performance: A Critical Review, *Academy of Management Review*, Vol. 5, No.1, 49-64.

- Daniel, S.J., Reitsperger, W.D., (1991). Management Control Systems for JIT: An Empirical Comparison of Japan and the U.S., *Journal of International Business Studies*, Vol. 22, No. 4, 603-617.
- David, J., (1974). Dependency and Vulnerability: An Exchange Approach to the Control of Organizations, *Administrative Science Quarterly*, Vol. 19, No. 1, 45-59.
- Davis, T., (1993). Effective supply chain management, *Sloan Management Review*, Vol. 34, No. 4, 35-46.
- Davy, J.A., White, R.E., Merritt, N.J., Gritzmacher, K., (1992). A Derivation of the Underlying Construct of Just in Time Management Systems, *Academy of Management Journal*, Vol. 35, No. 3, 653-670.
- Day, G.S., (1994). The Capabilities Of Market-Driven Organizations, *Journal of Marketing*, Vol. 58, No. 4, 37-52.
- Day, G.S., (1994). Continuous Learning About Markets, *California Management Review*, Vol. 36, No. 4, 9-31.
- De Toni, A., Nassimbeni, G., (1999). Buyer–supplier operational practices, sourcing policies and plant performance: result of an empirical research, *International Journal of Production Research*, Vol. 37, No. 3, 597–619.
- De Toni, A., Tonchia, S., 2001. Performance measurement systems: models, characteristics, and measures, *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 21, No. 1/2, 46-70.
- De Toro, I., McCabe, T., (1997). How to Stay Flexible and Ellude Fads, *Quality Progress*, Vol. 30, No.3, 55-60.
- Demers, D., Sathyanarayanan, P., (2003). Charting the Supply Chain DNA, *Supply Chain Management Review*, Vol. 7, No. 6, 48-54.
- Dewar, R., Hage, J., (1978). Size, Technology, Complexity and Structural Diffrentation: Toward a Theoretical Synthesis, *Administrative Science Quarterly*, Vol. 23, No. 1, 111-136.
- Dickson, P.R., (1982). Person-Situation: Segmentation's Missing Link, *Journal of Marketing*, Vol. 46, No. 4, 56-64.
- Donaldson, L., Child, J., Aldrich, H., (1975). Aston Findings on Centralization: Further Discussion, *Administrative Science Quarterly*, Vol. 20, No. 3, 453-460.
- Downey, H.K., Slocum, J.W., (1975). Uncertainty: Measures, Research and the Sources of Variation, *Academy of Management Journal*, Vol. 18, No. 3, 562-578.
- Draaijer, D.J., (1992). Market orientedness of improvement programmes in manufacturing: results from field study research, *International Journal of Operations and Production Management*, Vol.12, No. 7, 24-40.

- Drucker, Peter F., (1995). The Information Executives Truly Need, *Harvard Business Review*, Vol. 73, No. 1, 54-62.
- Dumond, E., 1994. Moving toward value-based purchasing, *International Journal of Purchasing and Materials Management*, Vol. 30, No. 2, 2-8.
- Dumond, E.J., (1996). Applying value-based management to procurement, *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, Vol. 26, No. 1, 5-24.
- Duncan, R.G., (1972). Characteristics of Organizational Environments and Perceived Uncertainty, *Administrative Science Quarterly*, Vol. 17, No. 3, 313-327.
- Dwyer, F.R., Schurr, P.H., Oh, S., (1987). Developing Buyer-Seller Relationships, *Journal of Marketing*, Vol. 51, No. 2, 11-27.
- Dyer, J. H., (1997). Effective interfirm collaboration: how firms minimize transaction costs and maximize transaction value, *Strategic Management Journal*, Vol. 18, No.7, 535-556.
- Dyer, J.H., Cho, D.S., Chu, W., (1998). Strategic supplier segmentation: The next best practice in supply chain management, *California Management Review*, Vol. 40, No. 2, 57-77.
- Dyer, J.H., Singh, H., (1998). The relational view: cooperative strategy and sources of inter-organizational competitive advantage, *Academy of Management Review*, Vol. 23, No. 4, 660-679.
- Emery, F.E., Trist, E.L., (1965). The Causal Texture of Organizational Environments, *Human Relations*, February, 21-32.
- Erens, F., Verhulst, K., (1997). Architectures for product families, *Computers in Industry*, Vol. 33, No. 2-3, 165-178.
- Etgar, M., (1977). Channel Environment and Channel Leadership, *Journal of Marketing Research*, Vol. 14, No. 1, 69-76.
- Feitzinger, E., Lee, H.L., (1997). Mass customization at Hewlett Packard: the power of postponement, *Harvard Business Review*, Vol. 75, No. 1, 116-121.
- Fine, C.H., (1998). Clockspeed-Winning Industry Control in the Age of Temporary Advantage, Perseus Books, MA, ("Boardman, J.T., Clegg, B.T., 2001. Structured engagement in the extended enterprise, *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 21, No. 5/6, 795-811" içinde)
- Fisher, M.L., Ittner, C.D., (1999). The impact of product variety on automobile assembly operations: empirical evidence and simulation analysis, *Management Science*, Vol. 45, No. 6, 771-786.

