İSTANBUL TEKNİK ÜNİVERSİTESİ ★ FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

BİR ÜÇÜNCÜ PARTİ LOJİSTİK ŞİRKETİNDE KALİTE FONKSİYONU YAYILIMI UYGULAMASI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Nazan UĞUR

Anabilim Dalı: Endüstri Mühendisliği

Programı: Endüstri Mühendisliği

Tez Danışmanı: Yrd. Doç.Dr. Murat BASKAK

HAZİRAN 2007

ÖNSÖZ

Gelişen ve değişen küresel pazarda rekâbet koşulları da değişmiştir. Ürünün kalitesinin ve çeşitliliğinin yanı sıra temin edilebilme önem kazanmıştır. Ürünlerin kalitelerinin birbirine eşit hattâ içeriklerinin aynı olduğu, sıfır hata düzeyi ile hizmet verebilen küresel bir pazarda seçim ölçütü, bulunabilirlik ve fiyat olmuştur. Son kullanıcı, dilediği zaman, dilediği malı dilediği yerde, dilediği koşullarda ve kabul ettiği fiyata alma hakkına kavuşmuştur. Bu da ancak ürünlerin kullanıcıya en uygun koşullarla iletilmesine, yâni lojistik hizmetlerin verilmesine bağlıdır. Bu bağlamda lojistiğin önemi gittikçe artmıştır. Lojistik faaliyetlerin önemi arttıkça Lojistikte Dış Kaynak kullanımı ortaya çıkmış, Üçüncü Parti Lojistik şirketlerin oluşumu önem kazanmıştır.

Küreselleşen dünyadaki gelişmelere bağlı olarak tüketicilerin seçeneklerinin artması ile ürün ve hizmet üreten işletmelere kolaylıkla ulaşabilmesi, daha seçici olmalarına ve en üstün niteliklere sahip ürün ve hizmetlere ulaşma isteklerinin artmasına neden olmaktadır. Tüketici davranışlarındaki bu değişim, her işletmeyi, hangi koşularda ve ne üretirse üretsin dünya standartlarında ve "Müşteri Odaklı" üretim ve hizmet yapmaya zorlamaktadır.

Müşteri hoşnutluğunun bu kadar önemli olması, Lojistik sektöründeki gelişmeler ile 3PL şirketlerin oluşumu, lojistik hizmet kalitesinin önemini ortaya çıkarmıştır. Lojistik sektöründe, müşteri hoşnutluğunun ve hizmet kalitesinin ölçülmesinin ve iyileştirilmesi gerekliliği görülmüştür.

Bu çalışmada 3PL'lerin müşteri hoşnutluğunu sağlamada nerede olduğu, nerede olmak istediği ve bu hedefe ulaşmak için hangi süreçlerde iyileştirme yapılması gerektiği ile ilgili soruları yanıtlayan literatürdeki en etkin yöntem olarak Kalite Fonksiyonu Yayılımı (KFY) uygulanmıştır.

Bu çalışmanın hedefi, KFY yönteminin getirilerini, farklı bakış açısını, lojistik hizmet sektöründe de kanıtlamak, geliştirme çalışmaları yapmak, 3PL şirketlerde müşteri hoşnutluğunu etkileyen kilit süreçleri ortaya çıkararak lojistik hizmet kalitesinin gelişmesine yardımcı olmaktır.

Yüksek Lisans tez çalışmam sırasında benden hiç bir zaman desteğini esirgemeyen, düşünceleri ve önerileri ile beni yönlendiren danışmanım Sn. Yrd. Doç. Dr. Murat BASKAK'a, X Lojistik ailesine, tüm dostlarıma ve maddî-manevi her türlü desteğini benden hiç eksik etmeyen tüm aileme ve sevgili ablam Nazlı'ya sonsuz teşekkür ederim.

Haziran, 2007 **Nazan UĞUR**

İÇİNDEKİLER

KISALTMALAR **x**
TABLO LİSTESİ **xi**
ŞEKİL LİSTESİ **xiii**
TÜRKÇE ÖZET **xiv**
İNGİLİZCE ÖZET **xvi**

1. GİRİŞ **1**

2. DIŞ KAYNAK KULLANIMI (OUTSOURCING) **3**

2.1. Giriş 3
2.2. Dış Kaynak Kullanımı'nın Tanımı 3
2.3. Dış Kaynak Kullanımı'nın Tarihsel Gelişimi 5
2.4. Dış Kaynak Kullanımını Ortaya Çıkaran Nedenler 7
2.4.1. Genel Bilgi 7
2.4.2. Küreselleşme 7
2.4.3. Hızlı Değişim 7
2.4.4. Teknolojik Gelişmeler 8
2.4.5. Rekâbetin Artması 8
2.5. Dış Kaynak Kullanımın Önemi 8
2.6. Dış Kaynak Kullanımı'nın Üstünlükleri 12
2.7. Dış Kaynak Kullanımı'nın Olumsuz Yönleri 14
2.8. Dış Kaynak Kullanımı Uygulama Süreci 15
2.9 Dış Kaynak Kullanımı Karar Verme Süreci 17
2.10. Dış Kaynak Olarak Başvurulacak Şirketler 17

2.11. Dış Kaynak Sağlayıcısı ile İlişkiler 18
2.11.1. Genel Bilgi 18
2.11.2. Her İki Tarafın da Kazandığı Dış Kaynak Kullanımı İlişkileri 19
2.11.3. Dış Kaynak Kullanımının Temelini Atma 19
2.11.4. Kazan-Kazan Müşteri İlişkileri için Temel İlkeler 20
2.11.5. Üç İlkenin Operasyonlara Uyarlanması 22
2.11.6. Hizmet Düzeyi Anlaşmaları (SLA: Service Level Agreement) 24
2.11.6.1. Genel Bilgi 24
2.11.6.2. Hizmet Düzeyleri 24
2.11.6.3. Cezalar ve Ödüller 26
2.11.6.4. Hizmet Düzeyinin Geçerli Olmadığı Durumlar 27
2.11.6.5. Hizmet Düzeylerinin Raporlanması 28
2.11.7. Dış Kaynak Kullanımı Sözleşmeleri 28
2.12. Dış Kaynak Kullanımı – Danışmanlık 29
2.13. Ana yetkinlik ve Dış Kaynak Kullanımının Uygulandığı Alanlar 30
2.13.1. Ana Yetkinlik Tanımı ve Özellikleri 30
2.13.2 Dış Kaynak Kullanımının Uygulandığı Alanlar 32
2.13.2.1. Genel Bilgi 32
2.13.2.2. Yazılım Geliştirmede Dış Kaynak Kullanımı 34
2.13.2.3. Üretimde Dış Kaynak Kullanımı: Fason Üretim 34
2.13.2.4. İnsan Kaynaklarında Dış Kaynak Kullanımı 37
2.13.2.5. Lojistikte Dış Kaynak Kullanımı:3PL 38
2.13.2.6. Bilgi Teknolojilerinde Dış kaynak Kullanımı 39
2.13.2.7. Bankacılık Sektöründe Dış Kaynak Kullanımı 43
2.14. Nelerin Dış Kaynak Kullanılarak Yapılacağına Karar Verme Konusunda İyi Uygulamalar 44
2.15. Küçük İşletmelerde Başarılı Dış Kaynak Kullanımı Uygulama Adımları 48
2.15.1. Genel Bilgi 48
2.15.2. Küçük İşletmelerde Dış Kaynak Kullanımının Başarısı için Beş Adım 49
2.15.3. Başarılı Küçük İşletme DKK İşin Yapılması Gereken Beş Şey 51
2.15.4. Küçük İşletmelerde DKK İçin En Kötü Altı Yanlış 52
2.15.5. Küçük İşletmelerde DKK İçin En Önemli Engeller 52
2.16. Dış Kaynak Kullanımının Şirket Yapısına Etkileri 52
2.17. Dış Kaynak Kullanımında Stratejik Riskler 53

2.18. Türkiye'de Dış Kaynak Kullanımı 54
2.19. Dış Kaynak Kullanımı ile İlgili Bir Araştırma 56
2.20. Dış Kaynak Kullanımı Uygulamaları 57
2.21. Sonuç 59

3. LOJİSTİK ve TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİ 61
3.1. Lojistik Tanımı 61
3.2. Lojistik Tarihçesi 61
3.3. Lojistiğin Önemi 62
3.4. Lojistik Yönetimi 63
3.5. Temel Lojistik Faaliyetler 63
3.6. Lojistik Yönetiminde Amaçlar 64
3.7. Lojistikte Verimliliği Arttırma Araçları 64
3.8. Lojistik Yönetiminde Kritik Başarı Etmenleri 65
3.9. Lojistik Yönetimi Yazılımları 66
3.10 Tedarik Zinciri 68
3.11. Tedârik Zinciri Yönetimi 70
3.11.1. Genel Bilgi 70
3.11.2. TZY Sisteminin Üstünlükleri 72
3.11.3. TZY Sisteminin Olumsuz Yönleri 73
3.11.4. TZY Yazılımları 73
3.12. Dünyada Lojistik 80
3.13. Türkiye'de Lojistik 83
3.14 Türkiye Lojistik Sektörü için SWOT Analizi 86
3.14.1. Bir Analize İlişkin Bulgular 86
3.14.2 Sektörün Önde Gelen Şirketleri ve Temel İşleri 88
3.14.3 Türkiye'de Bulunan Yabancı Ortaklı Büyük Ölçekli Lojistik Kuruluşları 89
3.14.4. Türkiye'deki Lojistik Fırsatlar 90
3.14.5 Lojistik Açısından Popüler Endüstriler 91
3.15. Sonuç: Türkiye'de Lojistik Sektörünün Bekledikleri 91

4. LOJİSTİKTE DIŞ KAYNAK KULLANIMI **93**
4.1 Giriş 93
4.2 Lojistikte İç Kaynak Kullanımı (Insourcing) 93
4.3 Lojistikte Dış Kaynak Kullanımı 94
4.4 Lojistikte Dış Kaynak Kullanımın Nedenleri 95
4.5 Lojistikte Dış Kaynak Kullanımının Önemi 96
4.6 Lojistikte Dış Kaynak Kullanımının Üstünlükleri 97
4.7 Dış Kaynak Kullanımının Etkileri 100
4.8 Lojistikte Dış Kaynak Kullanımında Yaşanan Sorunlar 101
4.9 Lojistikte Dış Kaynak Kullanımı Opsiyonları 102
4.10 Üçüncü Parti Lojistik (3PL) 103
4.10.1. Genel Bilgi 103
4.10.2 3PL Kavramı 104
4.10.3 3PL Hizmetlerinin Tanımı ve Gelişimi 104
4.10.4 3PL Hizmet Sağlayıcı Firmaların Sınıflandırılması 107
4.10.5 3PL Hizmet Sağlayıcı Firmanın Seçimi 107
4.10.6 3PL Şirketin Seçimi ve Yönetilmesinde Kritik Etmenler 108
4.11 Üçüncü Parti Lojistik Hizmetini Uygulama Süreci 109
4.12 Lojistik DKK Sözleşmelerinde Dikkat Edilmesi Gereken Noktalar 111
4.13 Üçüncü Parti Lojistiğin Büyümesinin Önündeki Engeller 113
4.14 Lojistik Dış Kaynak Kullanımında Risk Analizi 115
4.15 Dünyada 3PL 116
4.15.1 Genel Bilgi 116
4.15.2 Üçüncü Parti Lojistik Kullanımı ile İlgili Yapılan Araştırmalar 119
4.15.2.1 Araştırma: En çok Kullanılan Lojistik İşlevler 119
4.15.2.2 Araştırma: 3PL Seçim Etmenleri 119
4.15.2.3 Araştırma: 10. Olağan 3PL Araştırması 2005 122
4.15.2.4 Araştırma: Üçüncü Parti Lojistik Hizmetleri 125
4.15.2.5 Araştırma: Avrupa'da 3PL Sektörü 126
4.16 Türkiye'de 3PL 127
4.17 Lojistikte Dış Kaynak Kullanımı: Örnek Vakalar 129
4.17.1 Giriş 129
4.17.2 Koç Sistem-SOFT İşbirliği ile Lojistik Sektörüne Dış Kaynak Hizmeti 136
4.18 Dördüncü Parti Lojistik (4PL) 136
4.19 Sonuç 141

5. KALİTE FONKSİYONU YAYILIMI **143**
5.1 Giriş 143
5.2 Kalite Fonksiyonu Yayılımının Tarihçesi 144
5.3 Kalite Fonksiyonu Yayılımı' nın Tanımı 146
5.4 Kalite Fonksiyonu Yayılımı ile İlgili Kavramlar 147
5.5 QFD Uygulama Alanları 148
5.6 QFD Sürecinin Diğer Kalite ve Mühendislik Araçlarıyla İlişkisi 149
5.7 QFD ve Yeni Ürün Geliştirme Süreci 149
5.8 Ürün Geliştirme Sürecinde QFD ile Geleneksel Yöntemlerin Kıyaslanması 150
5.9 Kalite Fonksiyonu Yayılımı Süreci 151
5.9.1 Genel Bilgi 151
5.9.2 Plânlama Aşaması (Aşama 0) 152
5.9.2.1 Örgütsel Desteğin Sağlanması 152
5.9.2.2 Amaçların Belirlenmesi 153
5.9.2.3 Müşterilerin Belirlenmesi 153
5.9.2.4 Zaman Ufkunun Belirlenmesi 155
5.9.2.5 Ürüne Karar Verilmesi 156
5.9.2.6 KFY Takımının Kurulması 156
5.9.2.7 KFY Uygulama Çizelgesinin Hazırlanması 157
5.9.2.8 Gerekli Malzeme ve Tesisin Sağlanması 157
5.9.3 Müşteri Gereksinimlerinin Belirlenmesi (Aşama 1) 158
5.9.3.1 Genel Bilgi 158
5.9.3.2 Müşteri Gereksinimlerinin Tanımlanması 159
5.9.3.3 "Müşterinin Sesi"nin Dinlenmesi 161
5.9.3.4 Müşterinin Sesini Dinleme Yolları 162
5.9.3.5 Müşteri Gereksinimlerinin Yapılandırılması 164
5.9.3.6 Müşteri Gereksinimlerinin Ağırlıklandırılması 164
5.9.4 Kalite Evinin Oluşturulması ve Analizi (Aşama 2 ve 3) 167
5.9.4.1 Genel Bilgi 167
5.9.4.2 Müşteri İstekleri Kısmının Oluşturulması 168
5.9.4.3 Plânlama Matrisinin Oluşturulması ve Analizi 170
5.9.4.4 Kalite Karakteristiklerinin Belirlenmesi ve Analizi 174
5.9.4.5 İlişki Matrisinin Oluşturulması ve Analizi 175
5.9.4.6 Teknik Korelasyonların Belirlenmesi ve Analizi 178

5.9.4.7 Teknik Kıyaslamaların Yapılması ve Hedeflerin Belirlenmesi 181
5.9.4.8 Sonuçlara Dayalı Olarak Geliştirme Projesinin Plânlanması 183
5.10 Kalite Fonksiyonu Yayılımı Modelleri 185
5.10.1 Genel Bilgi 185
5.10.2 Dört Aşamalı Model 186
5.10.3 Matrislerin Matrisi Modeli 188
5.11 QFD Ne Zaman Uygulanmalıdır? 188
5.12 QFD Kalite Sisteminin Karakteristikleri 189
5.13 QFD'nin Diğer Kalite Araçlarından Farkı 190
5.14 Kalite Fonksiyonu Yayılımının Yararları 190
5.15 Kalite Fonksiyonu Yayılımının Olumsuz Yönleri 192
5.16 Hizmet Tasarımında Kalite Fonksiyonu Yayılımı 193
5.16.1 Genel Bilgi 193
5.16.2 Birinci Matris 194
5.16.3. İkinci Matris 196
5.16.4. Üçüncü Matris 196
5.17 SONUÇ 197

6. BİR ÜÇÜNCÜ PARTİ LOJİSTİK ŞİRKETİNDE KALİTE FONKSİYONU YAYILIMI UYGULAMASI 199

6.1 Giriş 199
6.2 X Üçüncü Parti Lojistik Şirketi 200
6.3 Projenin Amacı 202
6.4 KFY Uygulama Adımları 203
6.4.1 Planlama Aşaması 203
6.4.1.1 Örgütsel Desteğin Sağlanması 203
6.4.1.2 Amaçların Belirlenmesi 203
6.4.1.3 Müşterilerin Belirlenmesi 203
6.4.1.4 Zaman Ufkunun Belirlenmesi 203
6.4.1.5 Hizmete Karar Verilmesi 203
6.4.1.6 Takımın Kurulması 204
6.4.1.7 Gerekli Malzeme ve Tesisin Sağlanması 204
6.4.2 Müşteri Gereksinimlerinin Belirlenmesi 204
6.4.2.1 Müşteri Gereksinimlerinin Tanımlanması 204
6.4.2.2 Müşteri Sesinin Dinlenmesi 205

6.4.2.3 Müşteri Gereksinimlerinin Yapılandırılması 206
6.4.2.4 Müşteri Gereksinimlerinin Ağırlıklandırılması 207
6.4.3 Kalite Evinin Oluşturulması ve Analizi 213
6.4.3.1 Müşteri İstekleri Kısmının Oluşturulması 213
6.4.3.2 Planlama Matrisinin Oluşturulması ve Analizi 214
6.4.3.3 Kalite Karakteristiklerinin Belirlenmesi ve Analizi 219
6.4.3.4 İlişki Matrisinin Oluşturulması ve Analizi 223
6.4.3.5 Teknik Korelâsyonların Belirlenmesi ve Analizi 227
6.4.3.6 Teknik Kıyaslamaların Yapılması ve Hedeflerin Belirlenmesi 231
6.4.3.7 Sonuçlara Dayalı Olarak Geliştirme Projesinin Planlanması 232
6.4.3.8 Kalite Evi Yorumu 233

7. SONUÇLAR ve TARTIŞMA 238

KAYNAKLAR 241

EKLER 250

ÖZGEÇMİŞ 252

KISALTMALAR

ABC	: Activity-Based Costing- Faaliyet Bazlı Mâliyetlendirme
AHS	: Analitik Hiyerarşi Süreci
APS	: Advanced Planning and Scheduling-İleri Planlama Sistemleri
ASI	: American Supplier Institute
BT	: Bilgi Teknolojileri
CLM	: The Council of Management
CRM	: Customer Relations Management-Müşteri İlişkileri Yönetimi
DKK	: Dış Kaynak Kullanımı
EDI	: Electronic Data Interchange-Elektronik Veri Değişimi
EEC	: European Economic Community-Avrupa Ekonomik Topluluğu
ERP	: Enterprise Resource Planning-Kurumsal Kaynak Planlama
FMEA	: Failure Mode And Effects Analysis-Hata Türü ve Etkileri Analizi
GPRS	: General Packet Radio Service-Genel Paket Radyo Servisi
GPS	: Global Positioning System-Küresel Yer Belirleme Sistemi
IMF	: International Monetary Fund-Uluslar arası Para Fonu
INCOTERMS	: International Commercial Terms-Uluslar arası Ticari Terimler
IWLA	: International Warehouse Logistics Association-Uluslar arası Depolama ve Lojistik Birliği
KFY	: Kalite Fonksiyonu Yayılımı
MRPII	: Manufacturing Resources Planning-İmalat Kaynakları Planlama
NAFTA	: North American Free Trade Agreement- Kuzey Amerika Serbest Ticaret Anlaşması
QFD	: Quality Function Deployment-Kalite Fonksiyonu Yayılımı
RF	: Radio Frequency-Radyo Frekansı
RFID	: Radio Frequency Identification-Radyo Frekansı ile Tanımlama
SD	: Sanal Depolama
SLA	: Service Level Agreement-Hizmet Düzeyi Anlaşmaları
SWOT	: Strong-Weak-Opportunity-Threat- Güçlü-Zayıf-Fırsat-Tehdit
Tİ	: Teklif İsteme
TMS	: Transportation Management System-Nakliye Yönetim Sistemi
TRIZ	: Theory of Inventive Problem Solving-Yaratıcı Problem Çözme Teorisi
TZY	: Tedarik Zinciri Yönetimi
WMS	: Warehouse Management System-Depo Yönetimi Sistemleri
WTO	: World Trade Organization-Dünya Ticaret Örgütü
3PL	: Third Party Logistics-Üçüncü Parti Lojistik
4PL	: Fourth Party Logistics-Dördüncü Parti Lojistik

TABLO LİSTESİ

		Sayfa No
Tablo 2.1	Geleneksel nakliye yaklaşımı ile DKK'nın Karşılaştırması……..	38
Tablo 2.2	Türkiye'de ilk 15 bilişim DKK şirketi ve DKK Hizmet Gelir Tablosu……	43
Tablo 2.3	Toyota'da Ürün Yapısı ve DKK Kararları…….	47
Tablo 2.4	Toyota'nın Tedarik Stratejisi ve Seçimi ……	48
Tablo 3.1	Dünyadaki TZY Yazılım Firmaları ve Yazılımlar……..	73
Tablo 3.2	Amerikan Şirketlerini Lojistik Ciroları…….	83
Tablo 3.3	Sektörlere Göre Lojistik Potansiyel……	91
Tablo 4.1	Geleneksel Nakliye Yaklaşımı ile Dış Kaynak Kullanımı'nın Karşılaştırması……	95
Tablo 4.2	Dış Kaynak Kullanımının Etkileri…… ……..	100
Tablo 4.3	Lojistik İş Ortaklığı Düzeyleri……	105
Tablo 4.4	Lojistik DKK Risk Analizi…….	116
Tablo 4.5	Dünya Çapında Şirketler ve 3PL Kullanımı……...	117
Tablo 4.6	Dış Kaynak Kullanılan Lojistik Etkinlikleri……..	118
Tablo 4.7	3PL Seçim Etmenleri……..	120
Tablo 4.8	Türkiye'de Dış Kaynak Kullanılan Lojistik Etkinlikleri……	130
Tablo 5.1	Önceliklendirme Matrisi……	154
Tablo 5.2	KFY Uygulama Çizelgesi……...	157
Tablo 5.3	Gembanın Planlanması……...	161
Tablo 5.4	Müşterinin Sesini Dinleme Yolları…….	162
Tablo 5.5	Temel AHS Ölçeği…….	164
Tablo 5.6	AHS Başlangıç Matrisi……..	165
Tablo 5.7	AHS Öz Vektör Matrisi…….	165
Tablo 5.9	Örnek Müşteri İstek Düzeyi……..	168
Tablo 5.10	Plânlama Matrisi…….	168
Tablo 5.11	Satışlarda İlerleme Potansiyeli……	170
Tablo 5.12	Teknik Karakteristikler……...	171
Tablo 5.13	İlişki Derecesi Sembol ve Puanları…….	174
Tablo 5.14	İlişki Matrisi……	174
Tablo 5.15	Teknik Önem Derecesi Matrisi……..	175
Tablo 5.16	Korelasyon Derecesi……...	177
Tablo 5.17	Korelasyon Matrisi…….	178
Tablo 5.18	Teknik Kıyaslamalar……...	179
Tablo 5.19	Mum Örneği Kalite Evi……..	181
Tablo 5.20	KFY'nin Yararları……..	183
		192

Tablo 6.1 AHS Anket Örneği…….. 208
Tablo 6.2 AHS Başlangıç Matrisi……... 209
Tablo 6.3 AHS Özvektör Matrisi…… 210
Tablo 6.4 Rasgele İndeks…… 211
Tablo 6.5 İkili karşılaştırma Matrisi A…… 211
Tablo 6.6 AHS sonucu elde edilen Önem Derecesi Sütunu B……. 211
Tablo 6.7 A*B Matris Çarpımı Sonucu C Sütunu…… 212
Tablo 6.8 C/B Oranı D Sütunu……. 212
Tablo 6.9 AHP Sonucu Müşteri İsteklerinin Önem Dereceleri…….. 213
Tablo 6.10 Planlama Matrisi……. 214
Tablo 6.11 Satış Noktası Puanı Örneği……. 217
Tablo 6.12 Teknik Karakteristiklerin Kalite Evine Yerleştirilmesi…….. 222
Tablo 6.13 İlişki Matrisi Örneği…… 223
Tablo 6.14 İlişki Matrisi…… 226
Tablo 6.15 Teknik Önem ve Normalize Teknik Önem……. 228
Tablo 6.16 Korelasyon Matrisi…….. 229
Tablo 6.17 Sonuçlara Dayalı Olarak Geliştirme Projesinin Planlanması…. 232
Tablo 6.18 Kalite Evi…… 235

ŞEKİL LİSTESİ

		Sayfa No
Şekil 2.1	**:**Dış Kaynak Kullanımı Uygulama Süreci…….	16
Şekil 2.2	**:**Dış Kaynak Kullanımı Karar Verme Süreci ……...	17
Şekil 2.3	**:**Sözleşme Geçerlilik Süresi Içinde Dönemsel Bazda Iyileşen Hizmet Düzeyi Tanimi…….	26
Şekil 2.4	**:**Hizmet Seviyesi ve Ceza-Ödül Sınırları…….	27
Şekil 3.1	**:**Lojistik Yönetimi Kapsamı…….	63
Şekil 3.2	**:**Lojistik Sektöründe Yazılım Kullanımı……..	67
Şekil 3.3	**:**3PL Şirketlerin Yazılım Kullanımı…….	68
Şekil 3.4	**:**Tedârik Zinciri…….	69
Şekil 3.5	**:**Küresel Lojistikteki Akışlar…….	76
Şekil 3.6	**:**Sanal Depolama……...	79
Şekil 3.7	**:**Ülkelerin Lojistik Giderleri ……	81
Şekil 3.8	**:**Sektörlere Göre Lojistik Mâliyetleri……	82
Şekil 3.9	**:**Dış Kaynak Kullanılan Konular……...	82
Şekil 3.10	**:**Türkiye'deki Dış Kaynak Kullanımı Oranları ……...	85
Şekil 4.1	**:**3PL Kullanım Oranları 1996–2005…….	123
Şekil 5.1	**:**Kalite Evi…….	147
Şekil 5.2	**:**Kalite Fonksiyonu Yayılımı Süreci……	150
Şekil 5.3	**:**Kano Modeli……	159
Şekil 5.4	**:**Kalite Evi Genel Yapısı……..	167
Şekil 5.5	**:**Dört Aşamalı Model……	185

BİR ÜÇÜNCÜ PARTİ LOJİSTİK (3PL) ŞİRKETİNDE KALİTE FONKSİYONU YAYILIMI UYGULAMASI

ÖZET

Rekabet koşulları değişen küresel pazarda, lojistik süreçlerin ve müşteri odaklı olmanın önemi gittikçe artmıştır. Lojistik süreçlerin etkinliğini sağlayan üçüncü parti lojistik şirketlerinin oluşumu ile müşteri odaklı olmada lojistik hizmet kalitesinin arttırılmasının önemi, tartışılmaz bir duruma gelmiştir.