- Forrester, J., (1958). Industrial Dynamics: a major breakthrough for decision makers, *Harvard Business Review*, July-August, 37-66.
- Forrester, J., (1961). *Industrial Dynamics*, Cambridge, Mass : M.I.T. Press
- Frazier, G.L., Speckman, R.E., O'Neal, C.R., (1988). Just in Time Exchange Relationships in Industrial Markets, *Journal of Marketing*, Vol. 52, No. 4, 52-67.
- Freeland, J.R., (1991). A Study of Just in Time Purchasing Practices in the Unites States, *Production and Inventory Management Journal*, Vol. 32, No. 2, 43-50.
- Fry, L.W., (1982). Technology-Structure Research: Three Critical Issues, *Academy of Management Journal*, Vol. 25, No. 3, 532-552.
- Garud, R., Kumaraswamy, A., (1995). Technological and organizational designs for realizing economies of substitution, *Strategic Management Journal*, Vol.16, special issue, 93–109.
- Germain, R., Dröge, C., (1997). An Emprical Study of the Impact of Just in Time Task Scope Versus Just in Time WorkFlow Integration on Organizational Design, *Decision Sciences*, Vol. 28, No. 3, 615-635.
- Germain, R., Dröge, C., Douhtery, P., (1994). The Effect of Just in Time Selling on Organizational Structure: An Empirical Inverstigation, *Journal of Marketing Research*, Vol. 31, No. 4, pp 471-483.
- Gerwin, D. (1993). Manufacturing flexibility: a strategic perspective, *Management Science*, Vol. 39, No. 4, 395-410.
- Ghemawat, P., (1986). Sustainable Advantage, *Harvard Business Review*, Vol. 64, No. 5, 53-58.
- Ghoshal, S., Moran, P., 1996. Bad for practice: a critique of the transaction cost theory, *Academy of Management Review*, Vol. 21, No. 1, 13–47.
- Giannoccaro, I., Pontrandolfo, P., (2004). Supply chain coordination by revenue sharing contracts, *International Journal of Production Economics*, Vol. 89, No. 2, 131-139.
- Glazer, R., (1991). Marketing in an Information Intensive Environment: Strategic Implications of Knowledge as an Asset, *Journal of Marketing*, Vol. 55, No. 4, 1-19.
- Goldhar, J.D., Jelinek, M., (1983). Plan for economies of scope, *Harvard Business Review*, November-December, 141-148.
- Gomes, R., Mentzer, J.T., (1988). A Systems Approach to The Investigation of Just-In-Time, *Journal of Business Logistics*, Vol. 9, No. 2, 71-88.
- Gooley, T.B., (1992). To outsource or not to outsource?, *Traffic Management*, Vol. 31, No.12, 1-5.

- Govil, M., Proth, J. M., (2002). *Supply Chain Design and Management: Strategic and Tactical Perspectives*, California, Academic Press.
- Grant, R.M., (1996). Toward Knowledge Based Theory of the Firm, *Strategic Management Journal*, Vol. 17 (Winter Special Issue), 109-122
- Gustin, C.M., Dougherty, P.J., Stank, T.P., (1995). The Effects of Information Availability on Logistic Integration, *Journal of Business Logistics*, Vol. 16, No. 1, 1-21.
- Hadjiconstantinou, E., (1999). *Quick Response in the Supply Chain*, Germany, Springer.
- Hage, J, Aiken, M., (1967). Relationship of Centralization to Other Structural Properties, *Administrative Science Quarterly*, Vol. 12, No. 1, 72-92.
- Hage, J., (1965). An Axiomatic Theory of Organizations, *Administrative Science Quarterly*, Vol. 10, No. 3, 289-320.
- Hage, J., Aiken, M., (1969). Routine Technology, Social Structures and Organizational Goals, *Administrative Science Quarterly*, Vol. 14, No. 3, 366-377.
- Hakansson, H., Ford, D., (2002). How Should Companies Interact in Business Networks?, *Journal of Business Research*, Vol. 55, No. 2, 133-139.
- Hall, R.H., (1977). *Organizations: Structure and Process*, Englewood Cliffs, NJ, Prentice Hall.
- Hameri, A.P., Paatela, A., (2005). Supply network dynamics as a source of new business, *International Journal of Production Economics*, Vol. 98, No.1, 41-45.
- Hammer, M., Stanton, S., (1999). How Process Enterprises Really Work, *Harvard Business Review*, Vol. 77, No.6, 108-118.
- Handfield, R.B., Nichols, E.L., (1999). *Introduction Supply Chain Management*, NJ, Prentice Hall.
- Hannan, M.T., Freeman, J.H., (1977). The Population Ecology of Organizations, *American Journal of Sociology*, Vol. 82, No. 5, 929-964.
- Hansen, S.W., (1997). Power as a predictor of industrial complaining styles in a buyer/seller relationship: the buyer's perspective, *Journal of Business & Industrial Marketing*, Vol. 12, No. 2, 134-148
- Harland, C., Zheng, J., Johnsen, T., Lamming, R., (2004). A Conceptual Model for Researching the Creation and Operation of Supply Networks, *British Journal of Management*, Vol. 15, No. 1, 1-21.
- Harland, C.M., (1996). Supply Chain Management: Relationships, Chains and Networks, *British Journal of Management*, Vol. 7, No.1, 63-80.

Harrigan, K.R., (1984). Formulating Vertical Integration Strategies, *The Academy of Management Review*, Vol. 9, No. 4, 638-654.

Harvey, E., (1968). Technology and the Structure of Organizations, *American Sociological Review*, Vol. 33, No. 2, 247-259.

Heckert, J.B., Miner, R.B., (1940). Distribution Costs, NY, The Ronald Press Company, ("Croom, S., Romano, P., Giannakis, M., (2000). Supply Chain Management: an analytical framework for critical literature review, *European Journal of Purchasing Supply Management*, Vol. 6, No. 1, 67-83" içinde).

Helper, S. R. and Sako, M., (1995). Supplier relations in Japan and the US: are they converging?, *Sloan Management Review*, Vol. 36, No. 3, 77-82.

Hewitt, F., (1994). Supply Chain Redesign, *The International Journal of Logistics Management*, Vol. 5, No. 2, 1-9.

http://www.iso.org.tr/tr/web/StatikSayfalar/500buyuk_Default_gecmis.aspx, erişim: 5-3-2002.

Hickson, D.J., Pugh, D.S., Pheysey, D.C., (1969). Operations Technology and Organizational Structure: An Emprical Reappraisal, *Administrative Science Quarterly*, Vol. 14, No. 3, 378-397.

Humphreys, P., McIvor, R., McAleer, E., (2000). Re-engineering the purchasing function, *European Journal of Purchasing & Supply Management*, Vol. 6, No.2, 85-93.