Bu çalışmada ilk önce Dış Kaynak Kullanımı, Lojistik ve Tedârik Zinciri kavramlarının gelişim süreci, Lojistikte Dış Kaynak Kullanımı ve Üçüncü Parti Lojistik şirketlerinin oluşumuna yer verilmiş daha sonra Kalite Fonksiyonu Yayılımı (KFY) yönteminin tanımı, yararları, önemi ve uygulama adımları incelenmiştir. Son olarak bir üçüncü parti lojistik şirketinde yapılan KFY Uygulaması ayrıntılı olarak anlatılmıştır.

Müşteri istek ve gereksinimlerinin araştırılarak, hoşnutluğunu sağlamada en etkin süreçlere yansıtılması ile kaynakların etkin kullanımını, böylece en az mâliyet ile en yüksek müşteri hoşnutluğu sağlayan KFY yönteminin hizmet sektöründe uygulanması, lojistik hizmet kalitesini arttırmadaki başarısı kanıtlanmıştır.

Bu çalışmada, 3PL'lerin müşteri hoşnutluğunu sağlamada nerede olduğu, nerede olmak istediği ve bu hedefe ulaşmak için hangi süreçlerde iyileştirme yapılması gerektiği ile ilgili soruları yanıtlayan literatürdeki en etkin yöntem olarak KFY uygulanmıştır.

Türkiye'nin önde gelen üçüncü parti lojistik şirketlerinden birinde, müşteri gözünde, firmanın piyasadaki yeri ve rakiplere göre konumu araştırılarak, müşteri istek ve gereksinimleri anlaşılmış, bulunan verilerin değerlendirilip KFY yöntemi ile hizmet süreçlerine aktarılması ile en yüksek müşteri hoşnutluğunu sağlamak için iyileştirilmesi gereken en etkin süreçler belirlenmiştir.

Tezin birinci bölümünde; Lojistik faaliyetlerin, Tedârik Zinciri Yönetiminin gelişimi ve önemi anlatılmış, hizmet sektöründe müşteri odaklı olmanın ve hoşnut müşteriyi oluşturmanın önemi kısaca tartışılmıştır.

Tezin ikinci bölümünde; Dış Kaynak Kullanımı kavramının tanımı, tarihsel gelişimi ve öneminden söz edilmiş, üstünlükleri, olumsuz yönleri ve uygulama alanları anlatılmış ve çeşitli sektörlerdeki dış kaynak kullanımlarına örnekler verilerek, dış kaynak kullanımı karar verme süreci tartışılmıştır.

Tezin üçüncü bölümünde; Lojistik, Lojistik Yönetimi ve Tedârik Zinciri Yönetimi kavramlarının tarihsel gelişimi ve önemine yer verilmiş, Lojistik sektörünün Türkiye'deki ve Dünya'daki önemi anlatılmıştır.

Tezin dördüncü bölümünde; Lojistik Sektöründe Dış Kaynak kullanım nedenleri, üstünlükleri ve olumsuz yönleri tartışılmış, Üçüncü Parti Lojistik şirketlerinin Türkiye'deki ve Dünya'daki oluşumları incelenmiş ve son olarak Türkiye'de 3PL hizmetlere örnekler verilmiştir.

Tezin beşinci bölümünde; KFY yönteminin tanımı, tarihsel gelişimi, önemi, üstünlükleri ve olumsuz yönlerinden söz edilmiş, uygulama adımları bir örnek üzerinde ayrıntılı olarak anlatılmış ve literatürdeki uygulama örneklerine yer verilmiştir.

Tezin altıncı bölümünde; ilk olarak tezin hedefi anlatılmış, daha sonra uygulamanın yapıldığı X Üçüncü Parti Lojistik şirketi hakkında kısa bilgi verilmiş ve KFY yönteminin uygulama adımları ayrıntılı bir şekilde anlatılmıştır.

Tezin yedinci ve son bölümünde; KFY uygulaması sonucunda lojistik hizmet kalitesini arttırmadaki en etkin süreçler belirlenmiş, bu süreçlerin iyileştirilme önerileri getirilmiş ve iyileştirilmesi ile hoşnutluğun sağlanacağı müşteri istekleri tartışılmıştır.

QFD APPLICATION IN A THIRD PARTY LOGISTICS COMPANY

SUMMARY

The importance of logistic processes and being customer focused has increased with the increasing competition in the global markets. The importance of logistics service quality has also increased with the emergence of third party logistics (3PL) companies, which enhanced the effectiveness of logistic processes.

In this study, to begin with, the improvement process of outsourcing, logistics, supply chain concepts and outsourcing in logistics and formation of 3PL companies are investigated. Later, the definition, advantages, importance and application steps of the Management of Quality Function Deployment (QFD) are examined. Lastly, a QFD application in a 3PL company is discussed.

In service sector applications, QFD method aims at maximum customer satisfaction with minimum cost and quality improvement via investigating customers' needs and desires and effectively deploying the scarce resources.

In this study, in order determine where 3PL firms are and where they would like to be in terms of customer satisfaction and which improvements they should make to achieve their goals, QFD- the most efficient method in the literature- is used.

At one of the leading 3PL companies, investigating firm's position in the market and relative to its competitors in the eyes of the customers, customers' needs and wants are determined. Collected data are evaluated and transferred to service sector with QFD and critical processes to be improved in order to achieve maximum customer satisfaction are determined

The thesis is structured as follows. In the first part, logistics functions, the importance of supply chain management, being customer focused and satisfying customer needs are discussed briefly.

In the second part, definition, historical background, importance, application areas, strengths and weaknesses of outsourcing concepts are mentioned. The outsourcing decision processes are discussed with several examples in different sectors.

The importance and historical background of logistics, logistic management and supply chain management topics are mentioned in the third part of the thesis. The importance of logistics sector is discussed both in Turkey and in the world.

The fourth part discusses the reasons for outsourcing in logistics and its strengths and weaknesses. The formation of 3PL companies both in Turkey and in the world is examined. Lastly, some examples on 3PL services in Turkey are given.

The fifth part gives the definition, historical background, importance, strengths and weaknesses of QFD. The application of the method is explained step by step with an example and some applied examples in the literature are presented.

In the sixth part, firstly the purpose of the thesis is shared with the reader. Then 3PL Company is introduced briefly and the steps of QFD method are detailed.

In the seventh part -which is the last part- with the help of QFD method, the most efficient processes in improving logistics service quality are determined and related suggestions are made for improving these processes. The customer wants in need of improvement, which will help to increase customer satisfaction, are discussed.

1. GİRİŞ

Yirminci yüzyılın son çeyreğinde gelişmiş ülke pazarlarında yaşanan değişiklikler, şirketlerin maliyetini tekrar gözden geçirmesini zorunlu kılmıştır. Bugüne kadar satış fiyatının içerisinde müşteriye yansıtabildiği için dikkat çekmeyen uluslararası nakliye, depolama, stok kontrol, ambalajlama, yeniden paketleme, etiketleme, sigorta, gümrükleme ve iç dağıtım gibi faaliyetlerin maliyetlerinin, kaliteden fedakârlık edilmeden düşürülmesi kaçınılmazdır. Bu gereksinim, yukarıda sayılan faaliyetleri aynı çatı altında toplayarak müşterilerin farklı gereksinimlerine optimum sürelerde, rekabet edebilir fiyatlarla çözüm üretmek olan lojistik şirketlerinin oluşmasına yol açmıştır.

Bilgi işlem ve haberleşme tekniklerindeki gelişmeler lojistik hizmetlerinin önemini, bilinen ve hayal edilenin çok üzerine çıkarmıştır. Taşıma, dağıtım, stoklama ve yeniden paketleme gibi hizmetlerin, bu konularda uzmanlaşmış firmalardan alınması yaygınlaşmıştır. Bu gelişmelerle beraber Lojistikte Dış kaynak Kullanımı (kavramı ortaya çıkmıştır.

Lojistik sektöründe dış kaynak kullanımı aynı zamanda 3. Parti(taraf) Third Party-Logistics) lojistik olarak da anılmaktadır. A.T. Kearney danışmanlarından Jon Africk tarafından “Birden fazla lojistik hizmetinin tek bir hizmet sağlayıcı tarafından bir sözleşme kapsamında sağlanması” olarak tanımlanmıştır.

LODER, “Tedarik zinciri içindeki temel lojistik faaliyetlerinden birkaçının (ardışık olarak en az üç farklı faaliyet - örneğin depolama, nakliye ve stok yönetimi) konusunda uzman lojistik şirketleri tarafından üstlenilmesi” olarak tanımlamıştır.

3PL şirketlerin oluşumu ile Lojistik hizmet kalitesi, lojistik süreçlerde "Müşteri Odaklı" olma, "Memnun Müşteri" yi oluşturma zorunluluk haline gelmiştir. Müşteri-Marka ilişkisinin uzun vadede sürdürülebilmesi için memnuniyetin birinci sırada tutulması gerekir.

Müşteri odaklı olmanın ve müşteriyi memnun etmenin sonucunda oluşan "Memnun Müşteri" profilinde fiyat artışlarına daha az duyarlı oldukları, markanın temsilcisi gibi hareket ederek, klasik pazarlama tutundurma faaliyetlerinden daha güçlü, daha yaygın ve daha güvenilir bir tutundurma faaliyetlerini kendiliklerinden gerçekleştirdikleri görülür. Yeni bir müşteri kazanmaya çalışmak, kuruluşa, var olan bir müşteriyi korumaktan en azından 4 kat daha pahalıya mal olur.

Günümüz rekabet koşullarında rakiplerden bir adım önde olmak isteyen firmalar için artık müşteri odaklı düşünmek bir gereklilik olmuştur. Şirketler müşteri isteklerine anket v.b yollarla ulaşabilmekte ancak bu müşteri istek ve memnuniyetsizliğini mühendislik diline çevirememekte süreçlere yansıtamamaktadır.

Tam bu noktada müşteri isteklerinin anlaşılmasını ve üretime/hizmete yansıtılmasını sağlayan ve Six Sigma metodolojisinin tanımlama aşamasında yer alan Kalite Fonksiyon Yayılımı yönteminin önemi daha iyi anlaşılmaktadır.

Müşteri memnuniyetinin bu kadar önemli olması, Lojistik sektöründeki gelişmeler ile 3PL şirketlerin oluşumu, lojistik hizmet kalitesinin önemini ortaya çıkarmıştır. Lojistik sektöründe, müşteri memnuniyetinin ve hizmet kalitesinin ölçülmesinin ve iyileştirilmesi gerekliliği görülerek X Üçüncü Parti lojistik şirketinde Kalite Fonksiyonu Yayılımı uygulaması yapılmıştır.

2. DIŞ KAYNAK KULLANIMI (OUTSOURCING)

2.1. Giriş

Küreselleşme ve teknolojideki hızlı gelişmeler, müşteri isteklerinin çeşitlilik kazanması, müşterilerin kendi beklentilerine göre özelleştirilmiş ürünlerin uygun miktar ve hızda sağlanmasını talep etmeye başlamaları, ekonomideki anî dalgalanmalar, firmalara kökten değişimler yapma kararları aldırmıştır.

Firmalar, değişim ve değişkenliğe uyum sağlayabilmek, dalgalanmalardan daha az etkilenmek, güncel ve en son teknolojiler ile bilgi birikiminden hızla yararlanabilmek ve yoğun rekâbet ortamında ayakta kalabilmek için üç temel özelliği sağlamaya çalışmaktadırlar: *Hız, esneklik ve mâliyet üstünlüğü.*

Outsourcing (Dış Kaynak Kullanımı), firmalara ana yetkinliği olmayan faaliyetleri, sözleşmeler ile işin ehlî uzmanlara daha hızlı, daha iyi ve daha ucuza yaptırma olanağı sağlar. Bu da firmaya hız, esneklik ve mâliyet üstünlüğü getirmektedir.

İşletmelerin gittikçe artan bir biçimde, yalnızca ‘sahip oldukları yetenek ve becerileri esas alan işleri’ yapmak istemeleri ve temel yeteneklerini kullanamadıkları işleri, organizasyon dışındaki başka işletmelerden alma eğilimleri, dış kaynak kullanımı uygulamasını yaygınlaştırmıştır. İşletmeler bu sistemi kullanarak kaynak tasarrufu yapar, küçük ve yalın bir yapıya sahip olur ve çok iyi bildikleri işler üzerine yoğunlaşabilirler.

2.2. Dış Kaynak Kullanımı’nın Tanımı

Dış kaynak kullanmak (to outsource) Oxford English Dictionary’de ilk kez 1979 yılında yer almıştır: “Bâzı mal ya da hizmetleri, bir sözleşme kapsamında organizasyonun dışındaki bir kaynaktan sağlama”.

Dış kaynak kullanımı (Outsourcing) ifadesi de 1981 yılında Business Week'te çıkan bir makalede ilk kez literatürde kullanılmıştır. Dış Kaynak Kullanımı ile ilgili çeşitli araştımacılar, yazarlar ve kurumların yaptığı tanımlar aşağıda yer almaktadır:

Dış kaynak kullanımı, işletmenin kendisine rekâbet üstünlüğü sağlayan faaliyetlere odaklanmasına, kendi uzmanlık alanına girmeyen faaliyetleri ise bu konuda uzmanlaşmış ve organizasyon dışındaki işletmeler aracılığıyla gerekli kalite standartlarına uygun bir biçimde sağlamasına olanak sağlayan bir yönetim stratejisidir **(The Outsourcing Institute, 1997).**

Organizasyonun içsel faaliyetlerinde amaç ve hedeflerin etkin bir biçimde gerçekleştirilebilmesi için gereksinim duyduğu üretim ve hizmetlerin tedâriğinde işin bir kısmını veya tümünü dışsal tedârikçi ya da tedârikçilere devretme sürecidir **(Akomode ve diğ. 1998).**

Dış kaynak kullanımı en basit hâliyle daha önce şirket içinde üretilen bir mal ya da hizmetin dışarıdan tedârik edilmesidir **(Lacity ve Hirschheim, 1993).**

Bir başka tanıma göre ise "Şirketin devamlılık arzeden bâzı içsel faaliyetlerini ve karar haklarını, bir anlaşmaya bağlı olarak, dışarıdaki tedârikçi firma veya firmalara devretmesi." **(Greaver, 1999)** olarak ifâde edilmektedir.

Dış kaynak kullanımı, daha önce firma içerisinde yapılan/yönetilen bir işlemin ilgili insan kaynağı ile birlikte uzun süreli bir sözleşme kapsamında bir dış firmaya aktarılmasıdır **(Quelin & Duhamel, 2003).**

Dış kaynaklardan yararlanma olarak Türkçe'ye tercüme edilen Outsourcing'in tanımı hususunda ele alınan konunun amacına göre literatürde faklı tanımlamalar yapılmaktadır. Esas itibariyle sözlük anlamı, kaynakların dışarıya transferi ve ikincil önemdeki işlerin işletme dışına kaydırılması olan sözkonusu kavrama ilişkin yapılan tanımlamaların bâzıları şöyledir:

Outsourcing, firmanın birtakım faaliyetlerini, konusunda uzman bir firmaya veya tedârikçiye, belli bir sözleşme çerçevesinde yaptırmasıdır. Bu bağlamda outsourcing, firmaların kendilerine rekâbet avantajı sağlayan faaliyetlere odaklanmalarını ve asıl faaliyet alanlarına girmeyen konularda ise spesifik olarak o konuda uzmanlaşmış firmalardan yararlanarak, faaliyet göstermelerini öngören bir strateji olmaktadır **(Olgun, 2003).**

İşletmelerin sadece kendi sahip oldukları yetenek ve becerileri esas alan işleri yapmak istemeleri veya öz temel yetkinliklerinin (core competence) kullanılmadığı alanlarda başka işletmelerden yararlanma eğilimine gitmeleridir **(Koçel, 1998).**

Dış kaynaklardan yararlanma, işletmelerin kendilerine rekâbet alanı sağlamak için öz yetenekleri ile ilgili işleri kendilerinin yapması, öz yetenekleri dışında kalan işleri, o konuda uzman işletmelerden tedârik etmeleri biçiminde tanımlanabilir **(Mersin, 2005).**

Dış Kaynak Kullanımı, şirketlerin kendi çekirdek faaliyetlerine daha fazla odaklanmak, maliyetlerini azaltmak, sabit maliyetleri değişken maliyetler haline dönüştürmek, ilgili tedarikçinin yatırım ve yaratıcılık gücünden yararlanmak, pazara erişim hızını yükseltmek amaçlarından bir veya birkaçından yararlanmak için, mevcut bir şirket faaliyetinin ilgili varlıkları ile birlikte bir üçüncü parti bir şirkete devredilmesi sürecidir **(Tanyaş, 2006).**

Görüldüğü üzere outsourcing tanımlarında ortak olarak vurgulanan noktalar; işletmelerin daha önceden kendi bünyelerinde yaptıkları öz yetenekleriyle ilgili olmayan işleri, ana faaliyet alanlarına odaklanabilmek amacıyla başka işletmelere ihâle etmeleri ve böylece piyasa performanslarını arttırma adına yapısal küçülmeye gitmeleridir.

2.3. Dış Kaynak Kullanımı'nın Tarihsel Gelişimi

1980'li yıllardan itibaren dünya ekonomilerinde oluşan değişimlerle birlikte değişen piyasa koşullarında firmalar yeni arayışlara girmişlerdir. Bazı dönemlerde özellikle ölçeklerini büyütme anlamında yeni stratejiler geliştirmeye çalışan firmaların, dünya

ekonomilerinde ortaya çıkan krizler ve konjonktürel dalgalanmalar nedeniyle faaliyet alanları sınırlanmıştır. Öte yandan sözkonusu sorunlar, firmaların varlıklarını sürdürüp-sürdüremeyecekleri konusunda da kafalarda birtakım soru işaretleri oluşturmaya başlamıştır. Bu sorunların çözümü, firmaları küçülerek esneklik kazanmaya ve salt belirli alanlarda uzmanlaşarak, faaliyetlerini sürdürmeye zorlamıştır. Bu ve benzeri gelişme ve süreçler, firmaları yeni stratejiler geliştirmeye zorlamış ve bu arayışların sonucunda 1980'li yıllardan itibaren dış kaynak kullanımı uygulamaları kabul görmeye ve özellikle gelişmiş ekonomilerde yoğun bir şekilde benimsenmeye başlanmıştır.

Yıllar boyunca kuruluşlar giderek karmaşıklaştıkça, kaynakları daha da uzmanlaşmış ve ürün tasarımı, mühendislik, imalat, insan kaynakları, bilgi teknolojisi, dağıtım ve satış gibi şirket operasyonlarının çeşitli yönlerine yöneltilmiştir. Dünyanın önde gelen firmaları son zamanlara kadar genellikle çeşitli/çok sayıda sektörde faaliyet gösterme ve şirket sayısını olabildiğince artırma yönünde büyüme stratejileri izlemişlerdir. Teknolojide oluşan gelişmeler, küresel rekâbetin kazandığı ivme ve firmalarda yoğun olarak hissedilmeye başlanan esneklik gereksinimi, hızlı bir değişimin yaşanmasına neden olmuştur **(Karacaoğlu, 2001).** Sözkonusu değişimlere de bağlı olarak geleneksel yönetim tarzları terkedilmeye başlanmış ve firmalar kendi öz yetenekleriyle ilgili olmayan bâzı faaliyetleri dış kaynak sağlayıcılara devretmeye başlamışlardır.

Her firma açısından uygulanacak olan dış kaynak kullanımı uygulamaları farklılık göstermesine karşın, genel anlamda kısmî (bir işin bir kısmının dış kaynağa yaptırılması) ve tam (bir işin tamamının dış kaynağa yaptırılması) olmak üzere iki tür dış kaynak kullanımından sözedilmektedir. Küresel rekâbet sürecine uyum sağlayabilmek amacıyla hemen hemen tüm dünyada kabul gören bir strateji olarak dış kaynak kullanımı, özellikle ABD, Japonya ve İtalya gibi gelişmiş ekonomilerde başarının kaynaklarından birisi durumuna gelmiştir.

2.4. Dış Kaynak Kullanımını Ortaya Çıkaran Nedenler

2.4.1. Genel Bilgi

Dış Kaynak Kullanımından yararlanma, stratejik yönetimin doğal bir sonucudur. Yâni stratejik yönetim yaklaşımını ortaya çıkaran bâzı gelişmelerin dış kaynaklardan yararlanmanın yaygınlaşması açısından özel bir öneme sahip olduğu söylenebilir. Bu konuda etkili olan belli başlı gelişmeler, izleyen alt bölümlerde ele alınmıştır.

2.4.2. Küreselleşme

21. yüzyılda örgütlerin karşı karşıya kaldığı en önemli sorun, yurt içi ve yurt dışı işletmelerle nasıl rekâbet edecekleri ve bunlara karşı nasıl yetkinleşecekleridir. 1980'li yıllarda yaygınlaşmaya başlayan küreselleşme kavramı, günümüzde sürekli olarak etkisini arttırmakladır. Küreselleşme, dünya devletlerinin ekonomilerinin bütünleşmesini ve ülkeler arası sınırların etkisinin azalmasını, böylelikle de mal ve sermâye akışının kolaylıkla sağlanmasını ifâde etmektedir. Küreselleşmenin ortaya çıkışının ve yaygınlaşmasının önemli nedenleri; liberal hükümet politikaları, haberleşme ve ulaşımın gelişmesi, çok uluslu işletmeler ve bölgesel birliklerin gelişmesi, kaynakların optimal dağılımını sağlamanın önemli duruma gelmesi, gelişmiş ülkelerin çıkarları ve yeni pazarlara ulaşma çabaları olarak belirtilebilir.

Küreselleşmenin etkisiyle birlikte, rekâbet de küreselleşmekte ve artmaktadır. Günümüzde uluslararası rekâbeti yeterli bir biçimde karşılayamama yüzünden, A.B.D.'de her yıl 600.000 kişinin işini yitirdiği belirtilmektedir **(Mersin, 2006d).** Böylesi bir ortamda, insan kaynaklan yönetimi, yabancı üreticilerle etkin bir biçimde rekâbet etmede kritik bir rol oynamaktadır.

Artan rekâbet ve küreselleşme, işletmelerin kendi tedârikçilerini birer ortak olarak görmelerini, yakın bir işbirliği içinde müşterilerine kaliteli ürün veya hizmet sunmaya çalışmalarını sağlamakta, bu noktada dış kaynaklardan yararlanma, küresel bir ortamda önemli bir rekâbet aracı durumuna gelmektedir **(Mersin, 2006d).**

2.4.3. Hızlı Değişim

Günümüzde işletmeler, değişimin sabit olduğu bir çevre içerisinde faaliyet göstermektedir. Bu örgütlerin varlıklarını sürdürmeleri ve başarılı olabilmeleri için,

değişime hızlı ve etkin bir biçimde uyum sağlamaları gerekmektedir. Örneğin insan kaynakları yönetimi, değişimi etkin olarak yanıtlama sisteminin odak noktasında bulunmaktadır çünkü değişimin odağında insan öğesi vardır.

Uluslararası rekâbetin güçlenmesi ve sürekli değişim gereksinimi, işletmelerin esnek bir yapıya sahip olmasını ve verimliliklerini arttırmasını zorunlu kılmaktadır. Üretimin, çalışma şeklinin ve sürelerinin esnekleştirilmesi ile işletmelerin mâliyetleri düşmekte, verimlilikleri artmakta, anî talep değişikliklerine uyum yetenekleri artmaktadır. Bu doğrultuda dış kaynak kullanımı, şiddetlenen rekâbet ortamında işletmelere esneklik ve rekâbet üstünlüğü kazandırmaktadır **(Mersin, 2006d).**

2.4.4. Teknolojik Gelişmeler

Günümüzde teknoloji birçok alanda hızla gelişmektedir. İşletmeleri en çok etkileyen alan, bilgi teknolojisindeki gelişmelerdir. Yeni teknolojilerin işletme üzerinde çeşitli etkileri vardır.

Teknolojik gelişmeler, işletmelere bir yandan çeşitli kolaylıklar ve esneklik sağlarken, diğer yandan yüksek altyapı harcamaları ve bilgi-işlem alanında uzman olan çalışanların gerekliliği ortaya çıkmaktadır. Genel olarak işletmenin teknolojik altyapısının oluşturulması ve güncellenmesi, uzmanlık gerektiren bir alandır. Esas faaliyet alanı bilgi-işlem teknolojisi olmayan işletmeler, teknolojik gelişmeleri etkin bir biçimde izlemede ve uygulamalarında bu gelişmelerden yararlanmada zorlanmaktadırlar. Bu nedenle, bilgi-işlem teknolojisinde dış kaynaklardan yararlanma, gittikçe önem kazanan ve yaygınlaşan bir uygulamadır.

Aynı şekilde işletmelerin teknoloji yönetimi alanında bilgi sistemlerinin oluşturulması ve işletilmesinde dış kaynak kullanımından yararlanma oranları giderek artmaktadır.

Bunun dışında; genel olarak üretim ve yönetim alanında yararlanılan teknolojilerin, yâni donanım, araç, yol ve yöntemlerin gelişmesi de, sözkonusu teknolojilerin temini konusunda dış uzmanlıklardan yararlanma gereğini ortaya çıkarmaktadır. Çünkü gelişmiş teknolojiler daha nitelikli elemanlar gerektirmekte, buna karşılık bu niteliklere sahip işgücü açısından genelde bir yetersizlik sözkonusu bulunmaktadır **(Mersin, 2006d).**

2.4.5. Rekâbetin Artması

Rekâbetin sürekli olduğu bir çevrede, işletmelerin tedârikçilerini ne etkinlikte kullandığı, odaklanma yeteneğinde önemli bir role sahiptir. İşletme, çevresel fırsatları yakalamada ve tehditleri etkisiz hâle getirmede, stratejik ortaklarının yeteneklerinden etkin bir biçimde yararlanırsa, rakiplerine karşı güçlü olacaktır. İşletmenin Dış Kaynak Kullanımı politikaları, mâliyetleri kontrol ederek, kaliteyi arttırarak ve ayırdedici yetkinlikler ortaya çıkararak işletmenin rekâbet etkinliğini belirleyecektir.

Rekâbette üstünlük sağlamanın önemli bir yolu da, düşük mâliyetler ve güçlü bir nakit akışı sağlamaktır. Bu noktada mâliyetlerinin kontrol altında tutulması önem taşımaktadır. Dış Kaynak Kullanımı, mâliyetlerinin kontrol altında tutulmasında etkili bir yol olarak önem taşımaktadır.

Rekâbet üstünlüğü kazanmanın bir yolu da, sürekli kalite arttırımıdır. İletişim teknolojisindeki gelişmeler, küreselleşme, bilgi-işlem teknolojisindeki gelişmeler ve rekâbetin artması gibi gelişmeler, müşteri hoşnutluğunu sağlamayı temel etmen hâline getirmiştir **(Mersin, 2006d).**

Müşteriye daha ucuz, daha kaliteli ve daha hızlı mal ve hizmet sunmak, tüm işletmelerin temel hedefi olmuştur. Bu yüzden işletmelerin kendi iç işleyişlerini yeniden düzenlemeleri, bâzı faaliyetlerinde dış kaynaklardan yararlanmaları veya diğer şirketlerle stratejik birlikler oluşturmaları gibi uygulamalar yaygınlık kazanmaya başlamıştır **(Mersin, 2006d).**

2.5. Dış Kaynak Kullanımın Önemi

Piyasaların ve dolayısıyla ekonomilerin bütünleşmeye başladığı ve bu gelişmelere bağlı olarak rekâbetin her geçen gün yoğunlaştığı günümüz ekonomilerinde karşılaşılan sorunların çözümüne yönelik olarak daha pratik/uygulaması kolay stratejiler geliştirilmelidir. Bu bağlamda temel zorunluluklardan başta geleni, üretilen mal ve hizmetin kalitesini arttırarak, müşteri hoşnutluğunu sağlamaktır. Tüm sektörlerde faaliyet göstererek plânsız büyümeyi amaçlayan stratejiler, küresel eğilimlere de bağlı olarak firmaların kendi müşteri gruplarını tatmin edebilmelerini

sürekli olarak zorlaştırmaktadır. Müşteri hoşnutluğunun yanısıra, artan rekâbet, müşteri profilindeki değişim ve farklılaşan talep eğilimleri, firmaları daha esnek düşünmeye teşvik etmektedir. Bu şartların bilincine vararak ufkunu geniş tutan firmaların, dengesiz büyüme ve buna benzer eğilimler içinde olup da perspektifini dar tutan firmalarla karşılaştırıldığında, ayakta kalabilme olanaklarının daha da artacağı ifâde edilebilir. Bu gelişmeler, firmalar açısından dış kaynak kullanımının önemine işaret etmektedir **(Olgun, 2003).**

Öte yandan firmalar açısından rekâbet edebilmenin yanısıra rekâbete yön verici olabilmek, yâni rekâbet üstünlüğünü elde tutabilmek de önemlidir. Esas itibariyle firmaların rekâbet üstünlüğünü ellerinde tutabilmeleri, kalite, fiyat, ürün farklılaştırması, ürün tanıtımı (rekâbet) gibi alanlarda başarılı olabilmeleriyle doğrudan ilintilidir. Bu bağlamda olanaklar dahilinde firmaların sabit mâliyetlerini azaltmaları veya tümüyle ortadan kaldırmaları ve firma-içi etkin olmamaya neden olabilecek her türlü yapılanmalardan uzak durmaları gerekmektedir. Bu zorunlulukları aşabilen firmalar esneklik kazanabilmekte; küçülerek, belirli alanlarda kendilerini geliştirip, rekâbete yön verici konuma gelebilmektedirler. Bu durum, özellikle son yıllarda artan işletme büyüklüklerindeki küçülmelerin bir sonucudur.

Öte yandan mâliyetleri azaltan bir strateji olması nedeniyle de dış kaynak kullanımı, firmalar açısından büyük bir öneme sahiptir. Mâliyetlerin azalmasına bağlı olarak kaynaklar daha etkin kullanılabilmekte ve sonuçta önemli sayılabilecek bir rekâbet üstünlüğü elde edilebilmektedir.

Dış kaynak kullanımı, birçok faaliyeti ve kullanım alanını içerir. Bâzıları parça parça ve küçük fırsatçı stratejik karakterler taşır. Örneğin, ofis temizliği rekâbet üstünlüğü sağlamada çok fazla rol oynamasa da işletmeye dolaylı yoldan birtakım yararlar sağlayabilir.

Dış kaynak kullanımının giderek önem kazanmasının başta gelen nedeni; giderek karmaşık ve hızlı hareket eder duruma gelen pazarlarda uzman hizmet verebilmenin en hızlı yolu olmasıdır. Bununla birlikte, daha düşük mâliyet yaratması ise diğer bir etmendir. Bilgi ve iletişim teknolojisinin müthiş bir hızla ilerlediği de düşünülürse, özellikle rutin işlerde dış kaynak kullanımı yoluna gidilerek büyük üstünlükler elde edilmektedir. Dış kaynak kullanımının verdiği esneklik sâyesinde, artık sorunlar yaratan etmenler azalır veya tümüyle ortadan kaldırılabilir duruma gelir.

Bir firmanın her alanda üstünlük sağlayabilmesi olanaklı değildir. Eğer işletme herhangi bir alanda bir işlevi yerine getiremiyorsa, bunu çok daha iyi yapabilen başka bir işletmeye yaptırabilir. Geleneksel dış kaynak kullanımının temelinde, bir ürünün hammaddesinin dışardan temin edilmesi sözkonusuydu. Günümüzdeyse, salt hammadde de değil, tüm işlerde dış kaynak kullanımı görülmektedir.

Örneğin, Westinghouse, firma olarak üretimde çok iyi olduğunu; ama bunun yanında nakliye işlerinde kendilerinden daha uzman kişiler olduğunu görmüştür ve başarılı bir nakliye şirketi ile uzun dönemli bir anlaşma gerçekleştirmiştir.

Bir firma, birkaç temel yetenek geliştirerek sürekli bir rekâbet üstünlüğü sağlama olasılığını artırabilir. Bunun yanında, firmanın yerine getirmesi gereken faaliyetleri dış kaynak yoluyla sağlaması, temel yetenekleri üzerinde tümüyle yoğunlaşmasını sağlar. Rolls-Royce Motorlu Arabalar Şirketi, dış kaynak kullanımına önem veren şirketlerin başında gelmektedir.

Dünyanın en pahalı otomobillerini üreten bir firma, 1991 ve 1992 yıllarında toplam 150 milyon dolarlık bir kayba uğramıştr. Firmayı yeniden kârlı duruma getirebilmek için verilen kararlardan biri de, dış kaynak kullanımı yoluna gitmek olmuştur. Bugün, firma, arabaların kasaları ve dingilleri gibi bâzı elemanlarını dış kaynak kullanımı ile ediniyor ve motor, boya, deri gibi kendi temel yetenekleri üzerine yoğunlaşmakta.

Dış kaynak kullanımının sağladığı yararları şöyle özetlemek olanaklıdır:

- Ana faaliyet gösterdiğiniz konuya odaklanmanıza olanak tanır.
- Dağınık verilerin tek merkezde toplanmasını sağlar.
- İstenilen bilgiye kısa zamanda ulaşmanız olanağını sunar.
- Gizliliğin korunması sağlar.
- Zamandan tasarruf sağlar.
- Verimde artışı getirir.
- İşin uzman tarafından yapılması gibi önemli bir üstünlük yaratır.
- Kaynakların daha etkin kullanımını sağlar.

2.6. Dış Kaynak Kullanımı'nın Üstünlükleri

Temel amacı kâr enbüyüklemesi olan firmalar, bu amaçlarını gerçekleştirme anlamında çeşitli endişeler taşımaktadırlar. Bu bağlamda örneğin salt mâliyetlerin azaltılması çoğu zaman firmalar için yeterli olamamaktadır. Bu nedenle dış kaynak kullanımına bağlı olarak elde edilebilecek üstünlükleri salt mâliyet eksenli olarak görmek, gerçekçi bir yaklaşım olmayacaktır. Dış kaynak kullanımının firmalara sağlayabileceği başlıca üstünlükler şu şekilde ifâde edilebilir **(Olgun, 2003 ve Akbulut, 2000:**

- **Esnekliğin Arttırılması:** Piyasada veya ekonomide oluşabilecek anî değişimlere karşı zamanında tepki verebilmek için firmaların esnek bir yapıya sahip olmaları gerekmektedir. Dış kaynaklardan yararlanmayı arttıran firmalar küçülerek, yalın yapılar hâline gelmektedirler. Dolayısıyla firmalar daha çabuk karar alabilen, değişimlere daha hızlı uyum gösterebilen ve müşteri gereksinimlerini zamanında karşılayabilen esnek birimler hâline gelmektedirler.

- **Temel Yeteneğin Geliştirilmesi:** Temel yeteneklerini geliştirerek rekâbet üstünlüğünü elinde tutmak isteyen firmalar, öz yetenekleri dışındaki faaliyetleri taşeron firmalara devrederek, onların mâliyet üstünlüklerinden yararlanma yoluna gidebilmektedirler. Bu da firmaların rakiplerine karşı rekâbet üstünlüğü sağlamalarına olanak yaratmaktadır.

- **Zaman Tasarrufu:** Dışsal kaynak kullanımına bağlı olarak gereksinim duydukları mal ve hizmetleri kısa süre içerisinde tedârik etme olanağı elde eden firmalar, zaman tasarrufu sağlayabilmekte ve bu anlamda zaman liderliğini eline geçirebilmektedir **(Çoban, 2003).** Bu bağlamda firma açısından mal ve hizmetleri tedarikçilerden temin etme süresinin alternatif mâliyeti, o mal veya hizmeti firmanın kendi kaynaklarını kullanarak üretebilme süresidir. Herhangi bir mal veya hizmeti tedârikçiden temin etme süresi ile firmanın kendi kaynaklarını kullanarak mal ve hizmetleri üretme süresi arasındaki fark, işletmelerin sağlamış olduğu zaman tasarrufunu oluşturmaktadır.

- **Riski Azaltma:** Yatırım ile risk her zaman bir arada kullanılan kavramlardır. Firmaların yapacakları yatırımın miktarı ne kadar yüksek olursa, yatırımların ve

dolayısıyla firmaların belirsizliklerden etkilenme oranı da o ölçüde yüksek olacaktır. Dış kaynak kullanımına bağlı olarak yatırım mâliyetlerini azaltan firmalar, risk öğesi taşıyan durumlara karşı daha dayanıklı olacaklardır.

- **Dışardan Teknoloji Kullanımı:** Dış kaynak kullanımı stratejisini yeğleyen firmalar tedârikçilerin teknolojilerinden yararlanacak ve böylelikle teknolojiyi izleme mâliyetlerinden de kurtulacaklardır.

- **Kalite Arttırımı:** Dış kaynak kullanımı, Toplam Kalite Yönetimi tekniklerinden birisi olarak da kullanılabilmektedir. Bu sâyede dış kaynak kullanımını uzman firmalardan yapan firmalar, hedeflemiş oldukları yüksek kalite düzeyine ulaşabilmektedirler.

- **Mâliyetlerin Düşürülmesi:** Dış kaynak konusunda tedârikçilerden yararlanan firmalar, temin etmiş oldukları mal veya hizmetleri kendi öz kaynaklarıyla üretmeleri durumunda ek sermâye ve işletim mâliyetlerine katlanmak zorunda kalıyorlarsa, bu bağlamda dış kaynak kullanımı, firmalara bir tür mâliyet üstünlüğü sağlamakta ve bu süreç kâr enbüyüklemesi amacının gerçekleştirilmesine katkıda bulunmaktadır.

- **Kaynakların Yeniden Dağılımı ve Kaynak Transferi:** Dış kaynak kullanımını yeğleyen bir firma, önceden kullanmış olduğu üretim araçlarını elden çıkarmak sâretiyle önemli bir kaynak transferi sağlayabilmekte veya sahip olduğu sınırlı miktardaki kaynaklarını daha etkin olarak kullanabilmektedir.

- **Küçülme (Downsizing):** Dış kaynak kullanımını yeğleyen firmalar, yapısal olarak küçülebilmekte ve yalınlaşabilmektedirler. Küçülme konusunda ise, müşteri ve sonuca odaklanma yeteneklerini arttırmak, yeniliklere daha çabuk uyum sağlayabilmek, kişisel sorumlulukları daha kolay izleyebilmek, daha etkin bir haberleşme ağı kurmak ve sinerjiyi arttırmak gibi amaçlar dikkate alınmaktadır.

Tüm bu üstünlüklerine ek olarak dış kaynak kullanımı, firmalara, konusunda uzmanlaşmış firmalarla işbirliği yapmak sûretiyle ortaya çıkabilecek sinerjik güçten yararlanma olanağı da sunabilmektedir. Bu bağlamda, günümüzde salt dış kaynak kullanımı hizmeti almak ya da vermek, başarıya ulaşma anlamında yeterli

görülmemektedir. Başarıyı yakalama adına, dışsal kaynağa başvuran ve sağlayan firmaların birbirlerinin ortağı gibi çalışmaları ve etkili bir ilişki kurabilmeleri önemli duruma gelmiştir.

2.7. Dış Kaynak Kullanımı'nın Olumsuz Yönleri

Anlatılan üstünlüklerin yanısıra, dış kaynak kullanımının firmalar açısından bâzı olumsuz yönleri de sözkonusu olabilmektedir. Bu bağlamda özellikle dış kaynak sağlayıcısıyla uyumlu bir organizasyon kültürünün oluşturulamadığı, dış kaynaklardan yararlanma kararının yanlış verildiği, firma için önem arzeden gizli bilgilerin rakiplerin eline geçtiği, dış kaynaktan yararlanma kararının yaşama geçirilmesinin zaman aldığı ve yetişmiş insangücünün yitirildiği durumlarda çeşitli olumsuzluklar ortaya çıkabilmektedir. Bunlar aşağıdaki gibi özetlenebilir **(Karacaoğlu, 2001):**

- **Gizli Bilgilerinin Rakiplere Sızdırılması:** Dış kaynak kullanımını yeğleyen firma, belirlemiş olduğu stratejinin ve iş plânlarının dış kaynak sağlayıcı tarafından bilinmesi durumunda doğal olarak bâzı risklere de katlanmak zorunda kalmaktadır. Dış kaynak kullanımı temelli etkileşimlerde dış kaynak sağlayıcı firma, gizlilik arzeden bilgileri öğrenebilmekte ve firma ile dış kaynak sağlayıcısı arasında herhangi bir anlaşmazlığın ortaya çıkması durumunda, sözkonusu gizli bilgiler dış kaynaktan yararlanan firmaya karşı birer koz olarak kullanılabilmektedir.

- **Dış Kaynak Sağlayıcı ile Uyumlu Bir Birlikteliğin Gerçekleştirilmesi:** Dış kaynak sağlayıcı firma ile dış kaynaklardan yararlanma yoluna giden firma, ortaya çıkabilecek sorunlara karşı ortak bir yaklaşım benimseyebilmelidirler. Aksi durumda, ortaya çıkan/çıkabilecek sorunlar, dış kaynaktan yararlanmayı başarısız bir strateji durumuna dönüştürecektir.

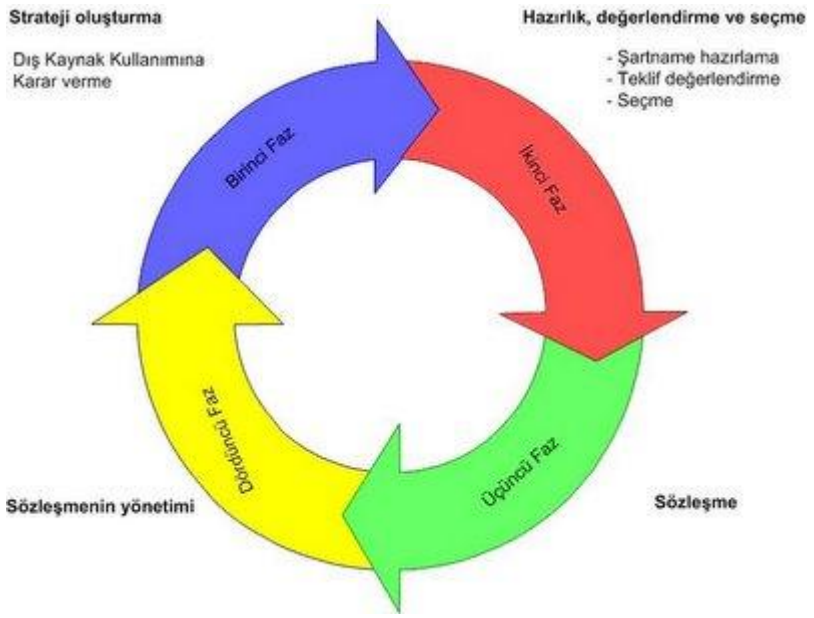
- **Dış Kaynaklardan Yararlanma Konusundaki Kararın Hatalı Verilmesi:** Dış kaynaklardan yararlanma kararlarının hatalı verilmesi, firmaları hem malî hem de yönetsel alanlarda çeşitli sıkıntılara sürükleyebilmektedir. Bu bağlamda, dış kaynaklardan yararlanma kararları, işletme hedefleri dikkate alınarak, edinilen deneyimler ve gerçekçi plânlamalar doğrultusunda alınmalıdır.

- **Dış Kaynaklardan Yararlanma Kararının Zamanında Uygulanamaması:** Bâzı dış kaynak sağlayıcı firmaların çok farklı yönetim kültürleri ve yöntemleri bulunabilmektedir. Bu durum, bâzen dış kaynaklardan yaralanma kararının yaşama geçirilmesinde zaman kaybına neden olmaktadır. Sözkonusu zaman kaybı, dış kaynaklardan yararlanmak isteyen firmalar açısından amaç-araç çatışmasına neden olabilmekte ve firmaların piyasa performanslarını olumsuz yönde etkilemektedir.

- **Nitelikli Personelin Yitirilmesi:** Firmalar açısından nitelikli elemanların istihdamında ve buna süreklilik kazandırılmasında, örgüt kültürünün, motivasyonun ve iş tatmininin büyük önemi bulunmaktadır. Bu bağlamda uzmanlık gerektiren alanlarda istihdam edilmek üzere personel tedârik edilmesi konusunda da dışsal kaynaklara başvurabilmektedirler. Örneğin, iletişim sistemlerinin güncelleştirilmesi, firmanın ve ona dış kaynak hizmeti sağlayan dış kaynak personelinin belirli bir program dahilinde biraraya getirilmesini gerektirmektedir. Bu durumda dış kaynağa ihâle edilmiş bölümlerde istihdam edilenler, firma içerisindeki başka bölümlerde görevlendirilebilmekte veya yapılabilecek sözleşmeler çerçevesinde dış kaynağa transfer edilebilmektedir. Bu geçiş dönemi sonrası dış kaynak adına çalışan personel, genellikle eskiden çalıştığı firmalara geri dönmemektedirler. Nitelikli elemanların firmadan ayrılmasına neden olan bu süreç, aynı zamanda diğer bölümlerde çalışan personelin firmaya olan bağlılıklarını olumsuz yönde etkileyebilmektedir.