Hunt, R.G., (1970). Technology and Organization, *Academy of Management Journal*, Vol. 13, No. 3, 235-252.

Hunt, S, Nevin, J., (1974). Power in a channel of distribution: sources and consequences, *Journal of Marketing Research*, Vol. 11, No. 2, 186-193.

Jauch, L., Kraft, K.L., (1986). Strategic Management of Uncertainty, *Academy of Management Journal*, Vol. 11, No. 4, 777-790.

Jaworski, B.J., Ststhakopoulos, V., Krishnan, H.S., (1993). Control Combinations in Marketing: Conceptual Framework and Emprical Evidence, *Journal of Marketing*, Vol. 57, No. 1, 57-69.

Johnson, M.E., Anderson, E., (2000). Postponement strategies for channel derivatives, *International Journal of Logistics Management*, Vol. 11, No.1, 19-35.

Johnston, R. and Lawrence, P. R., (1990). Beyond vertical integration — the rise of the value adding partnership, *Harvard Business Review*, March-April, 50-67.

Jones, C., Hesterly, W., Borgatti, S., (1997). A general theory of network governance: Exchange conditions and social mechanisms, *Academy of Management Review*, Vol. 22, No. 4, 911-945.

Kalaycı, Ş. (editor) (2005). SPSS Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistik Teknikleri, Ankara, Asil Yayın Dağıtım.

Kaplan, R.S., Atkinson, A.A., (1998). Advanced Management Accounting, 3rd edition NJ, Prentice Hall.

Kaynak, Erdener, Kara, Ali. (2004). Market orientation and organizational performance: A comparison of industrial versus consumer companies in mainland China using market orientation scale (MARKOR), *Industrial Marketing Management*, Vol. 33, No. 8, 743–753.

Kekre, S., Srinivasan, K. (1990). Broader product line: a necessity to achieve success?, *Management Science*, Vol. 36, No. 10, 1216-1231.

Khandwalla, P.N., (1974). Mass Output Orientation of Operations Technology and Organizational Structure, *Administrative Science Quarterly*, Vol. 19, No. 1, 74-97.

Kim, C. Kim, S., Im, S., Shin, C., (2003). Effect of attitude and perception on consumer complaint intentions, *Journal of Consumer Marketing*, Vol. 20, No. 4, 352-371.

Kimberly, J.R., (1976). Organizational Size and the Structuralist Perspective: A Review, Critique, and Proposal, *Aministrative Science Quarterly*, December, 571-597.

Kohli, A. K., Jaworski, B. J. (1990). Market orientation: The construct, research propositions, and managerial implications, *Journal of Marketing*, Vol. 54, No. 2, 1-18.

Kohli, A. K., Jaworski, B. J., Kumar, A. (1993). MARKOR: A measure of market orientation, *Journal of Marketing Research*, Vol. 30, No. 4, 467– 477.

Kolchin, M., Giunipero, L., (1993). Purchasing Education and Training: Requirements and Resources. Centre for Advanced Purchasing Studies, Tempe, Arizona (“Humphreys, Paul, McIvor, R., McAleer, E., 2000. Re-engineering the purchasing function, *European Journal of Purchasing & Supply Management*, Vol. 6, No. 2, 85-93.” içinde)

Kordulepski, R.E., Rust, R.T, Zahorik, A.J., (1993). Why improving quality doesn't improve quality (what happend to marketing?), *California Management Review*, Vol. 35, No. 3, 82-95.

Kotabe, M., Martin, X. and Domoto, H., (2003). Gaining from vertical partnerships: knowledge transfer, relationship duration, and supplier performance improvement in the U.S. and Japanese automotive industries, *Strategic Management Journal*, Vol. 24, No. 4, 293–316.

Kotha, S., (1995). Mass customization: implementing the emerging paradigm for competitive advantage, *Strategic Management Journal*, 16 (Summer, special issue), 21–42.

- Krause, D. R., (1999). The antecedents of buying firms' efforts to improve suppliers. *Journal of Operations Management*, Vol. 17, No. 2, 205–224.
- Krishna, A., Currim, I.S., Shoemaker, R.W., (1991). Consumer Perceptions of Promotional Activity, *Journal of Marketing*, Vol. 55, No. 2, 4-15.
- Kumar, N., Scheer, L.K., Steenkamp, J.E.M., (1995). The Effects of Perceived Interdependence on Dealer Attitudes, *Journal of Marketing Research*, Vol 32, No. 3, 348-356.
- Kumar, N., Scheer, L.K., Steenkamp, J.E.M., (1998). Interdependence, Punitive Capability, and the Reciprocation of Punitive Actions in Channel Relationships, *Journal of Marketing Research*, Vol. 35, No. 2, 225-235.
- Lai, Kee-Hung, (2003). Market orientation in quality-oriented organizations and its impact on their performance, *International Journal of Production Economics*, Vol. 84, No. 1, 17-34.
- Lambert, D.M., Cooper, M.C., (2000). Issues in supply chain management, *Industrial Marketing Management*, Vol. 29, No. 1, 65–83.
- Lambert, D.M., Cooper, M.C., Pagh, J.D., (1998). Supply chain management: Implementation issues and research opportunities, *International Journal of Logistics Management*, Vol. 9, No. 2, 1-19.
- Lambert, D.M., Emmelhainz, M.A., Gardner, J.T., (1996). Developing and Implementing Supply Chain Partnerships, *The International Journal of Logistics Management*, Vol. 7, No. 2, 1-17.
- Lambert, D.M., Pohlen, T.L. (2001), Supply chain metrics, *The International Journal of Logistics Management*, Vol. 12 No. 1, 1-19.
- Lamming, R., Johnsen, T., Zheng, J., Harland, C., (2000). An initial classification of supply networks, *International Journal of Operations and Production Management*, Vol. 20, No.6, 675–691.
- Lawrence, P.R., Lorsch, J.W., (1967). *Organization and Environment: Managing Differentiation and Integration*, Boston, Harvard University.
- Lee H.L., (2002). Aligning Supply Chain Strategies with Product Uncertainties, *California Management Review*, Vol. 44, No. 3, 105-119.
- Lee, H.L, (1996). Effective inventory and service management through product and process redesign, *Operations Research*, Vol. 44, No. 1, 151-159.
- Lee, H.L. and Tang, C.S., (1997). Modelling the costs and benefits of delayed product differentiation, *Management Science*, Vol. 43, No. 1, 40-53.