2.8. Dış Kaynak Kullanımı Uygulama Süreci (Gartner, 2003)

Şekil 2.1'de görüldüğü gibi İşletmenin Dış Kaynak Kullanımı konusunda yapması gerekenleri 4 evrede incelemek olanaklıdır.



Şekil 2.1: Dış Kaynak Kullanımı Uygulama Süreci

Birinci Evre: Bu evrede, işletme için Dış Kaynak Kullanımı konusunda stratejik kararın ortaya çıkması gerekir. Hangi iş sürecinin nasıl ve hangi koşullarla Dış Kaynak Kullanımı yöntemi ile tedârik edileceği belirlenir.

İkinci Evre: Bu evrede, oluşturulmuş stratejiye uygun şartname içerikleri hazırlanarak, bu içerikler, piyasada bu işlere tâlip olabilecek tedârikçilere iletilir. Tedârikçiler tarafından hazırlanan teklifler incelenir ve en uygun adaya iş verilir.

Üçüncü Evre: Bu evrede, işi alan tedârikçi firma ile Dış Kaynak Kullanımı sözleşmesi hazırlanır. Hazırlanan bu sözleşme, uzun vâdeli olmalı ve ayrıca kapsamı, hizmet düzeyi, kritik başarı etmenleri ve ceza-ödül ölçütleri belirlenmiş olmalıdır.

Dördüncü Evre: Sözleşme sonrasında tedârikçi firma işi üstlenir ve hizmete başlar. Bu geçiş aşamasında varolan operasyonun en az şekilde etkilenmesi ve hizmet kalitesinde anî dalgalanmaları engellemek için bir harekete geçme süreci uygulanır. Bu süreç içerisinde gerek işi üstlenecek tedârikçi, gerekse işi yaptıran işletmenin ekipleri, yakın bir çalışma ortamı oluştururlar. İş içeriği başarılı bir şekilde tedârikçiye aktarıldıktan sonra hizmet düzeyleri izlenmeye başlanır.

2.9 Dış Kaynak Kullanımı Karar Verme Süreci

Dış Kaynak Kullanımı karar verme süreci Şekil 2.2'deki gibi özetlenebilir.



Şekil 2.2: Dış Kaynak Kullanımı Karar Verme Süreci **(Quelin, ve Duhamel, 2003)**

2.10. Dış Kaynak Olarak Başvurulacak Şirketler

Firmanın dış kaynak kullanımı için başvurdugu şirketin, dış kaynak kullanılan hizmetteki uzmanlık düzeyi, dış kaynak kullanımında önemli bir etmendir. Dış firmanın konuya daha hakim olması, dış kaynak kullanan şirketin kendi ana faaliyet konularına daha çok odaklanmasına olanak verir. Bu da verimliliği arttırıcı bir rol oynamaktadır.

2.11. Dış Kaynak Sağlayıcısı ile İlişkiler

2.11.1. Genel Bilgi

Dış kaynak kullanımı, satınalmadan ve danışmanlıktan daha ileri bir şeydir. Tüm ticarî faaliyetler için, sağlayıcının oldukça fazla kontrol ve idarî takdir yetkisine sahip olduğu uzun vâdeli sonuçlara yönelik bir ilişkidir. Dış kaynak kullanımı, gerekli iş faaliyetleri ve süreçlerini gerçekleştirmek için iç kapasitenin yerine dış ticarî ilişkileri kullanmaktır. Bir eczacılık şirketi, bir ürünü üretmesi için sözleşmeli bir îmalat kuruluşunu tutar. Bilgisayar çipi üreticisi tüm işe alımlarını izlemesi ve yönetmesi için bir personel istihdam şirketi tutar. Bir üniversite, tüm masa-üstü PC'lerini yönetmesi için bir bilgi teknolojisi şirketini işe alır ve kullanıcı yardım masası oluşturur.

Dış kaynak kullanım ilişkileri iç kapasitelerin bir dış sağlayıcının sunduğu hizmetlerle değiştirilmesi şeklinde nitelendirilebilir. Özellikle, dış kaynak kullanımı, bir kuruluşun yaptığı veya yapacağı bir faaliyete uygulanır. Bir banka, herhangi bir tedârik servisinden, temizlikçi personeli için temizlik malzemeleri aldığında paspas, süpürge ve kimyasal temizleyici maddeleri dış kaynak kullanımı ile elde ettiğini söylemez. Aynı banka, temizlik hizmetleri veya malzemesi satınalımı işini, dış kaynak kullanımı ile elde edebilir. Aradaki fark; temizlik ve satınalmanın bankanın normal olarak yapacağı şeyler olmasına karşılık, paspas, süpürge ve kimyasal temizlik malzemelerinin üretimi ve nakliyatının normal iş kapsamında olmamasıdır. Dış kaynak kullanımı, mallar veya tümüyle ilgisiz ürün veya hizmetler "sağlamak" demek değildir.

Dış kaynak kullanım ilişkileri oldukça katma değerli ve süreklidir. Salt bir kerelik bir iş ilişkisi değildir. Teknolojinizi kurması için bir sağlayıcı ile anlaşmak veya talep kapasiteyi aştığında bir üretimi gerçekleştirmek üzere bir imalatçı ile anlaşmak veya paketleri bir gecede teslim etmesi için bir kargo şirketi ile anlaşmak dış kaynak kullanımı değildir. Dış kaynak kullanımı ilişkileri üst düzeyde, genellikle yıllarca süren, sabit bir süre için kurulan sözleşmeye bağlı ilişkilerdir ancak sürekli oldukları varsayılır. Sağlayıcı ve kullanıcı, sunulan hizmeti tanımlamak için çalışırlar. Kullanıcı ve sağlayıcı arasında sık bir etkileşim ve oldukça fazla iletişim vardır. Dış kaynak sağlama hizmetleri, müşterinin gereksinimlerine göre ayarlanır.

2.11.2. Her İki Tarafın da Kazandığı Dış Kaynak Kullanımı İlişkileri

Dış Kaynak Kullanımı, büyük olasılıkla iş ilişkilerinin içinde en karmaşık olanıdır. Her iki taraf da -hem servis sağlayıcı hem de müşteri- tümüyle iyimser ve yüksek beklentiler üzerine kurulu bir sözleşme yapar. Ancak her iki tarafın da iyi niyetine karşın, gerekli özeni göstermeyenler ve şeffaf iletişim konusunda bir temel belirlemeyenler için pek çok potansiyel tuzak vardır.

2.11.3. Dış Kaynak Kullanımının Temelini Atma

Lider analiz firmalarının sektör araştırmaları, teknoloji temelli Dış Kaynak Kullanımı konusundaki kararların aşağıdakilere benzer etkenler üzerine temellendiğini gösteriyor:

- Teknik beceriler
- Tedârikçi deneyimi
- Servis özellikleri
- Zamanında teslim
- Tanınmışlık ve fiyat

Ancak tüm bu etkenler önemli olmasına karşın, bunların hiçbiri, çalışma ilişkilerinin kötü olduğu bir durumu ortadan kaldıramaz.

Başarılı bir Dış Kaynak Kullanımı deneyimi üç bilinen gerçek üzerine kurulur.

1) Servis sağlayıcı ile müşterinin iyi tanımlanmış bir çalışma beyânı üzerine anlaşmaları gerekir.
2) Günlük iletişimin sevk ve yönetimi için her iki tarafın da uygun bağlantılar seçmesi gerekir.
3) Hem servis sağlayıcı hem de müşteri, düzenli olarak takvime bağlanmış toplantılar ve anlamlı raporlama mekanizmaları içeren bir iletişim plânı oluşturmalıdır.

Servis sağlayıcının, müşteri organizasyonu içerisinde müşteri adına konuşup -onun namına kararlar alabilecek- güçlü bir vekili olması çok önemlidir. Bu vekilin, şirketin Dış Kaynak Kullanımı kararlarının erdemlerini şirket içerisindeki dinleyici kitlesine açıklayıp, şirket içerisindeki takım oyuncularının işbirliğini ve desteğini sağlayacak

yetenekte olması gerekir. Eninde sonunda, servis sağlayıcının hedefi, vekili, çalışanların ve yönetimin gözünde bir kahraman durumuna getirmektir. Bunu, uzman bir hizmet sunumu ile birleştirmek de, her iki tarafın da kazançlı çıktığı bir durumun temelini atar. Bu, risklerin tanımlanmasını ve yönetimini, teknolojinin değerlendirilmesini/önerilmesini ve müşterinin gereksinimlerini, ortaya çıktığı ya da değişiklik gerektiği hâliyle anlamayı içeren organik bir süreçtir.

2.11.4. Kazan-Kazan Müşteri İlişkileri için Temel İlkeler

Olumlu Dış Kaynak Kullanımı ilişkilerinin oluşturulmasında ve sürdürülmesinde şu üç temel ilke esastır: Güven, heveslilik ve yenilikçilik.

1. Güven: Pek çok müşteri tipik bir biçimde, her Dış Kaynak Kullanımı kararında yer alır. Müşterinin desteğinin olmaması Dış Kaynak Kullanımı ilişkisini zayıflatma potansiyeline sahip olduğundan, bu aşınmayı önlemeye yardım edecek birkaç şey yapılabilir. Örneğin:

- Tüm müşterilerle dış kaynak ekibinin iletişiminin düzenli ve uyumlu olması,
- İletişim sürecine tüm uygun tarafların dahil edilmesi,
- Karar verenlerle müşterilerin aynı bilgilere erişimini sağlamak açısından bilgilerin ilişkiyi yönetenler tarafından paylaşılması

zorunludur.

Hem hizmet sağlayıcı hem de müşteri, kuruluşların her birinde ortaya çıkan o kuruluşa özgü durumları anlayıp bunların üstesinden gelebilme gereksinimi içerisindedir. Hem hizmet sağlayıcının hem de müşterilerin rol ve sorumluluklarının karşılıklı olarak şeffaf bir biçimde tanımlanmasının sağlanması, şeffaf iletişim aşamasının gerçekleştirilmesine yardımcı olacaktır. Her iki kuruluştaki yöneticilere de esas ve koşullara, çalışma beyânlarına ve esasa ilişkin başka konulara saplanıp, karmaşık ve birbirinden bağımsız Dış Kaynak Kullanımı ilişkilerinin yarattığı kişiler arası sorunları istemeden ihmâl etmek kolay gelir. İyi bir iletişim, insanları işe dahil etme ve bilgi paylaşımı, güven oluşturma yolunda epeyce bir yol kat eder. Her iki taraf; amaçlar, yöntemler ve mekanizmalar üzerinde karşılıklı anlayışa ulaştığı ölçüde, engellerin ortaya çıkma oranı da azalacaktır.

2. Heveslilik: Her Dış Kaynak Kullanımı ilişkisinde, değişen gereksinimlere ya da kuruluş içerisinde daha önce akıl edilemeyen konulara bağlı olarak sorunlar çıkacaktır. Müşteri, bu dinamik durumların yanıtlanmasını bekler ve hak eder. Olası değişiklik ya da ekleri yanıtlayıp -ve hattâ önceden kestirip- yanıtları muhataplara daha başlarda iletebilen hizmet sağlayıcı, ilişkiye değer katacaktır.

Bunu söyledikten sonra, belirtmek gerekir ki, beklenmedik gelişme ya da olaylar her zaman, en iyi ilişkide bile gündeme gelecektir. Bu sorunlar çatışma konusu olduğunda, tarafların doğal tepkisi -hizmet sağlayıcının çalışma beyânı, müşterinin ise hizmet düzeyi anlaşması (SDA) çevresinde- kendi korunaklı alanlarını oluşturmaktır. Bu tepkisel çıkışların hiç birinin bu sorunların çözümüne özel bir katkısı yoktur. Hizmet sağlayıcı açısından daha doyurucu ve üretken bir yaklaşım, gereksinimlerdeki olası değişiklikleri zamanında algılaması konusunda müşteriye yardımcı olmaktır.

Başka zamanlarda isa hizmet sağlayıcı müşterinin gerek duyduklarını değerlendirmede bir eksiklik görebilir ya da müşteri çalışma beyânına ek yapmaya ya da çalışma beyânını değiştirmeye karar verebilir. Hevesli bir hizmet sağlayıcı, yeni gereksinimin etkisini hızla belirleyip müşterinin, istemin hem parasal etkisi hem ve/veya teslîmatla ilgili etkisi konusunda müşteriyi bilgilendirir. Hem Dış Kaynak Kullanımı hizmeti sunanın performansını, hem de müşterinin yerine getirdiklerini analiz edip ölçmek, her iki tarafın yanıtlama istekliliğini sağlamak konusunda yardımcı olacaktır.

3. Yenilikçilik: Pek çok hizmet sağlayıcı, teknoloji konusunda yenilikçi olduğunu iddia etmesine karşılık, gerçek genellikle sorunların hayli sınırlı bir araç kümesi ile çözümlendiğidir. Hizmet sağlayıcının gerçekten yenilikçi olabildiği çözümler genellikle başka alanlardadır.

Bu işi halletmenin yollarından biri, hizmet sağlayıcının süreç ve yöntemleri içerisinde yenilikçi olabilme yeteneğidir. Dış Kaynak Kullanımı genellikle çok kendine özgü sorunlara çok özel çözümler sunma anlamına gelir. Bu yüzden, en yenilikçi ve sınırların ötesinde düşünme biçiminin en yüksek değeri sağlayabileceği alan, çözüme ilişkin süreç ve yöntemlerin içerisindedir.

Yenilikçi düşünce tarzının değerini küçümsememek gerekir. Bu, bir hizmet sağlayıcının performansını seçip değerlendirmede başlıca ayırdedici etken olabilir. Yenilikçilik en çok, ilham alınıp ödüllendirmeyle beslenir ve hizmet sağlayıcı, şirket kültürünün bir mihenk taşı olmak zorundadır.

2.11.5. Üç İlkenin Operasyonlara Uyarlanması

Güvenin, hevesliliğin ve yenilikçiliğin kurumsallaşması, hizmet sağlayıcının işlerinin her cephesine nüfûz etmelidir. Bu ilkelerin uygulandığı kilit alanlar arasında liderlik, şirket kültürü ve teknoloji vardır.

1. Liderlik: Hizmet sağlayıcının üst düzey yönetim ekibi, kabul ettiği tüm ilkelere olan bağlılığını kanıtlamalıdır. Dış Kaynak Kullanımı kararları şirket içerisindeki en üst düzeylerde alındığından, hizmet sağlayıcının liderlik yapısının müşterinin nabzını tutması zorunludur.

Yönetici, müşterinin değişik kazanç ve kayıpları karşısında duyarlılık gösterdiğinde, şirketin sponsoru ile yönetim ekibi arasındaki ilişkiyi geliştirir ve bu ilişkinin beslenmesine yardımcı olur. Yönetimin müşteriye davranış biçimi, o müşteriye hizmet veren herkes için de bir örnek oluşturur. Müşteriyle, iki taraf için de yararlı, kalıcı bir ilişkinin geliştirilmesi daha sonraki projelerin önünü açabileceğinden, müşteriye verilen hizmetin bu düzeyi, yinelenebilir bir iş geliştirme çözümünün önünü açabilir.

2. Şirket Kültürü: Bir şirketin kültürü; insanlar, süreçler ve deneyim de dahil olmak üzere, müşteriyi etkileyen pek çok etkenden oluşur. Çalışanlar, bir şirketin ilke ve değerlerinin yansıtılmasında kilit bileşenlerdir.

Daha çok Nordstrom müşteri hizmeti felsefesine benzer biçimde, hizmet sağlayıcının çalışanları iyi bilgilendirilmiş, yaratıcı yollarla yanıtlama yetkisi ile donatıldıklarında, müşterinin güvenini daha kolay kazanacaklardır. Şirketin temel ilkeleri konusunda örnek olan -ve müşterilerle, yanıtlamaya istekli ve yetkin bir biçimde karşılıklı ilişki kuran- çalışanlar, ödüllendirme, terfi ve yeğlenme yoluyla ödüllendirilirler. Müşterinin gereksinim ve beklentilerini karşılayıp onun ötesine geçmede kullanılan süreçler, bir şirketin değerlerine olan bağlılığını da gösterir. Hizmet sağlayıcı, süreç ve yöntemlerini yerli yerine oturtmak sûretiyle, yüksek

düzeyde tatmin ve müşteri hoşnutluğu sağlanmasına yardım eder. Gerçek müşteri güveni, bir tedârikçi, toplanan verileri performansı ilerletmek, iş süreçlerini geliştirmek ya da öbür değişim gereksinimlerini yanıtlamak için kullandığında oluşur. Bu türden somut sonuçlar, müşterinin güvenini kazanmada yol alıcıdır.
Bu noktada deneyim de önemli bir rol oynar. Bu bağlamda deneyim, önceki işlerden ve bir dış kaynak sunucunun bir işe taşıyacağı en iyi uygulamalar toplamından daha fazlasını ifâde eder. Önemli olan, bu belirli hizmet sağlayıcının bu belirli deneyim kümesini nasıl nitelediği ve hizmet sağlayıcının bu deneyimlerden ne derece öğrenip bunları ne denli geliştirdiğidir. Bu, gelişmeyi ölçebilecek kilometre taşları oluşturmayı da içerir.

3. Teknoloji: Teknoloji çözümleri, daha önce de sözü edildiği üzere, büyük ölçüde farklılaşmama eğilimindedir. Teknolojideki gerçek ayırt edici etken, bir şirketin ve çalışanlarının - hem sunucunun hem de müşterinin sektöründeki hizmetlerde - hızlı teknolojik değişimlere ayak uydurup uyduramadığıdır.

Teknolojik açıdan en üst düzeydeki yetenekleri işe almak, Dış Kaynak Kullanımı hizmet sağlayıcılarının, tatminkâr düzeyde yanıtlayabilirliği ve uzmanlığı sağlamaya yardım edebilecekleri yollardan birisidir. Bu yetenekli bireyleri geliştirecek sürekli eğitim fırsatları sunmanın önemi göz ardı edilmemelidir.

Bir hizmet sağlayıcı, bilgili, nesnel bir teknoloji aracısı olarak hareket etmek suretiyle, bir müşterinin gerçekten güvenini kazanabilir. Bir hizmet sağlayıcının müşterilere sürekli değer katmasının yolu, yalnızca, teknolojinin uygulanmasına kurumlaşmış, bağımsız ve odaklanmış bir yaklaşımdan geçer. Hizmet sağlayıcının herhangi bir Dış Kaynak Kullanımı müşteri ilişkisindeki amacı, değerli çözüm ve hizmetler sunduklarını, müşteri kültürünün bakış açılarını anladıklarını ve iş performansı ile gereksinimleri somut veriler temelinde önceden kestirdiklerini garanti etmektir.

Büyük resme bakıldığında, hizmet sağlayıcının üstesinden gelmesi gereken en önemli sorunun, hem müşterinin işinin hem de teknolojik ortamın, eski yöntem ya da süreçleri hızla (ya da yavaş yavaş) devre dışı bırakan değişim hızı olduğu herhalde görülecektir. Son tahlilde, bir Dış Kaynak Kullanımı ilişkisinde, “hıza ayak uydurmanın” en iyi yolu tüm müşterilerle düzenli iletişim içerisinde olmak ve o anki verilerle önceki deneyimler temelinde hareket etmektir. Bu ilkeler, kuruluş içerisinde

tümüyle kabul edilip tüm müşteri ilişkilerine uygulandığında, başarı kesinlikle gelecektir.

2.11.6. Hizmet Düzeyi Anlaşmaları (SLA: Service Level Aggreement)

2.11.6.1. Genel Bilgi

Müşteri hoşnutluğu genel olarak "beklentilerin karşılanması" şeklinde tanımlanabilir. Öyle ise müşteri hoşnutluğunda ilk adım, müşterinin beklentisinin doğru olarak algılanması ve tanımlanmasıdır. Bir Dış Kaynak Kullanımı projesinin de sağlıklı yürümesi ve başarısı, her iki tarafın projenin hedefleri konusunda uzlaşmaya varması ile olanaklıdır. "Proje ne zaman başarılı kabul edilecek ?" ve "İşlerin yolunda gittiği nasıl anlaşılacak ?" sorularının yanıtları sözleşme aşamasında açıkça tanımlanmış olmalıdır **(Mersin, 2006a).**

Hizmet düzeyi anlaşmaları (SLA: Service Level Aggreement), bir dış kaynak kullanımı projesinde hizmetin kalite düzeyini de belirleyen performans hedeflerini tanımlamaktadır. Hizmet Düzeyi Anlaşmalarında, göstergeleri ve o göstergeler için hedef değerleri belirlerken işin nasıl yapıldığına değil, her zaman iş sonuçlarına odaklanmak önemlidir.

2.11.6.2. Hizmet Düzeyleri

Hizmet düzeyleri, taraflar arasındaki sözleşmede;

- Gösterge tanımı
- Hedef değer
- Ödüle hak kazanma için üst sınır
- Ölçüm dönemi
- Ölçüm yöntemi

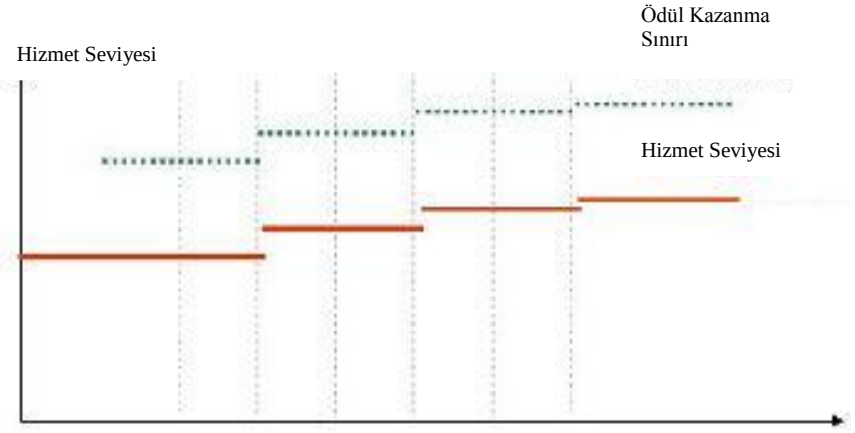
parametreleri ile birlikte tanımlanmalıdır. Bu tanımlamaları yaparken olabildiğince -varsa- endüstri standartları dikkate alınmalıdır. Varolan yapıdaki değerler ölçülüp bunların iyileştirmesine yönelik hedefler konulmalıdır. Varolan değerlerin biliniyor olması, sözleşme yürürlüğe girdikten sonraki -varsa- gelişme ve iyileşmenin somut olarak ölçümlenmesi açısından önemlidir **(Mersin, 2006a).**

Tanımlanacak hizmet düzeyleri, hedef belirlemede genel kabul görmüş SMART yöntembilimine uygun olmalıdır:

1. **S**pecific (Spesifik): Hedefler açık, net, anlaşılır ve beklentiyi tam olarak tanımlar şeklilde olmalıdır.
2. **M**easurable (Ölçülebilir)
3. **A**chievable (Ulaşılabilir ve sürdürülebilir)
4. **R**ealistic (Gerçekçi): Eldeki kaynaklarla elde edilebilir ve elde edilmesi gerçekten şirkete katma değer yaratır olmalıdır.
5. **T**ime (Zaman): Hangi zaman diliminde ulaşılacak ve ölçümlenecektir ? Bu belli olmalıdır.