- Lee, H.L., Billington, C., Carter, B., (1993). Hewlett Packard gains control of inventory and service through design for localization, *Interfaces*, Vol. 23, No. 4, 1-11.
- Lee, H.L., Padmanabhan, V., Whang, S., (1997a). The Bulwhip Effect in Supply Chains, *Sloan Management Review*, Vol. 38, No. 3, 93-102.
- Lee, H.L., Padmanabhan, V., Whang, S., (1997b). Information Distortion in a Supply Chain: The Bulwhip Effect, *Management Science*, Vol. 43, No. 4, 546-558.
- Leenders, M.R., Nollet, J. and Ellram, L.M., (1994). Adapting purchasing to supply chain management”, *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, Vol. 24, No. 1, 40-42.
- Lewis, H.T., (1956). The Role of Air Freight in Physical Distribution, Graduate School of Business Administration, Division of Research, Boston, Harvard University, (“Croom, S., Romano, P., Giannakis, M., (2000). Supply Chain Management: an analytical framework for critical literature review, *European Journal of Purchasing Supply Management*, Vol. 6, No. 1, 67-83” içinde).
- Lewis, J.C., Naim, M.M., Towill, D.R., (1997). An integrated approach to re-engineering material and logistics control, *International Journal of Physical Distribution and Logistics Management*, Vol. 27, No. 3, 197-209.
- Li, T., Calantone, R.J., (1998). The Impact of Market Knowledge Competence on New Product Advantage: Conceptualization and Empirical Examination, *Journal of Marketing*, Vol. 62, No. 4, 13-29.
- MacDuffie, J.P., Sethuraman, K., Fisher, M.L. (1996). Product variety and manufacturing performance: evidence from the international automotive assembly plant study, *Management Science*, Vol. 42, No. 3, 350-369.
- Madhavan, R., Grover, R., (1998). From Embedded Knowledge to Embodied Knowledge: New Product Development as Knowledge Management, *Journal of Marketing*, Vol. 62, No. 4, 1-12.
- Mahmoud, E., Pegels, C.C., (1990). An Approach for Selecting Times Series Forecasting Models, *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 10, No. 3, 50-60.
- Maister, D.H., (1976). Centralisation of Inventories and the Square Root Law, *International Journal of Physical Distribution*, Vol. 6, No. 3, 124-134.
- Maloni, M., Benton, W.C., (2000). Power Influences in the Supply Chain, *Journal of Business Logistics*, Vol. 21, No.1, 49-73.
- Marsh, R.M., Mannari, H., (1981). Technology and Size as Determinants of the Organizational Structure of Japanese Factories, *Administrative Science Quarterly*, March, Vol. 26, 33-57.

- Martin, J.H., Grbac, B., (2003). Using supply chain management to leverage a firm's market orientation, *Industrial Marketing Management*, 32, 25-38.
- Mattila, A.S., Wirtz, J., (2004). Consumer complaining to firms: the determinants of channel choice, *Journal of Services Marketing*, Vol. 18, No. 2, 147-155.
- McCutcheon, D.M., Raturi, A.S., Meredith, J., (1994). The Customization-responsiveness squeeze, *Sloan Management Review*, Vol. 35, No. 2, 89-99.
- McDonough, E.F., Leifer, R., (1983). Using Simultaneous Structures to Cope with Uncertainty, *Academy of Management Journal*, December, 727-735.
- Mentzer, J.T., Min, S., Zacharia, Z.G., (2000). The Nature of Interfirm Partnering in Supply Chain Management, *Journal of Retailing*, Vol. 76, No. 4, 549-568.
- Miles, R.E., Snow, C.C., (1978). Organizational Strategy, Structure and Process, NY, MCGrawhill.
- Miles, R.E., Snow, C.C., (1984). Fit, Failure, and the Hall of Fame, *California Management Review*, 26 (Spring), 10-28.
- Miles, R.E., Snow, C.C., Meyer, A.D., Coleman, H.J., (1978). Organizational Strategy, Structure and Process, *Academy of Management Review*, July, 552-556.
- Miller, D., (1988). Relating Porter's Business Strategies to Environment and Structure: Analysis and Performance Implications, *Academy of Management Journal*, June, 280-308.
- Miller, D., (1991). Stale in Saddle: CEO Tenure and the Match Between Organization and Environment, *Management Science*, Vol. 37, No. 1, 34-52.
- Miller, D., Dröge, C., (1986). Psychological and Traditional Determinants of Structure, *Administrative Science Quarterly*, Vol. 31, No. 4, 539-560.
- Miller, D., Friesen, P.H., (1980). Momentum and Revolution in Organization Adaptation, *Academy of Management Journal*, Vol. 23, No. 4, 591-614.
- Mintzberg, H., (1979). The Structuring of Organizations, Englewood Cliffs, NJ, Prentice Hall.
- Mohr, L.B., (1971). Organizational Technology and Organizational Structures, *Administrative Science Quarterly*, Vol. 16, No. 4, 444-459.
- Morgan, R.M., Hunt, S.D., 1994. The commitment-trust theory of relationship marketing, *Journal of Marketing*, Vol. 58, No. 3, 20-38.
- Narasimhan, R., Kim, S.W., (2001). Information System Utilization Strategy for Supply Chain Integration, *Journal of Business Logistics*, Vol. 22, No. 2, 51-76.