Örnek olarak teknik destek hizmeti veren bir çağrı merkezi operasyonunu ele alırsak, hizmet düzeylerini tanımlarken önce iş sonuçlarının neler olduğunu belirlemeliyiz. İş sonucumuz, müşterimizin çağrı merkezini aradığında çağrı merkezine ulaşabilmesi, sorununa olabildiğince ilk aramada çözüm bulabilmesi ve telefonu kapattığında, iyi bir hizmet aldığını hissetmesidir **(Mersin, 2006a).**

Hizmet düzeyi tanımlamalarında, projenin ilk başındaki geçiş evresinde hizmet sağlayıcının gerekli hazırlıklarını tamamlamasına zaman tanıma ve geçiş sürecinde bâzı aksaklıklar ve sıkıntılar yaşanabileceği varsayımıyla cezaların geçerli olmadığı bir süre belirtilebilir **(Mersin, 2006a).** Eğer sunulan hizmette öğrenme eğrisinin bir etkisi sözkonusu ise, dönemsel olarak hizmet düzeylerinde bir iyileşme öngörüsü yapılarak bu öngörüye uygun hedefler konulabilir. Her dönem hizmet düzeyi değeri iyileşirken, iyileşme oranı azalan bir yapıda olacaktır. Şekil 2.3'de Sözleşme geçerlilik süresi içinde dönemsel bazda iyileşen hizmet düzeyi tanımı gösterilmiştir.



Şekil 2.3: Sözleşme Geçerlilik Süresi Içinde Dönemsel Bazda Iyileşen Hizmet Düzeyi Tanimi

Hizmet düzeyi tanımlamalarının; ölçülebilir, erişilebilir, hizmet sağlayıcının kendisini geliştirmesine zorlayıcı ama ulaşılabilir olmasına dikkat edilmelidir. Sözleşme dönemi boyunca operasyonel bir iyileştirme öngörülüyorsa yıllık bazda hizmet düzeyi hedefleri, bu iyileştirmeleri de yansıtacak biçimde tanımlanabilir **(Mersin, 2006a).**

2.11.6.3. Cezalar ve Ödüller

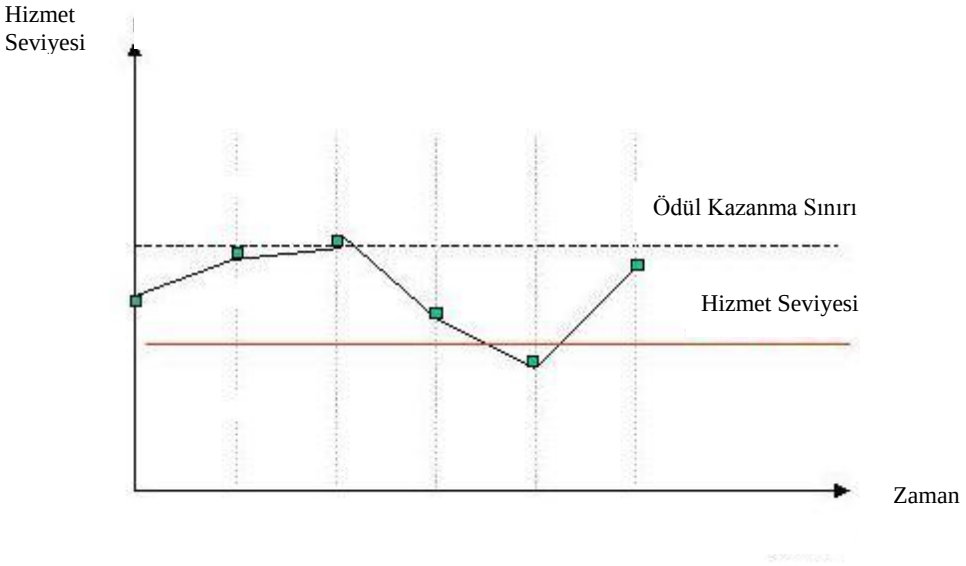
Dış Kaynak Kullanımı (DKK) sözleşmelerinde tanımlanan hizmet seviyeleri hizmet sağlayıcının taahhütleridir. Bu taahhütlerini kendinden kaynaklanan nedenlerle yerine getiremediği takdirde hizmet sağlayıcı hizmet alanın kayıplarına ve uğradığı zararlara karşılık belirli cezaları ödemekle yükümlü olacaktır. Ancak özellikle cezaların tanımlanmasında suç-ceza dengesine dikkat edilmelidir.

Cezalar caydırıcı olmakla birlikte hizmet sağlayıcının varlığını tehdit edecek biçimde yüksek olmamalıdır. Amaç cezalar yoluyla gelir elde etmek değil uzun vadeli sorunsuz bir ilişki yürütmektir.

Yüksek cezaların sözkonusu olduğu durumlarda hizmet sağlayıcı ceza karşılığı, risk marjini gibi bileşenleri mâliyet modeline ekleyecek ve doğal olarak fiyatlarda bir artış sözkonusu olacaktır. Hizmet alıcının mâliyetlere olacak bu etkiyi de gözönünde bulundurmasında fayda vardır.

Cezanın yanısıra beklenenin de üzerinde bir performans ile bir mâliyet üstünlüğü ya da kalitede iyileşme sözkonusu olduğunda hizmet sağlayıcının de bir ödül alması adil bir paylaşım olacaktır **(Mersin, 2006a).**

Ödül maddesinin konması ceza maddesinin kabul ettirilmesi açısından da yararlı olacaktır. Gerçek bir işbirliği anlayışını gösterecektir. Ödüllerde de cezada olduğu gibi denge unsuru gözetilmeli, Şekil 2.4'de gösterildiği gibi başarı ile ödül orantılı olmalıdır.



Şekil 2.4: Hizmet Seviyesi ve Ceza-Ödül Sınırları

2.11.6.4. Hizmet Düzeyinin Geçerli Olmadığı Durumlar

Her iki tarafın da üzerinde anlaştığı ve hizmet düzeyi taahhüdünün geçerli olmadığı durumlar olabilir. Örneğin talepteki anî yükseliş gibi (bir teknik destek çağrı merkezi hizmetinde ürünlerin üretimindeki bir hata nedeniyle beklenenin çok üzerinde sorun çağrısı çok kısa bir dönemde gelirse, çağrı karşılama oranının tutturulmasında sıkıntılar yaşanabilir), öngörülemeyen ya da önlenemeyen durumlar gibi (bir lojistik hizmetinde hava koşulları, elverişsiz yol koşulları, bâzı yasal gümrük düzenlemelerinden kaynaklanan sorunlar vb.) tarafların kontrolu dışındaki durumlarda ceza maddelerinin işlemeyeceği ama tarafların hizmet kalitesini belirli bir düzeyde tutmak için ellerinden gelen çabayı göstereceği sözleşmede belirtilmelidir **(Mersin, 2006a).**

2.11.6.5. Hizmet Düzeylerinin Raporlanması

Hizmet alıcının hizmet vereni denetlemesi ve yönetmesi için kullanabileceği en önemli araç hizmet düzeyi raporlarıdır. Hizmet düzeyi raporlamasının kim tarafından hangi sıklıkla hizmet alandaki hangi sorumlu kişilere yapılacağı net tanımlanmış olmalıdır.

Hizmet alan kendi içerisinde altyüklenicinin performansının gözlenmesi ve yönetilmesinde sorumlu birim ya da kişiyi tanımlamış olmalıdır. Hizmet düzeyi raporları genelde performansta herhangi bir sıkıntı yoksa, hizmet alan tarafından yeterli özen ve dikkatle incelenmemektedir **(Mersin, 2006a).** Bu durumda hizmet sağlayıcı tarafında da raporların zamanındalığı, içeriği ve doğruluğu ile ilgili önem ve öncelik de azalmaktadır. Ancak sağlıklı bir ilişki açısından performansta herhangi bir sıkıntı olmasa bile raporlardaki değerler analiz edildiğinde çok önemli ipuçları elde edilebilir **(Mersin, 2006a):**

- Hizmet düzeyleri tutturulmasına karşın aydan aya performansta kötüye doğru bir gidiş var mı ?
- Yakın gelecekte hizmet düzeylerinin tutturulamaması sözkonusu mu ?
- Şimdiden önlem alınabilir mi ?
- Hizmet düzeyleri sürekli hedeflerin çok üstünde ise hedefler çok düşük belirlenmiş olabilir mi ?
- Rapordaki veriler tam olarak doğru ve güvenilir midir?
- Hizmet düzeyine bağlı hizmet faturalaması sözkonusu ise faturalar doğru olarak hazırlanıyor mu?
- Hizmet düzeyine bağlı ödül, ceza uygulamaları doğru olarak yapılmış mı?

2.11.7. Dış Kaynak Kullanımı Sözleşmeleri

Dış kaynak kullanımı projeleri, her iki tarafa da sorumluluklar yükleyen uzun soluklu bir ilişkiyi tanımlamaktadır.

Sözleşme süreci, her iki tarafın da yoğun emek harcamasını gerektiren ve uzun zaman alan bir aşamadır. Bu aşamada olabildiğince hizmet kapsamının, sorumlulukların ve hizmet düzeylerinin ayrıntılı tanımlanmış olması, sağlıklı bir

ilişkinin yürümesi açısından büyük önem taşımaktadır. Ancak unutulmamalıdır ki 3-5 yıllık uzun süreli bir sözleşmede pazarda ya da teknolojide olabilecek tüm değişiklikleri, tüm ayrıntılarıyla içermek olanaklı olmayacaktır.

Bu nedenle sözleşme; değişikliklerin yönetilmesi ve anlaşmazlıkların nasıl çözümleneceği ile ilgili temel ilkeleri içermeli, her iki tarafa değişimlere uyum gösterebilecekleri esnekliği sağlamalıdır.

Fiyatlandırma modeli de bu değişikliklere kolayca uyum sağlayabilecek esneklikte tanımlanmalıdır.

Hizmet düzeylerinin tanımlanması sırasında hizmet alan ile hizmet sağlayıcı; bir yandan kendi çıkarlarını korurken bir yandan da sürdürülebilir bir ilişki kurmaları gerektiğini unutmamalıdır. Hizmet alanın ulaşılamaz ve gerçekçi olmayan hedefler talep etmesi ya da hizmet sağlayıcının müşterinin hiç bir zaman tatmin olmayacağı düzeyde düşük hizmet düzeyi belirlemesi, ilişkinin sürdürülebilir olmasını zedeleyecektir. Her iki tarafın üzerinde uzlaşacağı hizmet düzeyi anlaşmaları, taraflarca sahiplenilip benimsenecek bir ilkeler bütünü olmalıdır.

2.12. Dış Kaynak Kullanımı – Danışmanlık

Dış kaynak ile danışmanlık arasındaki farkın fark edilmesi hem oldukça zor hem de kolaydır. Zor kısım şudur: Pek çok şirketin eşzamanlı olarak kendilerini hem danışmanlık hem de dış kaynak temin hizmeti sunacak bir şekilde konumlandırırlar, ikisi arasında açık bir ayrım yapmazlar ve süreçte de durumu karıştırırlar. Aradaki gerçek, farkları düşündüğünüzde daha kolaydır. Danışmanlar bize bir şeyi nasıl yapmamız gerektiğini tavsiye ederler. Dış kaynak sağlayıcıları da bunu fiilen yaparlar. Bâzen bir danışman, ticarî bir hizmet veya ürün teslim edecektir ve bu danışmanların sağlayıcı gibi davrandıkları zamandır, bâzen bir dış kaynak sağlayıcısı da tavsiyelerde bulunabilir ancak aradaki fark oldukça açıktır. En profesyonel hizmet şirketleri bu üç kategoriden birinde yer alır: Danışmanlık şirketleri vardır. Sağlayıcı şirketler vardır. Melez şirketler vardır. Gerçekte pek çok şirket hem danışman hem de sağlayıcıdır ancak farklı müşteriler için farklı zamanlarda farklı roller üstlenirler.

2.13. Ana yetkinlik ve Dış Kaynak Kullanımının Uygulandığı Alanlar

2.13.1. Ana Yetkinlik Tanımı ve Özellikleri

James Brian Quinn ve Frederick G. Hilmer'ın Sloan Management Review'deki makalelerinde, Ana Yetkinlik (Core Comptetence) kavramının 7 temel özelliğinden sözedilmektedir:

1. Ürün ya da fonksiyonlar değil yetenek ya da bilgi birikimidir: Yöneticiler ürünlere değil sürdürülebilir rekâbet üstünlüğü yaratacak firmanın entelektüel bilgi birikimine ve yönetim sistemlerine bakmalıdırlar. Ürünler tüm yasal korumalara karşın çok kolay bir biçimde tersine mühendislikle kopyalanabilmekte ya da ikâme edilebilmektedir. Ana yetkinlik ürün olamayacağı gibi; üretim, mühendislik, satış, finans gibi firmaların geçmişte yapılandıkları geleneksel süreçlerden biri de olamaz. Ana yetkinlik organizasyonun belirli bir işi sürekli olarak rakiplerinden daha iyi yapmasını sağlamalı ve pazar, teknoloji ve rakiplerdeki değişime göre sürekli gelişimi desteklemelidir.

2. Değişime ve evrime uyum sağlayabilecek uzun dönemli esnek bir platformdur: Birçok firma varolan durumda mükemmelliği yakaladığı, genelde ürüne yönelik çok dar alandaki yetkinliklerine odaklanmaya çalışıyor. Ancak önemli olan, müşterinin ileride de değer vereceği belirli konulara bilinçli olarak eğilip bu alandaki yetkinlikleri geliştirmeye çalışmaktır

3. Sınırlı sayıdadırlar: Birçok firma değer zincirindeki iki ya da üç etkinliği (bir değil, çok ender beşten fazla) gelecekteki başarı için kritik bulmaktadır. İş yaşamı gittikçe karmaşıklaştığından ve uzmanlaşma gereken alanlar derinleştikçe yöneticiler her alanda en iyi olamayacaklarını farketmişlerdir. Üç-beş alanın üzerine çıkıldığında daha odaklı çalışan rakiplerinin ya da tedârikçilerinin performansına ayak uyduramaz duruma gelmektedirler. Her alan başlı başına bir yoğunlaşma, yönetim ve adanmışlık gerektirmektedir.

4. Değer zincirinde kaldıraç etkisi yaratabilecek benzeri olmayan kaynaklardır: Etkin stratejiler pazardaki mükemmellik gereksinimi olan, bilgi eksikliği olan alanları arar ve firma içindeki entelektüel kaynaklara yapılan yatırımları burada değerlendirmeyi hedefler.

5. Firmanın hakimiyet (üstünlük) sağlayabileceği alanlardır: Firmalar müşteri açısından önemli bâzı etkinlikleri, rakiplerine göre daha etkin yapabildikleri durumda daha çok para kazanabilmektedirler. Geçmişte bu durum, firmanın belirli bir ürün ya da hizmet grubundaki tüm değer zincirine sahip olması ve o zinciri kendisi yönetmesi anlamına geliyordu. Ancak bugün o iş elemanlarından birinde uzmanlaşmış bir tedârikçiden destek almak daha verimli bir çözüm olabilmektedir.

6. Müşteri için uzun dönemde de önemli olmalıdır: Firmanın ana yetkinliklerinden en az biri, müşterilerini anlama ve onlara hizmet etmeye ilişkin olmalıdır. Bir firma, müşterisinin değer zincirini inceleyerek hangi alanda uzmanlaşıp müşterisine hangi işi daha etkin ve uygun mâliyetle sunabileceğini belirleyebilir.

7. Organizasyonun sistemlerinin içine gömülü, yerleşik olmalıdır: Sürdürülebilir yetkinlikler, firma içindeki bir iki yıldız kişiye bağımlı olamaz. Bunun yerine firma bu yetkinlikleri bir kültür ve anlayışa çevirmelidir. Firmanın stratejisi; yaratıcılık, kişisel adanmışlık, yetkin personeli cezbetmeye dayalı ise ana yetkinlikler firmanın sistemleri içine alınmalıdır, geniş tanımıyla firma değerleri, organizasyon yapıları ve yönerim sistemlerine yerleştirilmelidir.

Ana yetkinlik dışındaki etkinliklerde DKK önerilirken bir yandan bâzı riskler de sözkonusu olabilmektedir. Ne yazık ki tedârikçi pazarlarının hepsi mükemmel olmadığından DKK kimi durumda fiyat, kalite, zamanındalık ve başka kritik konularda bâzı riskler içermektedir. Yöneticiler bu riskleri ortadan kaldırmak için üç ana konuya dikkat etmelidir:

1. İşlem mâliyetleri de gözönünde bulundurularak bu etkinliğin stratejik üstünlük açısından önemi nedir ?
2. Dış kaynak kullanıldığında yaşanabilecek herhangi bir sorunda firmanın zarar görme derecesi nedir ?
3. Zarar görme riskini en aza indirmek için tedârikçi sözleşmelerinde esnekliği yitirmeden konulabilecek kontrollar, alınabilecek önlemler nelerdir ?

Hem rekâbet avantajı sağlayan hem de zarar görme riskinin yüksek olduğu etkinlikleri içeride yapmak, her ikisinin de düşük olduğu etkinliklerde pazardaki standart ürünlere yönelmek uygun olacaktır. Diğer durumlarda ise soru salt yap ya da

satın al değil, ”Tedârikçi açısından nasıl bir özerklik ve ödül sistemi, firma açısından ise nasıl bir kontrol ve güvenlik sistemi kurulmalı ?” biçimini almaktadır.

2.13.2 Dış Kaynak Kullanımının Uygulandığı Alanlar

2.13.2.1. Genel Bilgi

Firmalar tüm süreçlerini ve hedeflerini, ana yetkinliklerini destekleyici ve geliştirici yönde tasarlamalıdır ki daha odaklı ve etkin çalışabilsinler. Bu yaklaşıma göre firmanın ana işi ile doğrudan ilişkili olmayan, ana yetkinliğini yitirme ya da bununla ilgili gücünü azaltmasına neden olmayacak tüm iş süreçleri dışarıdan sağlanabilir.

DKK’nın tarihsel gelişimine baktığımızda, öncelikle yemek, güvenlik, çevre bakımı gibi hizmetler dışarıya verilmeye başlanmıştır. Bunların yanısıra zamanla muhasebe, insan kaynakları yönetimi, eğitim ve danışmanlık hizmetlerinde de DKK uygulaması yaygınlaşmıştır. Günümüzde DKK’nın en yaygın ve geniş kapsamlı uygulandığı ve geliştiği alanlar Bilgi Teknolojileri ve Lojistik uygulamalarıdır.

Teknolojideki hızlı değişimler, risk ve tercihlerde oluşan artış ve farklılıklar, öz yeteneklerde oluşan yoğunlaşma ve küreselleşmeden kaynaklanan sorunlara bağlı olarak dış kaynak kullanımı stratejisini yeğlemeye başlayan firmalar, çeşitli alanlarda Outsourcing’den yararlanmaktadırlar **(Gökdere, 2000: 53).**

Dış kaynak kullanımına imalat sektöründe de hizmet sektöründe de rastlamak olanaklı olmakla birlikte, bu konuda hizmet sektörü son dönemde daha ön plâna çıkmaktadır. Genel yönetim konuları ve özellikle insan kaynakları alanı dış kaynaklardan yararlanma konusunda birçok örnek sergiler. Bu bağlamda 1995 yılında Amerikan Yönetim Birliği tarafından firmalar üzerine yapılan araştırmaya göre, firmaların dış kaynak kullanımını yeğledikleri başlıca alanlar, aşağıdaki şekilde sıralanmaktadır **(Karacaoğlu, 2001):**

Muhasebe ve Finansman Konusunda Dış Kaynak Kullanımı: Elektronik bilgi aktarımı, dahilî büro faaliyetleri, iç denetim ve muhasebe-finans ile ilgili faaliyetlerde dış kaynak kullanımına gidilmektedir.

Genel ve İdarî Faaliyetlerde Dış Kaynak Kullanımı: Ofis araç ve gereçlerinin dışarıdan temini, ofis tasarımı faaliyetleri ile taşıma ve stoklama işlemlerinin dış

kaynak sağlayıcılara devri, posta ve dahilî işlem faaliyetlerinde dış kaynaklardan yararlanma, bina bakım ve temizlik işlerinin dış kaynaklar tarafından giderilmesi, bina güvenlik işlerinin dış kaynaklardan giderilmesi, bu alanda yeğlenen başlıca dış kaynak kullanımlarıdır.

İnsan Kaynakları Yönetiminde Dış Kaynak Kullanımı: İnsan kaynakları yönetimine ilişkin olarak dış kaynak kullanımlarının başlıcaları, yönetim ve kontrol, işlevsel eğitim, geçici personelin temini, işgücü kiralanması, personel seçimi, bordro işlemleri ve uzman/profesyonel yöneticiler ile ilgilidir **(Aslan, 2003: 18).**

Teknoloji ve Bilişim Sistemlerinde Dış Kaynak Kullanımı: Başta bilgisayarla ilgili faaliyetler olmak üzere fotokopi ve diğer elektronik aygıtlarla ilgili düzenleme ve bakım işlerinin dışsal kaynaklara yaptırılmasını içermektedir.

BİT Teknolojilerinde Dış Kaynak Kullanımına Elverişli Alanlar: Uçtan uca tüm bilişim sistemleri, sistem odası (data centre) hizmetleri, veri depolama sistemleri, iş sürekliliği/felâket koruma hizmetleri, Customer Interaction Centre hizmetleri, veri ve iletişim ağları hizmetleri, ağ yönetimi, güvenlik hizmetleri, ATM hizmetleri, destek ve bakım hizmetleri, ERM, CRM, e-Procurement, marketplace, portal gibi e-iş çözümlerinin geliştirilmesi.

Pazarlama Konusunda Dış Kaynak Kullanımı: Telefon pazarlamacılığı, satış temsilcileri, doğrudan/posta ile satış, tanıtım ve promosyon, tüketici hizmetleri ve reklâm faaliyetlerini içermektedir.

Taşımacılık ve Dağıtım Faaliyetlerinde Dış Kaynak Kullanımı: Ürün ve hizmet dağıtımı, ofis içi dağıtım ve çalışanların iş seyahatleri, bu alandaki dış kaynak kullanımlarından bazılarıdır.

İmalat Sürecinde Dış Kaynak Kullanımı: Ürün tasarımı, ürün montajı, paketleme, parça üretimi ve parça başına yapılacak işin dış kaynaklara yaptırılmasıdır. Bu bağlamda firma performansları açısından önem arzeden fason üretim konusu aşağıda ayrıntılı olarak ele alınacaktır.

2.13.2.2. Yazılım Geliştirmede Dış Kaynak Kullanımı

Günümüzde teknolojinin biçimlendirdiği çağdaş ekonomi koşulları, kurumları, iş yapma biçimlerini değiştirmeye ya da bilişim teknolojileri ile desteklemeye zorlamaktadır. Özgün olarak geliştirilmiş uygulama yazılımları ve internet erişimli sistemler, iş akışlarının büyük bir kısmını otomatize edebilir ve dolayısıyla rakiplere oranla daha hızlı ve daha doğru hareket olanağı sağlar.

Yazılım-donanım işlerinizi kendiniz yapmayı düşündüğünüzde şu sorulara yanıt bulmak gereklidir:

- Hangi profilde kaç adet insan kaynağına gereksinimim var?
- Nasıl bir geliştirme ortamı kurmalıyım (Donanım, yazılım geliştirme araçları) ?
- Güvenilir uzmanları uygun ücretlere ve çabukça nereden bulabilirim?
- Müşterimin gereksinimini karşılamak için bende olmayan bir teknoloji gerekiyor ise nasıl bir yatırım yapmalıyım?

Bu soruların yanıtlanması, zaman ya da bütçe kısıtlamalı projelerde özellikle gerçekçi yapılmalıdır. Yazılımda dış kaynak kullanımı bu tarz sorunlarla başa çıkabilmek için en etkin çözümleri sağlar.