- Narayanan, V.G, Raman, A., (2004). Aligning incentives in Supply Chains, *Harvard Business Review*, November, 94-102.
- Narver, J.C., Slater, S.F., (1990). The effect of a market orientation on business profitability, *Journal of Marketing*, Vol. 54, No. 4, 20–35.
- Nassimbeni, G., (1998). Network structures and co-ordination mechanisms: a taxonomy, *International Journal of Operations and Production Management*, Vol. 18, No. 6, 538-554.
- Natarajan, R., Weinrauch, D.J., (1990). JIT and Marketing Interface, *Production and Inventory Management Journal*, Vol. 31, No. 3, 42-46.
- New, S., (1997). The scope of supply chain management research, *Supply Chain Management: an International Journal*, Vol. 2, No. 1, 15–22.
- New, S.J., (1996). A framework for analysing supply chain improvement, *International Journal of Operations and Production Management*, Vol. 16, No. 4, 19-34.
- Novack, R.A., Rinehart, L.M., Langley Jr., C.J., (1994). An Internal Assessment of Logistics Value, *Journal of Business Logistics*, Vol. 15, No. 1, 113-152.
- O’Neal, C.R., (1987). The Buyer, Seller Linkage in a Just in Time Environment, *Journal of Purchasing and Materials Mangement*, Vol. 23, No. 1, 7-13.
- Olson, E., Walker, O.C., Reukert, R.W., (1995). Organizing for Effective New Product Development: The Moderating Role of Product Innovativeness, *Journal of Marketing*, Vol. 59, No. 1, 48-62.
- Orton, J.D., Weick, K.E., (1990). Loosely coupled systems: a re-conceptualization, *Academy of Management Review*, Vol. 15, No.2, 203–223.
- Ouchi, W.G., (1977). The Relationship Between Organizational Structure and Organizational Control, *Administrative Science Quarterly*, Vol. 22, No. 1, 95-113.
- Pagh, J. D., Cooper, M. C., (1998). Supply chain postponement and speculation strategies: How to choose the right strategy, *Journal of Business Logistics*, Vol.19, No. 2, 13-33.
- Parker, R.P., Wirth, A., (1999). Manufacturing flexibility: Measures and relationships, *European Journal of Operational Research*, Vol. 118, No. 3, 429-449
- Pegels, C.C., (1984). The Toyota Production System-Lessons for American Management, *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 4, No. 1, 3-11.
- Pegels, C.C., (1991). Integrating Functional Areas for Improved Productivity and Quality, *International Journal of Operations and Production Management*, Vol. 11, No. 2, 27-40.

- Perrow, C., (1967). A Framework for the Comparative Analysis of Organizations, *American Sociological Review*, Vol.32, No. 2, 194-208.
- Phau, I., Sari, R.P., (2004). Engaging in complaint behaviour: An Indonesian perspective, *Marketing Intelligence & Planning*, Vol. 22, No. 4, 407-426.
- Pine, J., Victor, B., Boynton, A.C., (1993), Making mass customization work, *Harvard Business Review*, September-October, 108–119.
- Porter, M.E., (1980). *Competitive Strategy: Techniques for Analyzing Industries and Competitors*, NY, Free Press.
- Porter, M.E., (1985). *Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance*, NY, Free Press.
- Prahalad, C.K., Hamel, G., (1990). The Core Competence of the Corporation, *Harvard Business Review*, Vol. 68, No. 3, 79-91.
- Prasad, B., (1998). Designing products for variety and how to manage complexity, *Journal of Product and Brand Management*, Vol. 7, No. 3, 208-222.
- Pugh, D.S., Hickson, D.J., Hinnings, C.R., Turner, C., (1968). Dimensions of Organizational Structures, *Administrative Science Quarterly*, Vol. 13, No. 1, 65-105.
- Pugh, D.S., Hickson, D.J., Hinnings, C.R., Turner, C., (1969). The Context of Organization Structures, *Administrative Science Quarterly*, Vol. 14, No. 1, 91-114.
- Putnam, A.O., (1985). A Redesign for Engineering, *Harvard Business Review*, May-June, 139-144.
- Ramsay, J., (1990). The myth of the cooperative single source, *International Journal of Purchasing and Materials Management*, Vol. 26, No. 1, 2-6.
- Reimann, B.C., (1974). Dimensions of Structure in Effective Organizations: Some Empirical Evidence, *Academy of Management Journal*, December, 693-708.
- Resnik, J.A., Harmon, R.R., (1983). Consumer Complaints and Managerial Response: A Holistic Approach, *Journal of Marketing*, Vol. 47, No. 1, 86-97.
- Reukert, R.W., Walker, O.C., Roering, K.J., (1985). The Organization of Marketing Activities: A Contingency Theory of Structure and Performance, *Journal of Marketing*, Vol. 49, No. 1, 13-25.
- Ring, P.S., Van de Ven, A.H., (1994). Development Process of Cooperative Interorganizational Relationships, *Academy of Management Review*, Vol. 19, No. 1, 90-118.

- Robbins, S.P., (1990). *Organization Theory: Structure, Design, and Applications* (3rd edition), NJ, Prentice Hall.
- Rockart, J.F., Morton, M.S., (1984). Implications of Changes in Information Technology for Corporate Strategy, *Interfaces*, Vol. 14, No. 1, 89-99.
- Rogers, D.S., Lambert, D.M., Croxton, K.L., Garcia,Dastugue, S.J., (2002). The Return Management Process, *The International Journal of Logistics Management*, Vol. 13, No.2, 1-18.
- Russell, R.S., Taylor III, B.W., (1995). *Production and Operations Management*, NJ, Prentice Hall.
- Sadhvani, A.T., Sarhan, M.H., Kiringoda, D., (1985). Just-In-Time: An Inventory System Whose Time Has Come, *Management Accounting*, Vol. 67, No. 6, 36-44.
- Sako, M., Hepler, S., (1998). Determinants of trust in supplier relations: Evidence from the automotive industry in Japan and the United States, *Journal of Economic Behavior & Organization*, Vo. 34, No. 3, 387-417.
- Salhieh, S.M., Kamrani A.K., (1999). Macro level product development using design for modularity, *Robotics and Computer-Integrated Manufacturing*, Vol. 15, No. 4, 319-329
- Sanchez, R., (1999). Modular architectures in the marketing process, *Journal of Marketing*, Vol. 63, Special Issue, 92–111.
- Sanchez, R., Mahoney, J. T., (1996). Modularity, flexibility, and knowledge management in product and organization design, *Strategic Management Journal*, Vol. 17, (Winter-Special Issue), 63–76.
- Schilling, M. A., (2000). Toward a general modular systems theory and its application to interfirm product modularity, *Academy of Management Review*, Vol. 25, No. 2, 312–334.
- Schumpeter, J.A., 1950. *Capitalism, Socialism and Democracy*, NY, Harper Collins.
- Senge, P., (Çev: İldeniz, A., Doğukan, A.), (1997). 5. Disiplin, İstanbul, Yapı Kredi Yayınları, 4. Baskı.
- Shapiro, B.P., (1977). Can Marketing and Manufacturing Co-exist?, *Harvard Business Review*, September-October, 104-114.
- Shepetuk, A.J., (1991). Is product development process a tortoise or a hare?, *Management Review*, Vol. 80, No. 3, 25-27.
- Sheu, C., Wacker, J., (1997). The effects of purchased parts commonality on manufacturing lead-time, *International Journal of Operations and Production Management*, Vol. 17, No. 8, 725–745.

- Simatupang, T.M., Wright, A.C., Sridharan, R. (2002). The knowledge of coordination for supply chain integration, *Business Process Management Journal*, Vol. 8, No. 3, 289-308.
- Simchi-Levi, D. Kaminsky, P., Simchi-Levi, E., (2000). *Managing the Supply Chain*, NY, McGraw-Hill.
- Simon, H.A., (1991). Bounded Rationality and Organizational Learning, *Organization Science*, Vol. 2, No. 1, 125-135.
- Slack, N., (1994). The importance-performance matrix as a determinant of improvement priority, *International Journal of Production & Operations Management*, Vol. 14, No. 5, 59-75.
- Sterman, J., (1989). Modelling managerial behaviour: misperceptions of feedback in a dynamic decision making experiment, *Management Science*, Vol. 35, No. 3, 321-339
- Stuart, J.A., Bonawit-tan, W., Loehr, S., Gates, J., (2005). Reducing costs through improved returns processing, *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, Vol. 35, No. 7, 468-480.
- Svensson, G., (2001). Just in time: the reincarnation of past theory and practice, *Management Decision*, Vol. 39, No. 10, 866-879.
- Swaminathan, J.M., (2001). Enabling customization using standardized operations, *California Management Review*, Vol. 43, No. 3, 125-135.
- Swaminathan, J.M., Tayur, S., (1998). Managing broader product lines through delayed differentiation using vanilla boxes, *Management Science*, Vol. 44, No. 12, 161-172.
- Sydow, J., Windeler, A., (1998). Organizing and Evaluating Interfirm Networks: A Structurationist Perspective on Network Processes and Effectiveness, *Organization Science*, Vol. 9, No. 3, 265-284.
- Tan, K.C., Kannan, V.R., Handfield, R.B., (1998). Supply chain management: supplier performance and firm performance, *International Journal of Purchasing and Material Management*, Vol. 34, No.3, 2-9.
- Thompson, J.D., (1967). *Organizations in Action*, NY, McGraw-Hill.
- Thorelli, H.B., (1986). Networks: between markets and hierarchies, *Strategic Management Journal*, Vol. 7, No. 1, 37-51.
- Tsay, A., (1999). The quantity flexibility contract and supplier–customer incentives, *Management Science*, Vol. 45, No. 10, 1339-1358.

- Tunc, E.A., Gupta, J.N.D., (1993). Is time a competitive weapon among manufacturing firms?, *International Journal of Operations and Production Management*, Vol. 13, No. 3, 4–12.
- Tung, R.L., (1979). Dimensions of Organizational Environments: An Exploratory Study of Their Impact on Organizational Structure, *Academy of Management Journal*, Vol. 22, No. 4, 672-693.
- Turnbull, P., Oliver, N., Wilkinson, B., (1992). Buyer–supplier relations in the UK automotive industry: strategic implications of the Japanese manufacturing model, *Strategic Management Journal*, Vol. 13, No. 2, 159–168.
- Van de Ven, A., Delbecq, A., Koenig, R., (1976). Determinants of Coordination Modes within Organizations, *American Sociological Review*, Vol. 41, No. 2, 322-338.
- Van de Ven, A.H., (1976). A Framework for Organizational Assessment, *Academy of Management Review*, Vol. 1, No. 1, 64-78.
- Vorst, Jack G.A.J., Beulens, Adrie J.M., (2002). Identifying sources of uncertainty to generate supply chain redesign strategies, *International Journal of Physical Distribution and Logistics Management*, Vol. 32, No. 6, 409-430.
- Waller, M.A., Dabholkar, P.A., Gentry, J.J., (2000). Postponement, product customization, and market-oriented supply chain management, *Journal of Business Logistics*, Vol. 21, No. 2, 133-159.
- Whipple, Judith S., Gentry, Julie J., (2000). A network comparison of alliance motives and achievements, *Journal of Business & Industrial Marketing*, Vol. 15 No. 5, 301-322.
- Wholey, D.R., Brittain, J.W., (1986). Organizational Ecology: Findings and Implications, *Academy of Management Review*, Vol. 22, No.3, 513-533.
- Wilding, Richard, (1998). The supply chain complexity triangle: Uncertainty generation in the supply chain, *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, Vol. 28, No. 8, 599-616.
- Williamson, O.E., (1991). Comparative Economic Organization: The Analysis of Discrete Structural Alternatives, *Administrative Science Quarterly*, Vol. 36, No. 2, 269-296.
- Woodward, J., (1965). *Industrial Organization: Theory and Practice*, London, Oxford University Press.
- Workman, J.P., (1993). Marketing's Limited Role in New Product Development in One Computer Systems Firm, *Journal of Marketing Research*, Vol. 30, No. 4, 405-421.