Gereksiniminizi tam olarak karşılayan deneyimli profesyonellere doğrudan erişebilirsiniz. Kaynağı gereksiniminiz olduğu sürece kullanırsınız. İleride proje bittikten sonra âtıl kalacak personel yükünü dert etmeniz gerekmez. Proje bütçesinin ve zamanlamasının tam denetimini elinizde bulundurursunuz. Ürün tanımı, koşullar ve sunulacak raporlar, proje aşamalarının ve teslimin tarihleri gibi önemli maddeler sözleşmeye bağlandığı için, imza atıldıktan sonra yükümlülükler yazılım şirketlerinin işi olmaktadır.

Yazılımda dış kaynak kullanımı ile daha nitelikli personele ve işe daha kısa zamanda daha düşük mâliyet ile ulaşmak olanaklıdır.

2.13.2.3. Üretimde Dış Kaynak Kullanımı: Fason Üretim

Firmaların dış kaynak kullanımı bağlamında piyasa performanslarını arttırmak amacıyla dikkate alabilecekleri stratejilerden birisi fason üretimdir. Firmaların üretim

miktarlarını değiştirmelerine olanak sağlayan yöntem olarak fason üretim, firmanın kendine özgü îmalatını kısa süreli olarak tedârikçilerine devretmesidir. Bu durumda firma, daha önce kendisi tarafından üretilen belirli ürünleri üretmemekte; ihâle ederek yükünü hafifletmektedir. Dikkate alınan döneme kadarki sipârişlerinde dışarıya bağımlılığın sözkonusu olması durumunda, bu stratejiye bağlı olarak yükünü hafifleten firma, kapasitesini daha etkin bir şekilde kullanabilmektedir. Benzer etkileşim fason üretimin ihâle edilmesi veya üstlenilmesi varyasyonları bağlamında diğer firmalar için de geçerlilik kazanmaktadır.

Fason üretimin ihâle edilmesi stratejisinde, yapılacak işin dışsal kaynağa sipâriş edilmesi durumunda kapasite yetersizliğinden kaynaklanan sorunlar giderilebilecektir. Fason üretimin üstlenilmesi durumunda ise kapasitenin ne kadar kullanılacağı sorusuna yanıt aranmalıdır. Bu bağlamda dışarıya bağımlı olarak üretilen ürünlerin depolanması gerektiğinden, tedârikçilerin fiyatlarına, kalitelerine, güvenilirliklerine ve termin davranışlarına dikkat edilmelidir. Ayrıca, uzun vâdeli bir plânlamanın yapılamaması durumunda fason üretim, makina ve personel gibi üretimle ilişkili yatırımları gerektireceğinden, üretilecek kısımlar için gerekli olan malzemenin tedârik edilip edilmeyeceği veya üretimin bizzat firma tarafından üstlenilip-üstlenilmeyeceği konusundaki karar, orta vâdeli süreçler dikkate alınarak verilmelidir. Firma amaçları doğrultusunda üretimin teknik sınırlandırmaları da gözönünde bulundurularak, üretilecek kısımların ihâle edilip edilmeyeceği veya ilgili malın üretiminin bizzat firma tarafından yapılıp yapılmayacağı sorusunun yanıtı, kısa vâdeli plânlar çerçevesinde aranmalıdır.

Fason üretiminin firma tarafından gerçekleştirilmesi durumunda şu üstünlükler ortaya çıkabilmektedir **(Tutkun, 2003):**

Üretim sürecinde belirli düzeyde bir kalitenin sağlanması, olanaklar dahilinde ürünün niteliğine bağlıdır. Bu bağlamda, geniş bir piyasada fason üretimin bağımlılık oranı tedârikçilere bağlı olarak şekillenmektedir. Dolayısıyla piyasa araştırmalarının yapılması, bir yandan eski tedârikçilerin sürüm mâliyetlerini arttırırken, diğer yandan hem mâliyetlerinin azaltılmasına hem de tedârik süresinin kısaltılmasına olanak sağlayacaktır. Ayrıca, firmaların üretim sürecini daha iyi kontrol edebilmeleri olanaklı olacaktır. Piyasa performansının arttırılması için kapasite kullanımının etkin

duruma getirilmesi, boş duran veya eksik kullanılan kapasite birimlerindeki etkinliği de arttıracaktır.

Firmanın fason üretimi kendisinin üstlenmesi durumunda ise aşağıdaki sakıncalar sözkonusu olabilmektedir:

- Tedârikçilerle uzun süreli bir anlaşma yapılamaması durumunda firmanın stratejik esnekliği sınırlanabilmektedir.
- Tedârik faaliyeti olmaksızın tedârikçinin know-how'a ilişkin herhangi bir girişiminin/eğiliminin olmamasıdır.
- Kapasite sıkıntısının ortaya çıkması durumunda üretimin firma tarafından yapılması da birtakım sorunları beraberinde getirebilecektir. Bu sorunu gidermek amacıyla, ilk etapta mâliyet artışına neden olabileceğinden kapasitenin yüksek tutulmasında yarar vardır.
- Değişken üretim mâliyetlerinin tedârik mâliyetlerinden yüksek olması durumunda firmanın kısa vâdede üretim payını arttırması, birim mâliyetlerinin artmasına neden olabilecektir.

Fason üretimin tedârikçilere ihâle edilmesi sürecinde olduğu gibi üretim için gerekli olan hammaddenin tedârik edilmesi durumunda şu yararlar ortaya çıkabilecektir:

- Tedârikçi ile uzun süreli bir sözleşmenin yapılamaması durumunda gereksinim duyulduğunda tedârikçi değiştirilebileceğinden dolayı, göreceli olarak firma piyasa talebindeki değişimlere daha hızlı bir şekilde tepki gösterebilecektir.
- Kısa vâdeli sermâye stoklarının bir kısmı, eksik kapasite ile çalışan birimlerdeki kısa vâdeli gereksinimlerde kullanılabilecektir.
- Tedârik edilmesi gereken hammaddeler ancak gereksinim duyulması durumunda satın alınacak; firmanın üretimi kendisinin üstlendiği strateji ile karşılaştırıldığında depolamaya gerek kalmayacağından dolayı fason üretimde herhangi bir depolama mâliyetine katlanmak sözkonusu olmayacaktır.
- Bu stratejinin diğer bir üstün yanı ise, tedâriğe bağlı olarak ortaya çıkabilecek üretim risklerinin dağıtılması ve daha önce de ifâde edildiği üzere kapasiteyle ilintili sorunların giderilebilmesidir.

Gereksinim duyulan know-how ve/veya sermâye ile stratejik açıdan fazla önemi olmayan tedârikçilerin bulunamaması, tedârik işlevinin icrâ edilmesinde performans açısından birtakım sorunları ortaya çıkarmaktadır **(Tutkun, 2003).** Ayrıca, tedârik

veya fason üretimin ihâle edilmesinin müşteri davranışları üzerinde olumsuz etki oluşturabilmesi de olanaklıdır. Bu bağlamda ihâleyi alan firmanın üretim mâliyetlerini düşürmek amacıyla, ilgili malın üretiminde kaliteli olmayan malzeme kullanabileceği olasılığı da gözardı edilmemelidir. Dolayısıyla tedârik mâliyetlerinin, birim değişken mâliyetlerden yüksek olması durumunda, tedârik işlevi çerçevesinde talep edilen malzeme mâliyetlerinde kısa süreli de olsa bir artış ortaya çıkabilecek ve bu eğilim birim mâliyetlerin artış eğilimine girmesine neden olacaktır.

Fason üretimin ihâle edilip edilmeyeceği veya üretimin işletmenin bizzat kendisi tarafından yapılıp yapılmayacağı konusundaki karar, karmaşık bir sorun olarak ifâde edilebilir. Oysa, kapasite arzı ile kapasite talebinin kısa vâdede uyumlaştırılması, önemli ölçüde orta vâdeden uzun vâdeye yapılan plânlamalar doğrultusunda sınırlandırılan teknik olanaklara ve uygulanacak olan stratejinin birim mâliyetler üzerindeki etkisine bağlıdır **(Tutkun, 2003).** Bu yaklaşımlar, tam kapasite kullanımının yararları ile karşılaştırılmalıdır.

2.13.2.4. İnsan Kaynaklarında Dış Kaynak Kullanımı

Bugün Amerika'daki firmaların yüzde 65'i insan kaynakları bölümü hizmetlerini dış kaynak olarak kullanmaktadır.

Dış kaynak kullanımının, insan kaynakları için birçok üstün yönü bulunmaktadır. Bunların başında 'iş yükünü azaltması' gelir. Örneğin, şirket çalışanları için eğitim programı gerçekleştirileceği zaman, eğitim şirketlerinin araştırılıp en uygununun saptanması, anlaşma yapılması, eğitim yapılacak yerin ayarlanması gibi işler insan kaynakları bölümünün sorumluluğundadır. Hâlbuki iş bir danışmanlık şirketine verildiğinde, hem olası hatalar önlenir, hem de zamandan tasarruf sağlanır.

Dış kaynak kullanımının insan kaynakları için yararları şöyle özetlenebilir:

- Rekâbet üstünlüğü yaratır.
- Kaynaklar etkin bir şekilde kullanılır.
- Mâliyetlerde düşüş yaşanır.
- Hizmet gerektikçe alınır.
- Teknoloji yatırımı yapılmasına gerek kalmaz.
- Gizlilik etmeni, uzman kişilerce, başarıyla sağlanır.
- Maaşlar tercihe bağlı olarak gizli tutulabilir.

2.13.2.5. Lojistikte Dış Kaynak Kullanımı:3PL

Lojistik'te dış kaynak kullanımı, tedârik zinciri içindeki temel lojistik faaliyetlerinden birkaçının [ardışık olarak en az üç farklı faaliyet (örneğin depolama, nakliye ve stok yönetimi) konusunda uzman olan lojistik şirketleri tarafından üstlenilmesidir. "3. parti (taraf) lojistik" olarak da anılmaktadır.

Tablo 2.1: Geleneksel nakliye yaklaşımı ile DKK'nın Karşılaştırması **(Bradley, 1994)**

Geleneksel	**Dış Kaynak Kullanımı**
Standart	Müşteriye Özel
Genellikle tek boyutlu, yalnızca taşıma ya da yalnızca depolama	Çok boyutlu taşıma, depolama, ambar yönetimi birbirini tamamlar biçimde, bütünleşik sistem yaklaşımı
Amaç nakliye masraflarının en aza indirilmesi	Hizmet kalitesi ve esneklik gereksinimlerini de gözönüne alarak toplam sahip olma mâliyetinin en uygun düzeye indirilmesi
1-2 yıllık sözleşmeler	Üst/orta yönetim düzeyinde tartışılan daha uzun süreli sözleşmeler
Daha kısıtlı bir alanda uzmanlık gereksinimi	Daha geniş kapsamlı lojistik uzmanlığı ve analitik yetenekler gereksinimi
Sözleşme görüşmeleri kısa sürer	Sözleşme görüşmeleri uzun sürer
Firmalar arasındaki bağ daha zayıf, hizmet sağlayıcı firmayı değiştirmek daha kolay	Firmalar arasındaki bağ daha güçlü, hizmet sağlayıcı firmayı değiştirmek daha zor ve mâliyetli

2.13.2.6. Bilgi Teknolojilerinde Dış kaynak Kullanımı

Bilgi teknolojilerinde dış kaynak kullanımı aynı zamanda "IT Outsourcing" olarak da anılmaktadır. BT sektöründe Dış Kaynak Kullanımı'na yönelimin arkasında çok sayıda farklı etken yer alır.

Bilgi teknolojileri baş döndürücü bir hızla gelişmekte, uzman olanlar için bile izlenmesi zor bir duruma gelmektedir. Firmaların üretim ve hizmet süreçleri iç içe geçmiş BT'deki en ufak bir sorun, firmaların hizmet verme şansını dahi ortadan kaldırabilmektedir.

Rekâbette farklılaşma ve mâliyetleri aşağı çekmede BT'nin tartışılmaz bir yeri bulunmaktadır. İşletmelerin ana işlerini destekleyecek sistemlerin plânlanması ve yönetimini her geçen gün daha da karmaşıklaştırmıştır. Böyle sistemleri destekleyecek süreçleri ve bilgi sistemlerini kurmak ve işletmek özel yetkinlikler gerektirir. Ayrıca yüksek kurulum mâliyetleri ve uzun devreye alma süreleri, firmaların kendi iç organizasyonları ile bu sorunların üstesinden gelmelerini olanaksız kılmaktadır.

Piyasalardaki dalgalanma ve talepteki değişiklikler; firmaları, yüksek yatırımlardan kaçınmaya, sabit mâliyetlerini en aza çekmeye zorlamaktadır. Firmalar tahmin edemedikleri gelecek için yatırım yapmaktansa, bir 3. partinin kaynaklarını kullanıp, kullandığı kadar ödeme yaparak mâliyetlerini değişkene çevirmeyi hedeflemektedir.

Toplam mâliyetleri azaltmak, yüksek yatırımların firma defterlerinde yer almamasını sağlamak, toplam çalışan sayısını yükseltmemek, DKK'na yönelten finansal etmenlerdir.

BT'de dış kaynak kullanımının yararları şunlardır(Mersin, 2006b):

1) Ana İşe Odaklanmak: BT'de dış kaynak kullanımı ile ulaşılmak istenen hizmet düzeyi ne ise sadece bunun tanımlanması yeterli olmakta, BT ile ilgili, finansman dahil, sorumluluk dış kaynak kullanımı şirketine devredilmektedir. Hizmet alanın yapması gereken tek şey stratejiyi belirlemek, hedefleri koymak ve ilişkiyi yönetmektir. Hizmet alan firma, zamanını ve kaynaklarını ana yetkinliğine yönelik daha verimli olarak kullanabilmektedir.

2)Mâliyetin Azaltılması: Dış kaynak kullanımı hizmeti veren kurumlar, müşterilerinin herhangi birinin tek başına sahip olduğundan çok daha büyük bir ölçeğe sahiptirler. Örneğin, birden çok firmanın yardım masası operasyonlarının birleştirilmesi ile gerekli insan kaynağı mâliyetlerini azaltmak, birçok firmanın sunucularını merkezî bir operasyon merkezinde barındırıp yönetmek ile yine hem alan hem de insan kaynağını daha verimli kullanmak olanaklı olmaktadır. Bu nedenle hem satınalma mâliyetleri hem de işletim mâliyetleri daha düşüktür.

3)Sabit Mâliyetin Değişkene Dönüştürülmesi: Bilgi sistemlerinin kurulması, yüksek mâliyetli donanımlar, geniş veri merkezi alanları, çok sayıda yetkin insangücü gibi gerekli kaynakların sağlanmasında ilk mâliyet çok yüksektir ve mâliyet, kapasite arttıkça göreceli olarak azalmaktadır. Bilgi teknolojisi altyapılarını yalnızca kendisi için kuran her şirket, bu sabit mâliyetlere katlanırken, dış kaynak kullanımı şirketleri toplamda çok daha büyük bir havuzda erittikleri sabit mâliyetleri müşterilerine yansıtmayabilmekte, dolayısı ile kapasite gereksinimi artıp azalırken kullanıcı esnek ve düşük bir mâliyet modeli ile hareket edebilmektedir.

4)Mâliyetlerin Önceden Bilinmesi: Piyasalardaki anî dalgalanmalar ve talepteki değişimlerle başa çıkabilmek için şirketler farklı durumlarda mâliyetlerinin nasıl değişeceğini önceden bilmek istemektedir. Birçok şirket, hem deneyim hem de bilgi eksikliği nedeniyle, BT mâliyetlerini belirleme ve ileriye yönelik değişimi tahmin etmede zorlanmaktadır. Öte yandan hizmeti sunan firma BT alanında uzmanlaşmış, deneyim sahibi olmuş olduğundan risklerini daha iyi yönetebilmekte, mâliyetini daha iyi hesaplayıp hizmeti alan firmaya taahhüt edebilmektedir. Böylece, hizmeti alan firmaya hizmetin toplam sahip olma mâliyeti konusunda çok ayrıntılı ve kesin bilgi verebilmektedir.

5)BT'yi Doğru Kullanmak: BT'nin doğru seçimi, uyarlanması ve yönetimi, rekâbet edebilirliğe büyük katkıda bulunmaktadır. BT'yi doğru kullanmayan firmalar üretim süreçlerini etkin biçimde kontrol edememe, birimler arası bütünleşmenin sağlanamaması gibi büyük sorunlar ile karşılaşabilmektedir. Bu durum, BT uygulamalarını deneysel bir yaklaşımla ele almayı büyük bir risk durumuna getirmektedir. BT'yi, hizmet alan firmanın iş hedeflerine uygun bir şekilde yönetmek, dış kaynak kullanımı şirketlerinin sorumluluğudur; dolayısıyla bunu

başaramadıkları takdirde bu şirketler, önemli yaptırımlarla karşı karşıya kalırlar. Bu durum, dış kaynak kullanımı şirketlerinin sağladığı en önemli yararlardandır.

6)Süreç ve Prosedürler: BT'nin iyi ve etkin biçimde işlemesi, birbiriyle bütünleşik birçok alt sürecin, birçok farklı grup ya da firmanın uyum içerisinde etkileşimiyle olanaklıdır. Bir BT hizmetinin kalitesi; tanımlı, iletişimi yapılmış ve uygulanan süreçlerin varlığına bağlıdır. Değişiklik yönetiminden risk yönetimine kadar geniş bir çerçeveyi doldurması gereken süreçler sorun olasılığını azalttığı gibi, çıkması kaçınılmaz olan sorunlarda da çözümün çok hızlı ortaya çıkmasını sağlamaktadır. Etkin dış kaynak kullanımı firmaları ise süreçleri ve prosedürleri oluşturabilmek için BT uzmanlarını, çeşitli yöntembilimleri, kalite ve yetkinlik yönetimi sistemlerini kullanmaktadırlar. Süreçlerin aksamadan işlemesi için gerekli önlemlerin alınmasının yanısıra, felâket, olağanüstü hal gibi istisnaî durumlarda da sorunun en kısa sürede giderilmesi için gerekli adımlar önceden belirlenmiştir.

7)Geniş ve Esnek Kaynak Havuzu: Geniş bir alana yayılmış olan BT hizmetlerinin, farklı zamanlarda gerektirdiği farklı uzmanlık ve kaynaklar ancak geniş bir kaynak havuzundan sağlanabilir. Bu havuzun bir şirket tarafından yönetilmesi de, kaynak yönetimini, bütünleşmesini ve eşgüdümünü kolaylaştırmaktadır. Özellikle dönemsel ya da mevsimsel olarak BT gereksinimi artan firmalar (kampanya dönemlerinde çağrı merkezinde kapasite gereksinimi, ay sonu vb işlemlerinde sunucu işlem gücü gereksinimi vb. dış kaynak kullanımı firmaları) için büyük esneklik sağlamaktadır. Kısa süreler için çok miktarda insan kaynağı, sunucu, saha teknisyeni, danışman vb. sağlama gibi olanaklar vardır. Firmanın bu hizmetleri kendisinin yapması durumunda ya dönemsel darboğazlar ya da ölü dönemlerde âtıl kapasite ortaya çıkmaktadır.

8)Kaynak Sürekliliği: İşten ayrılma, hastalık, izin gibi kaynak sürekliliğini tehdit eden durumlar ile mücadele edebilmek ve beklenmedik durumlar için önlem geliştirmek, bir dış kaynak kullanımı şirketinin, fazla ek kaynak gerektirmeden yönetebileceği konulardır.

9)Mâliyet ve Teknoloji Risklerinin Azalması: Özellikle proje yönetimi hataları, yanlış teknoloji seçimi, kaynak yetersizliği, hedef yönetiminin olmaması gibi nedenlerle, mâliyetleri çok yükselebilen BT projelerinde, bu konuda gerekli önlemleri almak ya da önlem alamadığı takdirde de sonucuna katlanmak, müşteri

şirketin sorumluluğu olmaktan çıkıp, dış kaynak kullanımı şirketinin sorumluluğu durumuna gelmektedir.

BT'de dış kaynak kullanımında yaşanan sorunlar şunlardır:

Yukarıda sayılan birçok yararının yanısıra, dış kaynak kullanımı, özellikle iki firma arasındaki ilişkinin doğru tanımlanıp yönetilmediği durumlarda, çeşitli sorunlar yaşanmasına da yol açabilir.

DKK'da en çok korkulan konulardan biri, firmanın BT işlevi üzerindeki kontrolunu yitirme endişesidir. Ayrıca uzun vâdeli olarak bir firmaya bağlanmak, seçenekleri yeterince değerlendirememe, fiyat pazarlığında güç yitirme gibi endişeleri beraberinde getirmektedir.

Bu endişeler haklı olmakla birlikte, çeşitli önlemlerle etkisinin azaltılması da olanaklıdır. DKK sözleşmeleri klasik bir satınalma sözleşmesi gibi ele alınmamalıdır. Sözleşmelerin oluşturulması sırasında, beklentilerin ve ölçüm yöntemlerinin doğru olarak belirlenmesi önemlidir. Hizmet veren ve alan firmanın düzenli toplantılarla biraraya gelmesi, hattâ hizmet alan firmanın kullanılacak bilgi sistemine doğrudan erişim sâyesinde, kendisi ile ilgili etkinlikleri anlık olarak izleyebilmesi önemlidir.

Karşılaşılan sorunlardan birkaçı da, özellikle hizmet alınacak firmanın sözlerini yerine getirememesi, değişime ayak uyduramaması ve hizmet alan firmanın iş hedeflerini doğru olarak anlamaması olarak özetlenebilir.

Böyle durumları önlemek için, düşük performans durumundaki düzeltici faaliyetlerin neler olduğu ve nasıl uygulanacağı, karşılıklı yaptırımlar ve değişen durumlara uyum sağlayabilecek esneklikte genel kurallar sözleşmede tanımlanmış olmalıdır.

Özellikle firma açısından gizli kalması gereken bilgilerin paylaşılıyor olması özen gösterilmesi gereken konulardandır.

Dış kaynak kullanımı projelerinin yaşama geçirilmesi sırasında en önemli sorunlardan birisi de, firma içi organizasyonel konuların çözümlenmesidir. Daha önce iç kaynaklarla yürütülen BT hizmetlerinin dışarıya verilmesi kararlaştırıldığında, firma çalışanlarının bir bölümü işlerini yitirme endişesine kapılabileceklerdir. İyi bir iletişim ve bilgilendirme ile çalışanların desteğini almak önemlidir. DKK projelerinin yaşama geçirilmesinde üst yönetimin desteği ve

kararlılığı zorunludur. Her durumda firma çalışanlarının etkilenmesi sözkonusu ise, firma içinde başka pozisyonların araştırılması, firma dışı yeni işe yerleştirme olanaklarının değerlendirilmesi, bu tür geçiş projelerinde gözönüne alınması gerekli noktalardır.

Her köklü değişim projesinde olduğu gibi BT işlevlerinin dışarıya verilmesi projelerinde de değişim yönetimi, kültür yönetimi süreçlerinin gözönüne alınıyor olması zorunludur.

Türkiye'de ilk 15 bilişim DKK şirketi ve dış kaynak kullanımı hizmet gelirleri Tablo 2.2'de gösterilmiştir **(Mersin, 2006e).**

Tablo 2.2: Türkiye'de ilk 15 bilişim DKK şirketi ve DKK Hizmet Gelir Tablosu

DKK şirketi	**Dış Kaynak Kullanımı Hizmet Gelirleri**
Global Bilgi (Call 7/24)	74.056.323.450.000
Siemens Business Services	35.190.522.355.248
Xerox	29.706.766.000.000
Hobim Bilgi İşlem	15.056.722.382.733
Koçsistem	14.133.178.728.659
Teknoser	11.553.851.106.889
Sentim Bilişim	10.048.751.800.000
T-system	9.802.890.721.215
Metis Bilgisayar	9.148.371.390.000
Superonline	5.500.000.000.000
Probil	5.016.737.190.685
Universal Kart	4.722.550.089.514
Vodatech Bilişim	4.687.298.603.893
Bimsa	4.356.316.700.328
CMC	3.505.981.632.847
Diğer	25.653.300.270.450
TOPLAM	262.139.562.422.461 TL

2.13.2.7. Bankacılık Sektöründe Dış Kaynak Kullanımı

Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurulu tarafından gerçekleştirilen Bankalar Bilgi Teknolojileri Envanteri Anketi, Türk Bankacılık sektöründe dış kaynak kullanımına yönelik değerli bilgiler içerir. Bankaların işletme giderleri içerisindeki Teknoloji Yatırımı payı, 2002 yılında %15,7, 2003 yılında %11,8 iken 2004 yılında %9,7'ye düşmüş durumdadır.

Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurulu tarafından gerçekleştirilen Bankalar Bilgi Teknolojileri Envanteri Anket araştırmanın sonuçlarına bakıldığında kredi kartı POS aygıtı olan 23 bankanın 22'si, bu aygıtların bakım ve onarım işlemlerinde dış kaynak kullanmaktadırlar. Aygıtların yönetimi ise genellikle hâlen bankaların kendisi tarafından yapılmaktadır. Telefon Bankacılığında 23 bankadan 15'i dış kaynaktan yararlanmaktadırlar. İnternet bankacılığı hizmeti veren bankalardan 22'si dış kaynak aracılığıyla bu hizmeti sunarken 12'si dış kaynak kullanmamaktadır. Genel olarak bakıldığında, 53 bankadan 45'i çeşitli hizmetler için dış kaynak kullanmaktadırlar **(Mersin, 2006c).**

2.14. Nelerin Dış Kaynak Kullanılarak Yapılacağına Karar Verme Konusunda İyi Uygulamalar

Dış Kaynak Kullanımı için uygun adayların seçilmesi karmaşık bir sorundur. Karar bâzen bellidir, kimi zamansa ekonomik ve toplumsal hareketin gerçekleriyle sınırlı ve sürekli şirket kültürünün kesinlikle etkisi altındadır.
Yönetici, işaretlenmemiş bir aday listesi ile karşılaştığında, en iyi öneri, tasarlanan amaçtan yola çıkmaktır. Sorumluluk alanınızdaki iş birimlerinin ve iş etkinliklerinin istenen son durumu nedir?

Dış Kaynak Kullanımı hizmetlerini alan bâzı taraflar için, istenen son durum hakkında düşünmek demek, müşterilere en yüksek değeri sağlayan etkinliklere odaklanmak için daha fazla zaman kalması demektir. Diğer hizmet alıcılar, kendi çalışanlarının saplanıp kaldığı ya da şirket içerisinde varolmayan düzeyde beceri ve uzmanlık gerektiren etkinliklerden kurtulmanın yollarını ararlar. Her durumda, sorumluluk alanınızdaki iş etkinlikleri içerisinden en uygun adayları değerlendirirken, değişiklik peşinde koşmanın amaç ve nedenleri ile kuruluşunuzun hizmet sağlayıcılar kullanarak en yüksek değere ulaşabileceği alanları değerlendirin. En uygun adayların seçilmesi, yalnızca o anki verimlilik sorunları ve "sıkıntı" 'nın kaynakları temelinde değil aynı zamanda değişime ve yeni bir ticarî yaklaşıma eşlik edebilecek olasılıklar temelindedir **(Michael, 2004).**

Sorumluluk alanındaki iş etkinlikleri içerisinde DKK için en uygun adayların saptanması için altı yol önerilir:

İyi Uygulama 1: Kilit önemde olmayan yetkinlik alanlarını seçin.

DKK için ilk ve en belirgin adaylar, doğası gereği tümüyle yönetsel ya da destekleyici nitelikteki etkinlikler; yâni işin kilit önemdeki etkinliklerinden en uzak etkinliklerdir. Kilit Önemdeki Yetki Alanları kısmında ayrıntılarıyla aktarılan nedenlerden dolayı, firma müşterilerinden yalıtılmış iş etkinlik ve süreçleri ile müşteriye değer sağlayan değer zinciri bağlantıları, DKK için ilk adaylardır.

İyi Uygulama 2: Değişim karşısındaki direncin en az, değişim gereksiniminin en fazla olduğu iş süreçlerini seçin.

DKK için en uygun adaylar, değişim karşısındaki şirket içi direncin en zayıf olacağı ve değişim gereksiniminin en fazla olduğu alanlardır. Kuruluşta, çalışma biçimlerini kökten değiştirme fırsatını hoşnutlukla karşılayıp böylesi bir fırsata kapı aralayacak ve şirket dışındaki bir sağlayıcı ile ortaklık oluşturacak elemanlar olabilir. Kendilerini iş yükleri nedeniyle bunalmış hisseden, sürekli eksik elemanla çalışan, çalışanları elinde tutmayı başaramayan ve değişim odağına bel bağlamış birimler, değişimi hoşnutlukla karşılarlar. Öte yandan, sürekli düşük performans gösteren iş etkinlikleri daha fazla yönetsel dikkat ve değişim gerektiren alanları temsil eder. Dış Kaynak Kullanımı, uygulanabilir bir değişim seçeneğidir.

İyi Uygulama 3: Başarı şansı yüksek olan iş süreçlerini seçin.

Araştırmalarımız, sürekli olarak, en çok dış kaynak kullananların ve DKK ile en fazla başarı elde edenlerin, geçmişte dış kaynak kullananlar olduğunu gösteriyor. DKK deneyimi olan yönetici ve kuruluşlar, yeni durumlarda Dış Kaynak kullanma eğilimindedir. DKK alanındaki erken başarılar, bu aracın kullanılmasının yararı konusunda güven oluşturur ve aynı zamanda, gelecekteki, kuruluşa gittikçe artan düzeyde değer katan yollarla DKK uygulamalarını olanaklı kılan süreçlerde deneyim kazandırır. Başarı şansının en yüksek olduğu kuruluş alanı çeşitlilik arzeder ve durumsal etkenlerin bir bileşimi olabilir. Çoğu kez iyi bir başlangıç yeri, sınırlı ve iyi tanımlanmış bir iş etkinlikleri kümesi ve pek çok kuruluşun zâten dış kaynak kullandığı bordro ya da uygulama geliştirme gibi değer atfetmenin kolay ve iş içeriğinin oluşturulabilir olduğu bir kümedir.

En Uygun Adaylar 4: Değişimin zâten yol almakta olduğu bir iş sürecini seçin.

Değişim, DKK'na gitmek için önemli bir fırsat sunar. Değişim ve değişen iş koşulları, değişim gereksinimi zâten tanınmış ve değişim karşısındaki direncin büyük

ölçüde üstesinden gelinmiş olduğu için, çoğu kez DKK için bir fırsat sunar. Örneğin Egghead Software, şirket genel merkezini Washington eyâleti dışına taşıdığında İnsan Kaynakları'ndaki çalışanların pek çoğu taşınma konusunda gönülsüzdü. Pek çok çalışan firmadan ayrılmayı ve taşınmamayı yeğlediğinden, Egghead bu değişikliği DKK'nı İK'ya tanıştırmak için bir fırsat olarak kabul etti. Yeni ürün hatlarının ya da işlerin eklenmesi gibi başka durumlar, DKK için bir fırsat sunar. Yeniden biçimlendirme çabalarının yararları azalmaya yüz tuttuğunda, çoğu kez, yeniden biçimlendirme çabalarını DKK konusundaki talepler izler.

En Uygun Adaylar 5: Kuruluşta dönüşüm yaratacak iş süreçlerini seçin.

Dış kaynak Kullanımı için en uygun adayların, şirket dışındaki sağlayıcıların şirketi dönüştürecek en yüksek itici gücü sağlayabileceği alanlar bazında seçilmesi, Dış Kaynak Kullanımı'nda daha yeni bir yaklaşımı temsil eder. Yöneticiler, dünya ölçeğinde bir dış kaynak sağlayıcının sunabileceği yeni beceri ve süreçlere gittikçe daha fazla ilgi gösteriyor. Bu yöneticiler, daha önce şirket içi sınırların ve kısıtlamaların engel olduğu, kendi kuruluşlarının en ileri hedeflerini de kafalarında tasarlıyorlar. Mission Foods, bir DKK sağlayıcının yardımıyla yeni hedeflere ulaşan firmalara mükemmel bir örnek oluşturuyor. Mission Foods, Ryder Logistics ile ortaklığı sâyesinde ürünleriyle ulusal ve uluslararası birçok pazara ulaşıyor.

En Uygun Adaylar 6: Kesintili ve ayrılabilir iş süreçlerini seçin.

Dış Kaynak Kullanımı'na aday alanların, firmanın kesintili ve ayrılabilir etkinliklerini içermesi gerekir. Bunlar, şirket dışı bir kuruluşun kendi çalışanlarıyla sürecin üstesinden gelebileceği ve birbiriyle bağlantılı çok fazla etkinlik içermeyen alanlardır. Örneğin; DKK için kesintili bir aday, bir hastanenin kayıt hizmetleri olabilir. Sağlayıcının işi ayrı ve kesintilidir (bu iş zamana duyarlı ve önemli olabilir) ancak bir süreç olarak bağımsız bir iş etkinliğidir. Bir kuruluşun, iş akışı içerisinden çekip çıkartılması daha kolay olan etkinlikleri dış kaynaklara vermek sûretiyle, firma sürekli müdahale gerektiren ve şirketin kilit önemdeki yetkileri açısından daha merkezî önemde olan etkinlikler üzerinde çalışmaya daha fazla zaman ayırabilir.

DKK için en uygun adayları seçme konusunda şu ipuçları verilebilir:

- Şirket içi beceri ve bilgi kümesini ileri taşıyın.
- En zayıf olduğunuz alanlarda dış kaynak kullanın.
- Varolanın ötesine geçecek fırsatlar arayın.

- Pazarın yeri kilit önemdedir.
- Uluslararası destek ya da direnci gözönünde bulundurun.

Örnek: Toyota'nın Outsourcing Kararları

Dış kaynak kullanmada karar verirken ürünün bilgi için ve kapasite için bağımlı ve bağımsız olma durumları göz önüne alınmalıdır. Tablo 2.3' de görüldüğü gibi en iyi dış kaynak kullanımı kararı sadece kapasite için bağımlı ve ayrıştırılabilir ürün ve hizmetlerde kullanılabilir. Sadece kapasite için bağımlı, ayrıştırılamaz ürün ve hizmetlerde eğer uygun şartlar sağlanabilirse dış kaynak kullanımı uygun olur. Kasite ve bilgi için bağımlı ve ayrıştılabilir ürün ve hizmetlerde dış kaynak kullanımı zordur. Kapasite ve Bilgi için bağımlı ayrıştırılamaz ürün ve hizmetlerde ise dış kaynak kullanımı uygun değildir.

Tablo 2.3: Toyota'da Ürün Yapısı ve DKK Kararları

	Kapasite ve bilgi için bağımlı	**Sadece kapasite için bağımlı**
Ürün/Hizmet modüler (ayrıştırılabilir)	Potensiyel outsourcing problemi	***En iyi outsourcing imkanı***
Ürün/Hizmet bütünleşik (ayrıştırılamaz)	Outsourcing için uygun değil	Uygun şartlarda outsourcing kullanılabilir

Bu bilgiler ışığında Tablo 2.4'e bakıldığında Toyota'da sadece kapasite için bağımlı olan yürüyen aksam eğer ayrıştırılabilir ise dış kaynak kullanımı için uygundur denilebilir.

Tablo 2.4: Toyota'nın Tedarik Stratejisi ve Seçimi

Toyota'nın tedarik stratejisi ve seçimi	Bilgi için bağımlı değil	Bilgi için bağımlı
Kapasite için bağımlı değil	Motorlar	Arka kasa
Kapasite için bağımlı	Yürüyen aksam (Toplam hacmin %70'i)	Elektronik aksam

2.15. Küçük İşletmelerde Başarılı Dış Kaynak Kullanımı Uygulama Adımları

2.15.1. Genel Bilgi

Büyük işletmelerle karşılaştırıldığında, küçük işletmeler kendiliğinden daha esnek ve hızlıdırlar; yaptıkları işte uzmandırlar ve işlerini büyük bir tutkuyla gerçekleştiriyorlardır. Ancak bu işletmelerin genelde eksik kalan yönleri daha büyük çaplı işletmelerin sahip olduğu know-how, teknoloji, sermâye, ölçek ekonomileri ve diğer kaynak çeşitlerine erişimleridir. Küçük şirketlerin sahipleri bunun dışında diğer gerçek bir zorlukla da karşı karşıya kalmaktalar: Şirketin yönetimine dalarak, işin oluşturulması kısmına odaklanamamak.

Farklı küçük işletme etmenlerinden dolayı, bu gibi işletmeler için dış kaynak kullanımının gücü, hız ve etkinlik için işlemlerin yeniden tanımlanması ve yeniden organize edilmesinde, hâlen iyi oldukları şeylerde daha fazla güç kazanmada olduğundan çok daha düşüktür.

Büyük ve küçük ölçekli işletmeler, bir noktada birbirlerine benzemekteler: Dış kaynak Kullanımı'na başlamak işin en zor tarafıdır. Küçük işletme sahipleri kişileri doğrudan yönetmeye o kadar alışkınlardır ki işlemlerini oluşturan süreç ve teknolojilerin bir yabancıya geçmesi nosyonunu benimsemek, bu yöneticiler için oldukça zor bir durumdur. Ancak bu korkunun üstünden gelindiği zaman elde edilen sonuçlar, harcanan çabaya değecek niteliktedir.

Esasen DKK, küçük işletme sahibinin dünyadaki en iyi kaynaklara erişimini olanaklı kılar ancak bunun yanında bu kişilerin salt kullandıkları bölüm için değil, bunları kullandıkları zaman için de ödeme yapmalarını zorunlu kılar. İşletme sahipleri bir kez şirketin dışına bakmaya başladıkları zaman, karşılarına çıkan, en zor halledilebilecek gibi gözüken sorunların çözümlerinin hâlihazırda orada olduğunu görünce oldukça şaşırırlar. Dartmouth'dan James Brian Quinn'in de dediği gibi, "Hiç bir kuruluş, muhtemelen kendi başına dünyayı yenileyemez."

Bugünün karmaşık evreninde en iyi çözümler -şirketin en derin uzmanlaşma alanındakiler de dahil olmak üzere- giderek artan bir şekilde şirket dışından gelecektir. Eğer küçük bir işletme rekâbet düzeyinde aynı hizada duracaksa, bunun önüne geçmeye kendisi çalışacaksa, bu dış kaynaklar artan bir şekilde devre dışı kalacaktır. Şirketin dahilî işlemleri ve dışarıdaki işlemleri arasındaki engeller yıkılarak, şirket dışından kişilerin yaratıcılıklarının şirketin düşünce yapısına nüfûz etmesi ve bu düşünce yapısının da gelişmesi sağlanacaktır.

2.15.2. Küçük İşletmelerde Dış Kaynak Kullanımının Başarısı için Beş Adım

1. Adım. Küçük işletmelerin herhangi bir harekette bulunmadan önce dış kaynak kullanımından ne elde etmeyi umut ettiğini gerçekten anlaması önem taşımaktadır.
İşe, şirketinizin karşılaştığı en zor problemlerin bir listesini yaparak başlayınız. Her bir sorun için, bu sorunu çözümlemek için yapılması gerekecek hareketleri yazınız. Daha sonra, "Neden bunlar bugün yapılmıyor ?" diye sorunuz. Eğer yanıt idarî zaman, kurumsal uzmanlık, yatırım tutarlarındaki azlık veya sürmekte olan işletim mâliyetleri potansiyeli ise, olası çözüm kesinlikle dış kaynak kullanımıdır (Michael, 2003).

2. Adım. Problemleri ve çözümleri dış -kaynak- sağlayıcıları ile tartışmaya başlayınız. Bu gibi sağlayıcıları nereden bulacaksınız? Aslında bu gibi kişiler her yerdeler. Eğer problemler finans alanında ise, şirketinizin muhasebecisi ile görüşünüz; muhasebecinizin şirketi de geniş kapsamlı dış kaynak kullanım hizmeti sunuyor olabilir. Çoğu dış kaynak sağlayıcısı tüm finansal sistemin yönetimini doğrudan üzerine alacaktır. Eğer bunu gerçekleştiremiyorlarsa, bunu gerçekleştirebilecek şirketler için tavsiye rica ediniz.

Eğer sorun teknoloji ile ilgiliyse, aynı görüşmeleri, şirketin geçmişte başarılı bir şekilde çalıştığı danışmanlarla gerçekleştiriniz. Eğer sorunlar doküman yaratılmasında ve yönetiminde ise, şirketinizin şu anda kullandığı yazıcı, tasarımcı ve ekipman sağlayıcıları ile görüşünüz. Aynı durum insan kaynaklarında da uygulanabilir. Maaş bordrosu hizmeti temin eden şirketler, daha kapsamlı menfaat yönetimi ve ilgili çalışan hizmetleri -genellikle web üzerinde en son çalışan self-servis çözümlerini kullanan iyi kadro hizmet merkezlerinden- sunabilirler.

Küçük işletme sahipleri genellikle şu anda tam, internet üzerinden web-kaynaklı iş çözümleri sunan şirketlerin sayısı karşısında şaşıracaktır. Aslında, internetin kendisi, küçük işletmelerin neredeyse tüm açıları için potansiyel dış kaynak hizmet sağlayan şirketler bulmak amacını gerçekleştirmede mükemmel bir yoldur **(Michael, 2003).**

3. Adım. Şirket dışı işlemler bir kez mercek altına alındığında ve potansiyel sağlayıcı listesi oluşturulmaya başladığında, sağlayıcı ile aranızdaki iş ilişkisini fiilî olarak oluşturmaya başlayınız. Genellikle, sağlayıcıların hizmetleri sabit bir ücret veya iş başına ücret bazındadır.
Her iki şirketin de rahat edeceği -her ikisinin de başarılı olacağı- bir iş ilişkisi oluşturmaya çabalayınız. Ancak, eğer işler değişirse diye, görece hızlı ve iyi-tanımlanmış çıkış süreci için hazırlıklı olduğunuzdan emin olunuz.

En çok istenilen hedef, sürekli olarak yenilenebilir kısa-dönemli temas tarafından desteklenen uzun-süreli bir ilişkidir. Bu gibi bir iş ilişkisi, taraflara iş koşulları değiştikçe buna uyum sağlama yeteneğini de verir. Bir avukata danışmak açık ve kesin bir şekilde sözleşmenin imzalanmasının bir parçası olmalıdır(Michael, 2003).

4. **Adım.** Dahili işlemlerden dış kaynak sağlayıcısına geçiş oldukça dikkatli şekilde gerçekleştirilmelidir. Bir işletme sahibi olarak, sonuçlar için sorumluluktan özveride bulunmuyorsanız, size salt aynı veya daha gelişmiş sonuçlara yeni, daha etkili bir yöntemle ulaşıyorsunuz. Düzgün bir geçiş sağlamak için hem şirketinizden kişilerle hem de şirketinizin dışındaki kişilerle birlikte çalışınız. Bu değişikliğin, özellikle, ileride işleri dış kaynak kullanımı ile gerçekleşecek çalışanlarınız olmak üzere tüm çalışanlarınızı nasıl etkileyeceğini düşünerek, bu geçişte onlara yardımcı olunuz. Son kullanıcıları da unutmayınız. Uygun olduğunda, işte ne yapıldığını, değişikliğin gelecekte nasıl daha iyi hizmet sağlayacağını açıklayınız **(Michael, 2003).**

5. **Adım.** Şirketler arasındaki ilişkiler ilerledikçe, yapılması gereken önemli üç şey vardır: İletişim kurmak, iletişim kurmak, iletişim kurmak. Şirketler arasında aşırı bir iletişim olması olanaklı değildir. Ancak aynı zamanda sağlayıcı şirketin işlerini onlar için yönetmeye çalışmamaya dikkat ediniz. Ne olduğu ve neden olduğu hakkında, her açıdan açık bir iletişim kurmakta ısrar ediniz. Sürekli neyin işe yarayıp yaramadığı hakkında konuşunuz. İşin üç ay sonra bugünkü gereksinimleri dışında neler gerektirebileceği hakkında konuşunuz. Ayrıca, sürekli bir yenilik ve yeni düşünce akışına da açık olunuz. Dış kaynak sağlayıcıları yenilik için sabit bir kaynak hâline gelmelidirler **(Michael, 2003).**

Özet olarak, DKK'nın ticarî işlemleri geliştirmedeki gücü iyice anlaşılmış ve belgelendirilmiştir. Zorluk her zamanki gibi liderliktedir. Küçük işletme sahipleri, DKK'nı ticarî araçlar listelerine eklemek zorundadır. Sonuçta, uygun nedenlerden ötürü, doğru DKK hizmeti sağlayıcıları ile doğru ilişkileri yaratmak yeteneğine sahip olacaklar ve bunu izleyerek kendileri, çalışanları ve müşterileri için optimum değer yaratacak şekilde bu ilişkileri başarılı biçimde yöneteceklerdir.

2.15.3. Başarılı Küçük İşletme DKK İşin Yapılması Gereken Beş Şey

1. Darboğazlar, ticarî kazançlılığınızı arttırmanızı engelleyen şeyler için dış kaynak kullanınız.
2. Mükemmel ortaklar seçiniz. Bunları kontrol ediniz. Varolan müşterileriyle görüşünüz.
3. Dış kaynak kullanmaya başladıktan sonra, sağlayıcınız şirketinizin bir parçası hâline gelmiştir, onlara bu düşünceyi gözönünde bulundurarak davranınız.
4. Mükemmellik talep ediniz. Sağlayıcınız yaşamını kazanmak için mükemmellik yaratıyor. Bunu gerçekleştirdiği yol sizi sürekli olarak şaşırtmalıdır.

2.15.4. Küçük İşletmelerde DKK İçin En Kötü Altı Yanlış

1. İstenilen sonuçları ve nasıl ölçüleceklerini açık bir şekilde tanımlamamak.
2. Sağlayıcının varolan ve geçmişteki müşterileri ile konuşmamak.
3. Uzun-süreli ilişki dinamiklerini gözönünde bulundurmamak.
4. Standartlaştırılmış, birden fazla yıllık sözleşme imzalamak.
5. İlişkinin nasıl sonuçlanacağını plânlamamak.
6. Sağlayıcıya şirket dışından biri gibi davranmak.

2.15.5. Küçük İşletmelerde DKK İçin En Önemli Engeller

1. Kontrolu yitirme korkusu.
2. İşin fazla stratejik olarak görülmesi.
3. Şirketin kendine özgü kültürü.

2.16. Dış Kaynak Kullanımının Şirket Yapısına Etkileri

Tüm sektörlerde hızla yayılan DKK, organizasyon yapısında da değişikliklere neden olur. DKK nedeniyle pek çok şirkette bilgisayar bölümleri yok olmaktadır. Firmalar özellikle veri işleme işlemlerini bu konuda uzman olan şirketlere devretmektedirler. Yapı Kredi Bankası, Pamukbank ve Citibank bu konuda başı çeken bankalardır. Bu sâyede geniş bölümlerin küçülmesiyle birlikte şirketin organizasyon yapısı da küçülür, organizasyon esneklik kazanır. Örneğin Ülker, bisküvi işinde, merkezde 1.500-2.000 kişiyle tüm işlerini halletmektedir ama aslında aynı kadroda fason ve dağıtım şirketleriyle beraber 15.000-20.000 kişi bulunur.

İşletmeler, dış kaynak kullanımı ile gereksiz bölümlerden kurtulup yalın duruma gelirler. Bu da hem mâliyetleri düşürür, hem de işletmenin karar alma sürecini hızlandırıp ana hedefleri üzerine odaklanmasını sağlar.