Yasin, M.M., Wafa, M.A., (1996). An empirical examination of factors influencing JIT success, *International Journal of Operations & Production Management*, Vol. 16, No. 1, 19-26.

Yoo, Sangjin, (1989). An Information System for Just in Time, *Long Range Planning*, Vol. 22, No. 6, 117-126.

Zinn, W. Bowersox, D., (1988). Planning physical distribution with the principle of postponement, *Journal of Business Logistics*, Vol. 9, No. 2, 117-136.

Zsidisin, G.A., Ellram, L.M., Carter, J.R., Cavinato, J.L., (2004). An analysis of supply risk assessment techniques, *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, Vol. 34, No. 5, 397-413.

EKLER

Ek-1: Bütünleşik Tedarik Zinciri Yönetim Uygulamalarının Örgütsel Yapıya Etkisi Üzerine Bir Araştırma

A. FAALİYET BİLGİLERİ

1. Hangi sektörde faaliyet gösteriyorsunuz? :

2. Kaç yıldır bu sektörde faaliyet gösteriyorsunuz ? :

3. Yıllık Satışlar (TL) :

50 Trilyon TL veya daha az 50,1 – 150 Trilyon TL 150,1 – 250 Trilyon TL 250,1 Trilyon TL - +

4. Çalışan Sayısı :

750 kişi veya daha az 751-1250 kişi 1251-2000 kişi 2000 veya daha fazla kişi

B. FİRMA ÇEVRESİNİN DURAGANLIĞI: Lütfen aşağıdaki hususlarda firmanızın bulunduğu çevreyi değerlendiriniz.

	<u>1=Durağan Çevre</u>						<u>5=Dinamik Çevre</u>
1. Satışlar .....	...tahmin edilebilir	1	2	3	4	5	tahmin edilemez
2. Pazar payı.....	.....durağandır	1	2	3	4	5	değişkendir
3. Pazar/piyasa trendlerini izlemek.....	.....kolaydır	1	2	3	4	5	zordur
4. Lojistik süreç .....	.....yavaş değişir	1	2	3	4	5	hızlı değişir
5. Endüstri hacmi.....	.....durağandır	1	2	3	4	5	değişkendir
6. Rakiplerin faaliyetlerinin tahmin edilmesi.....	.....kolaydır	1	2	3	4	5	zordur
7. Ürünlerin demode olması.....	.....yavaştır	1	2	3	4	5	hızlıdır
8. Ana üretim süreçlerinin değişimi.....	.....yavaştır	1	2	3	4	5	hızlıdır
9. Satış tahminleri <u>doğru</u>	yapılabilmektedir	1	2	3	4	5	yapılamamaktadır
10. Piyasaya yeni ürün arzı (sunumu).....	.....sık değildir	1	2	3	4	5	sıktır

C. TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİM UYGULAMLARI :Lütfen aşağıdaki uygulamaları firmanızın ne düzeyde uyguladığını değerlendiriniz.

	1=Çok Düşüktür		5= Çok Yüksek		
1. Üretim sürecinin ve ürünün kalitesini arttırmak için istatistiksel kalite kontrol yöntemlerinin kullanımı	1	2	3	4	5
2. Önleyici bakım yöntemlerinin kullanımı.....	1	2	3	4	5
3. Talebe göre üretim (çekme) sistemlerinin kullanımı.....	1	2	3	4	5
4. Makine ayar sürelerini kısaltma yöntemlerinin kullanımı.....	1	2	3	4	5
5. Çalışanların üretim süreçleri ve makineler hakkında aldıkları eğitimi uygulamaları.....	1	2	3	4	5
6. Çalışanların üretim süreçleri ve ürünlerdeki sorunlarla ilgili görüşlerinin değerlendirilmesi.....	1	2	3	4	5
7. Hücresel yerleşim düzeni uygulaması.....	1	2	3	4	5
8. Kanban destek sistemleri uygulaması.....	1	2	3	4	5
9. Ürün kalite düzeyine ilişkin müşteri beklentilerinin değerlendirilmesi.....	1	2	3	4	5
10. Ürün tasarım ve geliştirme çalışmalarının müşterilerle birlikte yapılması.....	1	2	3	4	5
11. Müşterilerden gelen ürünlerin/parçaların kullanımı ile ilgili bilgilerin değerlendirilmesi.....	1	2	3	4	5
12. Tam zamanında dağıtım için müşteriye yakın bölgelerde depolama yapılması.....	1	2	3	4	5
13. Müşterilerden gelen bilgilerin gelecekteki üretim planlarında kullanılması.....	1	2	3	4	5
14. Müşterilerden gelen bilgilerin maliyetleri düşürmede kullanılması.....	1	2	3	4	5
15. Müşterilerden gelen bilgilerin dağıtım ve envanter yönetimini iyileştirmede kullanılması.....	1	2	3	4	5
16. Müşterilerden gelen bilgilerin ürün kalitesini geliştirmede kullanılması.....	1	2	3	4	5
17. Alternatif tedarikçilerin kendi ürünlerinin kalite düzeyine ilişkin verdikleri bilgilerin kullanılması.....	1	2	3	4	5
18. Tedarikçilerle birlikte ürün tasarımı yapılması	1	2	3	4	5
19. Tedarikçilerden gelen bilgilerin üretim maliyetlerini düşürmede kullanılması.....	1	2	3	4	5
20. Tedarikçilerden gelen bilgilerin dağıtım ve envanter yönetimini iyileştirmede kullanılması.....	1	2	3	4	5
21. Tedarikçilerden gelen bilgilerin ürün kalitesini arttırmada kullanılması.....	1	2	3	4	5
22. Tedarikçilerin firmanın üretim planına uyması.....	1	2	3	4	5
23. Tedarikçinin sağladığı ürün veya parçaların firmadaki kullanımlarının tedarikçi tarafından değerlendirilmesi (uygulama, istek veya şikayet)	1	2	3	4	5
24. Tam zamanında dağıtım için tedarikçinin ürünlerini firmaya yakın bölgelerde depolama yapması.....	1	2	3	4	5

D. PERFORMANS ÖLÇÜMÜ: Firmanızın performansı hakkında bilgi toplamak için aşağıdaki kontrol araçlarının hangi sıklıkla kullandığınızı lütfen belirleyiniz.

	<u>1=Çok Seyrek</u>			<u>5= Çok Sık</u>	
1. Kapsamlı yönetim kontrolü ve bilgi sistemi kullanımı.....	1	2	3	4	5
2. Maliyet kontrolü için maliyet merkezlerinin kullanımı.....	1	2	3	4	5
3. Kar merkezleri ve kar hedeflerinin kullanımı.....	1	2	3	4	5
4. Örneklem ve diğer yöntemlerle birlikte kalite kontrol uygulaması.....	1	2	3	4	5
5. Personelin formal (biçimsel) olarak değerlendirilmesi	1	2	3	4	5

E. ÜRÜN KARMAŞIKLIĞI: Lütfen firmanızın ürünlerinin karmaşıklığını aşağıdaki hususlar açısından değerlendiriniz.

	<u>1=Düşük karmaşıklık</u>					<u>5=Yüksek karmaşıklık</u>									
1. Ürünler .....	.....teknik değildir (sandalye)					1	2	3	4	5	tekniktir (dişçi koltuğu)				
2. Tasarım ve üretim açısından ürünlerin...	mühendislik düzeyi düşüktür					1	2	3	4	5	müh.lık düzeyi yüksektir				
3. Ürünler.....	.....solistike değildir					1	2	3	4	5	solistikedir				
4. Ürünler kullanım açısından.....	.....basittir (elektrikli süpürge)					1	2	3	4	5	karmaşıktır (bilgisayar)				
5. Satış personeli ürünler hakkında.....	.....kolay eğitilir					1	2	3	4	5	kolay eğitlemez				

F. BÜTÜNLEŞME : Bir alanda karar alırken (örneğin pazarlama), diğer alanlarla (örneğin üretim) uyum içinde olmak için aşağıdaki bütünleştirici mekanizmaları hangi sıklıkla kullandığınızı lütfen belirleyiniz ?

	<u>1=Çok Seyrek</u>			<u>5= Çok Sık</u>	
1. Departmanlar arası komitelerin kullanımı..... (temel konu veya ana ilkelerde birlikte karar almak için oluşturulmuş takımlar)	1	2	3	4	5
2. Çapraz fonksiyonel takımların kullanımı..... (özel bir projede departmanlar arası işbirliği için geçici olarak oluşturulmuş takımlar)	1	2	3	4	5
3. Proje koordinatörlüğü kullanımı..... (özel bir proje için çeşitli departmanların faaliyetlerini koordine etme)	1	2	3	4	5

G. UZMANLAŞMA: Firmanız aşağıda belirtilen alanlarda kadrolu personel çalıştırmakta mıdır?

	evet	hayır
1. Reklam/promosyon.....	[]	[]
2. Eğitim.....	[]	[]
3. Üretim programlama.....	[]	[]
4. Satış tahmini.....	[]	[]
5. Yeni süreç tasarımı.....	[]	[]
6. Yeni ürün tasarımı.....	[]	[]
7. Depo yeri planlaması.....	[]	[]
8. Depo yerleşim planlaması.....	[]	[]
9. Envanter planlama ve kontrol.....	[]	[]
10. Satış sonrası hizmet.....	[]	[]
11. Uluslararası satınalma.....	[]	[]
12. Pazar araştırması.....	[]	[]
13. Firma içi kalite kontrol.....	[]	[]
14. Fabrika kuruluş yeri planlaması.....	[]	[]
15. Fabrika yerleşim düzeni.....	[]	[]
16. Nakliyat planlaması.....	[]	[]
17. Malzeme aktarımı.....	[]	[]
18. Tedarikçi kalite kontrolü.....	[]	[]

H. YERİNDEN YÖNETİM: Aşağıdaki konularda firmanızda karar verme yetkisi 1'den 7'ye sıralı olan kişilerden hangisidir?

- | | |
|---------------------------------------|---------------|
| 1. Yönetim kurulu veya işletme sahibi | 5. Bölüm şefi |
| 2. Yönetim kurulu başkanı | 6. Şef |
| 3. Genel müdür | 7. Ustabaşı |
| 4. Departman müdürü | |

	1=Yönetim kurulu				7=Ustabaşı		
1. Gerekli çalışan sayısı.....	1	2	3	4	5	6	7
2. Çalışanlar arası çatışma yönetimi.....	1	2	3	4	5	6	7
3. Kullanılacak makine veya ekipman seçimi.....	1	2	3	4	5	6	7
4. Çalışanlar arası iş bölümü.....	1	2	3	4	5	6	7
5. Üretilen malların türü.....	1	2	3	4	5	6	7
6. Üretim miktarı.....	1	2	3	4	5	6	7
7. Siparişlerin karşılanma derecesi.....	1	2	3	4	5	6	7
8. Tedarikçilerin seçimi.....	1	2	3	4	5	6	7
9. Ürün kalite düzeyleri.....	1	2	3	4	5	6	7
10. Dağıtım tarihleri ve sipariş öncelikleri.....	1	2	3	4	5	6	7
11. Üretim programlama.....	1	2	3	4	5	6	7
12. Nakliyat programlama.....	1	2	3	4	5	6	7
13. Fabrika/depo yer planlaması.....	1	2	3	4	5	6	7
14. Yeni ürün tasarım/araştırma bütçesi.....	1	2	3	4	5	6	7
15. Yeni süreç tasarımı/araştırma bütçesi.....	1	2	3	4	5	6	7
16. EDI (elektronik veri değişimi) kullanım kararları.....	1	2	3	4	5	6	7
17. Envanter planlaması.....	1	2	3	4	5	6	7