Küreselleşmenin etkisi ile artan rekâbet koşulları, işletmeleri kaliteyi yükseltmeye, ama bunun yanında daha ucuz ve çabuk üretime zorlamaktadır. Bu sâyede de pazardaki rekâbet üstünlüklerini korumak için işletmeler, temel yetenekleri üzerine yoğunlaşarak, yeteneklerini kullanmadıkları işlerini başka işletmelere devrederler. Bunun yanında gelişen telekomünikasyon teknolojisi sayesinde çalışanların aynı

mekânda olmamalarına rağmen iletişimlerinin sürekliliği sağlanır. Temel yetenekleri üzerinde yoğunlaşma ve DKK uygulamalarının yaygınlaşması ile 'Küçültme'(Downsizing), 'Şebeke Organizasyon' ve 'Sanal Organizasyon' gibi yeni organizasyon yapıları ortaya çıkmaktadır.

2.17. Dış Kaynak Kullanımında Stratejik Riskler

DKK, büyük fırsatlar sunmasının yanında birtakım riskleri de beraberinde getirir. Bu riskleri şu şekilde ele almak olanaklıdır:

- Dışarıdan kullanılan kaynak kötü olduğunda, kötü kalitede ürünler verdiğinde firmanızın zararı da çok büyük olur. Bunun acı deneyimini yaşayan birçok Amerikan firması, üretimde ürünün temelini oluşturan parçalar dışındakileri dışarı yaptırdı, ama daha önce yakaladıkları kaliteyi yitirdi.
- İşletmeler, farklı yeteneklere sahip kişilerle çeşitli faaliyetlerde etkileşim olduğunda, yeni bakış açılarına ve yeni çözümlere ulaşacaklarına inanıyorlar. Bununla birlikte, işletme dış kaynak kullanmak yerine, bu işi kendi bünyesinde uzman kişilerce gerçekleştirirse, çalışanların bilgi düzeyi daha da artacak ve yaratıcılığın getirisi çok daha fazla olacaktır.

Dış kaynak bu riskleri taşımasına rağmen işletmeye getirisi çok daha fazladır. Önemli olan dış kaynağın doğru alanda, doğru şekilde ve doğru zamanda kullanılmasıdır. Bu durumda, risk oranı oldukça düşük düzeylerde kalacaktır.

DKK'yı ilk kez deneyen firmaların çoğu, gerekli anlaşmayı yapma ve hizmet sağlayıcıyı yönetme yaklaşımına gidebilir. Ancak bu yaklaşımın, yapılacak işin karmaşık oldugu ve iş koşullarının kolayca değişebildiği durumlarda verimli olmadığı gözlemlenmiştir.

Yapılan araştırmalar aşağıdaki sonuçları göstermektedir:

- Dış kaynak kullanımını uygulayan şirketler işleri üzerinde daha güçlü bir kontrola sahip olmaktadır.
- Dış kaynak kullanan firma yöneticilerinin çoğu, operasyon üzerindeki kontrollarını ilk yıl içinde elde etmektedirler.

Dış kaynak kullanımın başarısını iş sonuçlarına gore ölçen yöneticiler, stratejik kontrol sağlayanlardır.

2.18. Türkiye'de Dış Kaynak Kullanımı

Rekâbet gücünü arttırma anlamında firmalar tarafından bir strateji olarak benimsenmeye başlanan DKK'nın önemi Türkiye'de son zamanlarda anlaşılmaya başlanmıştır. Bu değişimin en önemli nedenleri olarak, küreselleşme, bilgi ve iletişim teknolojisindeki gelişmeler ve firmaların rekâbet yeteneklerini yükseltme yönündeki endişeleri gösterilebilir. Bu etkileşimin sonucu olarak firmalar, öz yetenekleriyle ilgili üretim faaliyetlerine yönelmişler ve uzmanı olamadıkları faaliyet alanlarını, daha uzmanlaşmış olan firmalara bırakmaya/onlara yaptırmaya başlamışlardır **(Efil, 1999: 266)**. Bu bağlamda Türkiye'de özellikle muhasebe, finansman, haberleşme, insan kaynakları ve bilgi-iletişim sistemleri başta olmak üzere çeşitli alanlarda DKK uygulama örneklerine rastlanmaktadır**(Mersin, 2003a).**

Türkiye'de başlangıçta inşaat sektöründe taşeronluk şeklinde uygulanmaya başlanan DKK'ndan fason üretim alanlarında da yararlanılmaktadır ama son dönemlerde özellikle mâliyet eksenli üstünlüklerine de bağlı olarak DKK; Turkcell, Koç Holding ve Sabancı Holding gibi kuruluşlarda geniş kapsamlı olarak yeğlenen bir strateji durumuna gelmeye başlamıştır. Bu bağlamda "Koç 2000 Projesi" çerçevesinde belirli alanlarda güçlenmeyi ve uluslararası piyasalarda rekâbet gücünü elde etmek isteyen Koç grubu, "çekirdek/öz iş alanları" modeli ile bâzı sektörlerde yoğunlaşma stratejisini izlemiştir. Dolayısıyla zamanla bâzı alanlardan çekilerek, kaynaklarını uzun vâdede faaliyet göstermeyi hedeflediği sektörlere aktaran Koç Holding, rekâbet gücünü her geçen gün daha da arttırmıştır. Bu süreçte Koç Holding, mâliyetleri düşürmek amacıyla şirketlerinin özellikle muhasebe, bilgi-işlem ve lojistik hizmetlerini dış kaynağa devretme kararı almıştır.

Koç Holding'in yanısıra, Sabancı ve Işıklar Grubunun da "çekirdek iş alanları" modelini benimsedikleri saptanmıştır. Bu şirketlerin yanısıra, artık günümüzde birçok firma, özellikle temizlik, personel taşımacılığı, güvenlik ve yemek gibi hizmetleri kendileri üstlenmemekte; dış kaynağa ihâle etmektedirler. Dolayısıyla

sözkonusu hizmetler veya görevler, ilgili alanlarda uzmanlaşmış olan firmalar tarafından yerine getirilmektedir **(Efil, 1999: 267).**

Türkiye'de dış kaynak kullanımına ilişkin en çarpıcı örnekler, tekstil sektöründeki fason üretim yöntemi ve inşaat sektöründeki taşeron firma kullanımıdır. Klasik uygulamalarla birlikte gıda, ulaşım, beyaz eşya, büro yönetimi, otomotiv vb. sektörlerde dış kaynak kullanımı giderek artmaktadır. Otomotiv sektöründe Renault, beyaz eşya sektöründe Arçelik, gıda sektöründe Ülker, dış kaynaklardan başarı ile yararlanarak rekâbet üstünlüklerini pekiştirmeyi başaran işletmeler olarak dikkati çekmekktedirler. İletişim sektöründe ise, Nokia mâliyet üstünlüğü nedeniyle Nisan 2002'den itibaren üç yıl geçerli olmak üzere 300 milyon dolar değerinde bir bilgi-işlem altyapısını HP'den sağlama yolunu yeğlemiştir.

Türkiye'de yeni dış kaynak kullanımı uygulamaları, otomobil kiralama, posta-dağıtım gibi alanlarda da görülmektedir. Örneğin Alarko Holding, hiç bir şirketinin bünyesine araç satın almayıp, araç gereksinimi 'rent a car' şirketlerine outsource ederek karşılamaktadır.

Yakın zamana kadar şirketlerin kendi içlerinde yaptıkları, postalama-dağıtım işleri de artık kurye şirketlerine verilmektedir. İnşaat şirketleri de giderek, kendi uzmanlık alanlarının dışındaki işleri dışarı vermeyi yeğlemektedirler. Örneğin, bâzı müteahhitler, binayı bitirdikten sonra bahçe düzenleme işini, bu konuda uzman şirketlere yaptırarak bâzı mâliyetlerden kurtulmaktadırlar.
Fotokopi şirketi Xerox ise, fotokopi işleri yoğun olan şirketlerin bütün işlerini yönetmektedir. Böylece şirketler, hem fotokopi aygıtına yapılan sabit yatırımlardan kurtulmaktadır, hem de sık sık ortaya çıkan arızalarla uğraşmak zorunda kalmamaktadırlar.

Otomobil: Oyak-Renault, bir otomobilde yer alan tam 2.000 parçayı dışarıdan 140 ayrı şirkete yaptırmaktadır.

Beyaz Eşya: Sektörün önderlerinden Arçelik, kendi üretmediği parça ve bölümler için 350 şirketle çalışmaktadır.

Konfeksiyon: Konfeksiyon sektöründe çalışan 2,1 milyon kişiden, 1,4 milyonu, tedârikçi olarak faaliyet gösteren firmalarla çalışmaktadır.

Parekendecilik: Parekendeciler rekâbette bir adım öne geçebilmek için, nakliye, depolama ve stok yönetimi gibi lojistik işlerini uzman şirketlere devretmektedirler.

Gıda: Bu sektördeki şirketler, ambalaj işini Tetrapak gibi şirketlere devretmeye başlamışlardır.

2.19. Dış Kaynak Kullanımı ile İlgili Bir Araştırma

HR Dergisi, DKK'dan yararlanma hizmetlerinin firmalar tarafından ne derece kullanıldığının ölçülmesi ve en çok hangi alanlarda bu hizmetten yararlanıldığının belirlenmesi amacıyla bir araştırma yaptırmıştır. Bileşim International'a yaptırılan araştırma, 2002 yılının Nisan ayında; çeşitli sektörlerde çalışan, İnsan Kaynakları'ndan/satıştan/pazarlamadan veya firmadaki DKK hizmetlerinden sorumlu 151 kişi ile görüşülerek gerçekleştirilmiştir.

Araştırma sonuçları şunlar olmuştur:

Dış Kaynaktan Yararlanma Oranı: Araştırmaya katılan firmaların büyük bir çoğunluğu; yüzde 77'lik oranla DKK'dan yararlandığını belirtiyor. Dış kaynağa en çok verilen hizmet, %65'lik oranla "yemek" hizmeti. İkinci hizmet ise yüzde 56'lık oranla "ulaşım". Diğer hizmetler arasında Lojistik ve Depolama/Kargo (%26), Temizlik (%21), Güvenlik (%19), Sigortacılık (%18) ve İnsan Kaynakları (%14) bulunuyor.

Neden DKK: Araştırmaya göre, şirketlerin DKK'dan yararlanmadaki temel nedenlerinin başında % 66'lık oranla operasyonel mâliyetleri azaltmak veya kontrol altına almak geliyor. Şirketin ana yeterlilik alanlarına odaklanmak ise % 30'luk oranla temel nedenler arasında ikinci sırada yer alıyor. En çok belirtilen üçüncü temel neden ise iç kaynakların yetersizliği (%16).

DKK'nın Harcamalara Etkisi: Görüşülen firmalara, DKK'nın şirket harcamalarına bir önceki yıla göre ne kadar etki ettiği de sorulmuştur. Katılımcıların yarıdan fazlası (%54) bu soruya yanıt veremeyip bilmediklerini belirtmişlerdir. Öte yandan, % 36'sı DKK ile şirket harcamalarının geçen yıla göre azaldığını belirtirken, % 7'si aynı kaldığını ve % 3'ü şirket harcamalarının arttığını dile getirmiştir.

En çok fayda hangi alanda? Araştırmaya katılan firmalara outsourcing / dış kaynak kullanımından yararlanmalarının en çok hangi alanda fayda sağladığı sorulduğunda yüzde 68'i en çok mâliyette yarar sağladığını belirtmişlerdir. Yüzde 13'ü en çok süreç gelişiminde yarar elde ettiklerini belirtirken, yüzde 4'ü yakın çalışma ilişkilerinde en çok fayda sağladıklarını dile getirmişlerdir.

Katılımcılara; "Gelecekte hangi hizmetler için dış kaynaktan yararlanmayı düşünüyorsunuz ?" sorusu da yöneltilmiştir. Araştırmaya göre; gelecekte DKK yapılması düşünülen hizmetlerin başında, % 44'lük oranla yemek hizmeti gelmektedir. Gelecekte DKK'ya gidilmesi düşünülen diğer hizmetler arasında % 38 ile ulaşım, % 18 ile lojistik ve depolama / kargo yer almaktadır.

Öte yandan, şimdi DKK hizmetinden yararlanmayan ve gelecekte de yararlanmayı düşünmeyen firmaların oranı % 17. Ya sektörün pazar büyüklüğü? Görüşülen firma temsilcilerinin yarıdan fazlası (%57'lik oranla) DKK sektörünün pazar büyüklüğünü bilmediğini belirtmişlerdir. Sektörün pazar büyüklüğünü belirtenler arasında ortalama varolan firmaların yüzde 43,7'sinin DKK'dan yararlandıklarını belirtmişlerir.

2.20. Dış Kaynak Kullanımı Uygulamaları

- Dış kaynak kullanımın en iyi örneklerinden biri General Motors'un (GM) Bilgi Teknolojileri gurubudur. GM, 1980'lerin ortasından beri %100 dış^kaynak kullanımı uygulamasına geçmiştir. Grup, 1996'dan beri köklü bir değişim geçirerek 4 milyar dolar olan yıllık bilgi teknolojileri bütçesini 1 milyar dolardan fazla azaltmıştır. Değişimin yöneticilerinden olan, GM'nin Bilgi Sistemleri ve Hizmetleri organizasyonunun yöneticisi Tony Scott'a gore GM ölçeğinde bir firma için dış kaynak kullanımı modeli kesinlikle uygundur ve GM başka bir modele geçmeyi düşünmemektedir. GM çalışanı olan bilgi teknolojileri eleman sayısı 2.000'den azdır.

- Ülke örnekleri bağlamında DKK'dan yoğun bir şekilde yararlanılan Japonya'da özellikle montaja yönelik üretim yapan firmalar, tedârikçilerle yakın işbirliği içerisindedirler. Bu çerçevede Japon firmaları, tedârikçilerinin tüm sorunlarıyla ilgilenmekte; onlara kalite geliştirme, mâliyet düşürme, örgütsel yapılarını

geliştirme, personel eğitimi vb. konularda yardımcı olmakta ve aynı zamanda tedârikçi firmalara kredi desteği de sağlamaktadırlar **(Efil, 1999: 266).**

- İtalya'nın önde gelen firmalarından Marzotti'nin de dış kaynaklardan geniş ölçüde yararlandığı; tekstil sektöründe tüketiciye daha hızlı hizmet sunabilmek amacıyla bâzı üretim bölümlerini özellikle işgücü mâliyetinin daha düşük olduğu Uzakdoğu, Doğu Avrupa ve Kuzey Avrupa'daki bâzı ülkelere taşıdığı görülmüştür. Ayrıca, ABD'nin en büyük şarap îmalatçısı ve satıcısı olan Gallo ise üzümlerinin büyük bir bölümünü dış kaynağa aktararak, hava muhalefeti, arazi ve işçilik gibi risk oluşturan noktaları dış kaynaklara devretmektedir **(Karacaoğlu, 2001: 8).**

- Amerikan Havacılık ve Uzay Çalışmaları Merkezi (NASA), uzaya uydu ve astronot gönderme ve yıldız savaşları gibi projelerle ilgilenmekte ve bu projeleri başarı ile gerçekleştirmektedir. Sözkonusu projelerde yer alan ve son derece yüksek teknolojiyi kullanan binlerce firmadan yararlanan NASA, bu anlamında şebeke organizyonlarının öncüsü konumuna ulaşmıştır.

- Siemens Business Services, ana işi DKK olan, gelirinin en büyük bölümünü dış kaynak kullanımı projelerinden sağlayan, bilişim hizmetleri ve çözümleri alanında faaliyet gösteren bir şirkettir. Interpro'nun 2001 yılında yaptığı araştırmada dış kaynak kullanımında % 30'u aşan payı ile pazar lideridir.

- Amerika'nın ünlü ayakkabı firması Nike, sattığı ayakkabıları kendisi üretmemektedir. Çünkü onları Uzakdoğu'daki îmalatçılar kadar iyi üretmeleri olanaklı değildir. Nike'ın bugün 40 tane fabrikası bulunmaktadır ama Nike, bu fabrikalara kendisi sahip değildir. Peki Nike'ın iyi olduğu konu nedir? Başarılı olduğu alan nedir? Elbette pazarlama. Bunun yanında spor ayakkabılarının üretimi değil ama tasarlanması, denenmesi, testlerinin yapılması, Nike'ın yaptığı bir diğer iştir. Nike, aslî iş olarak ayakkabıları çok yüksek testlere tabî tutarak, performanslarının yüksek olduğundan emin olmaktadır ve bu doğrultuda pazarlama faaliyetlerini gerçekleştirmektedir.

- New York'ta kazak tasarımı yapan bir girişimcinin (Bay X) ilginç ve ilham veren hikayesine göz atmakta yarar var. Bay X, salt kazak tasarımı yapıyor ve bu konuda çok başarılı, bunun dışında hiç bir şeye sahip değil. Yâni, salt bir masası,

üzerinde oturduğu bir sandalyesi, bir bilgisayarı, faksı ve de telefonu var. Bay X, bir gün tasarımlarını alarak büyük bir satış zincirine sahip olan Macys'e gidiyor. Tasarımlarını şirket yöneticilerinin beğenisine sunuyor. Tasarımlarını beğenen Macys yöneticileriyle, adet başına 15 Dolar'dan 10.000 kazak sipârişi üzerine anlaşıyor. Bay X'in kazakları üretmek için ne bir fabrikası, ne de sipârişi ulaştırmak için bir dağıtım şirketi var. Ancak telefonu, bu engelleri aşmasına yeterlidir. Bay X önce Hong Kong'da onunla çalışan bir îmalatçıyı arıyor ve îmalatçı ile tanesi 8 Dolar'dan 10.000 kazağın üretimi üzerine anlaşıyor. Daha sonra bir nakliyat şirketini arıyor ve kazak başına 1 Dolar'a da nakliye şirketi ile anlaşıyor. Ancak, Bay X'in malları koyabileceği bir deposu da yok. Ama kazaklar üretimden sonra doğrudan Macys'e gideceği için bu sorun da ortadan kalkmış durumda. Sonuç olarak Bay X, tanesini (8+1=) 9 Dolar'a mâlettiği kazağı, Macys'e 15 Dolar'dan veriyor ve net kazancı, kazak başına 6 Dolar'dan, toplam 60.000 Dolar'ı buluyor. Bay X, bu parayı ortada hiç bir şeyi/yatırımı yok iken oturduğu yerden nasıl kazanıyor? Yalnızca ve yalnızca, kazak tasarımı yapabildiği, aklını kullanabildiği, girişimci ruha ve cesarete sahip olduğu ve de en önemlisi dış kaynak kullandığı için!

2.21. Sonuç

Piyasalarda artan rekâbet yoğunluklarına da bağlı olarak, mâliyetlerin düşürülmesi ve konjonktürel değişimlere esneklik kazanılması gereği, firmaları sürekli olarak yeni arayışlara yönlendirmektedir. Bu bağlamda DKK önemli bir etmen hâline gelmektedir. DKK'ya bağlı olarak hareket alanlarını geliştiren firmalar, özellikle yapısal anlamda küçülerek, esnekliklerini arttırabilmekte ve riskleri/belirsizlikleri azaltarak, rekâbette üstün duruma gelebilmektedirler.

Sonuç olarak dış kaynak kullanımının temel üstünlükleri şöyle özetlenebilir:

- Şirketlerin temel yetkinlikleri üzerinde yoğunlaşmalarını sağlar.
- Şirketlerde mâliyetleri azaltır.
- Operasyonel verimliliği arttırır.
- İş mükemmelliyeti sağlar.
- Sunulan ürün ve hizmetlerde kaliteyi yükseltir.

- Müşterilere daha etkin ve doğru çözümlerle ulaşmayı sağlar.
- Müşteri hoşnutluğunu en üst düzeye çıkarır.

DKK, işletmelere;

- iç kaynaların sağlayabileceğinden daha esnek, daha yüksek katma değerli ve bütünleşil hizmetler alınması,
- en iyi bilgi birikimi kaynaklarına, şirketin kapasitesini arttırmadan ulaşabilme olanağı,
- Politik nedenlerden ya da iç çekişmelerden dolayı sağlanması zor olan bölümler arası eşgüdümün daha kolay sağlanması

gibi önemli yararlar getirmektedir.

Sağladığı bu üstünlükler ve kullanım kolaylığı nedeni ile dünyada 1980'li yıllardan itibaren uygulanmaya başlanan özellikle ABD, İtalya ve Japonya gibi gelişmiş ülke orijinli firmalar tarafından etkin bir şekilde yararlanılan DKK'nın, yakın gelecekte Türkiye'de de her alanda etkin bir şekilde kullanılacağı açıktır.

3. LOJİSTİK ve TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİ

3.1. Lojistik Tanımı

Lojistik, sözcük kökü itibariyle Latin dilinden Logic (mantık) ve statics (istatistik) kelimelerinin birleşmesinden oluşmuştur, sözlük anlamı "mantıklı istatistik" tir.

Lojistik, mal ve hizmet tedâriğine yönelik plânlama, organizasyon, nakliye ve yönetim faaliyetlerinin bütünüdür.

Askeriyede "Bir askerî birliğin operasyon yeteneğini destekleyecek tüm öğelerin tasarımı ve uygulaması, ilgili ekipman ve malzemenin sağlanarak savaşta ve barışta etkinliğin ve hazırlığın garantilenmesi" olarak tanımlanmıştır.

Lojistiğin günümüzdeki kabul gören en geçerli tanımı The Counsil of Management (CLM) kuruluşu tarafından yapılmıştır. "Lojistik, müşterilerin gereksinimlerini karşılamak üzere her türlü ürün, servis hizmeti ve bilgi akışının başlangıç noktasından (kaynağından), tüketildiği son noktaya (nihaî tüketici) kadar olan tedârik zinciri içindeki hareketinin etkili ve verimli bir biçimde plânlanması, uygulanması, taşınması, depolanması ve kontrol altında tutulması hizmetidir."

3.2. Lojistik Tarihçesi

Lojistik, esas olarak askerî bir terimdir, bundan dolayı da lojistik ile ilgili ilk uygulamalar, askerî alanlar ve harp alanları olmuştur ama esas önemi 2. Dünya savaşı sırasında anlaşılmış ve sonrasında lojistiğe bilimsel bir konu gözüyle bakılmaya ve uygulanmaya başlanmıştır.

2. Dünya savası sırasında görülen gerçeklerden birisi, kalabalık ordulara sahip olmanın zafer kazanmak için yeterli olmayacağıdır. Orduların gelişmiş silah, araç ve donanımla donatılması, sayısal fazlalıktan daha önemlidir.

Bu ürünlere sahip olmak da yeterli olmamaktadır. Bunların uzman personel tarafından kullanılıp, sürekli faal tutulması da son derece önemlidir. İşte tüm bunlar, lojistik desteğin yaşamsal bir öğe olduğu gerçeğini ortaya çıkarmıştır. Yâni kusursuz bir lojistik desteği sağlamadan, herhangi bir harekâttan başarı beklemenin hayal olduğu söylenebilir.

2. Dünya savaşı sonrasında, ABD'de birçok işletme lojistiğin önemini farketmiş ve 1960 yılından günümüze kadar süren gelişim evresinde lojistik hizmetlerinden yararlanmaya başlamıştır.

Dünyada lojistiğin gelişimi, tarihteki aşamaları şöyle sıralanabilir:

- 1940–1960 yılları arası: Lojistik aşamasını kurma
- 1960–1970 yılları arası: Lojistik düşüncesinin yerleşmesi ve itibar kazanması
- 1970–1980 yılları arası: Önceliklerin ve modellerin değişme çağı
- 1980'den günümüze kadar: Ekonomik ve teknik değişimin yeniçağı

3.3. Lojistiğin Önemi

Gelişen ve değişen küresel pazarda rekâbet koşulları da değişmiştir. Ürünün kalitesinin ve çeşitliliğinin yanısıra temin edilebilme de önem kazanmıştır. Cranfield Universitesi'nden Prof. Martin Christopher, "Gelecekte kurumların rekâbeti, ürettikleri ürünlerde veya tüketilen ülkelerde değil, kullandıkları tedârik zincirleri arasında olacaktır" demiştir.

Ürünlerin kalitelerinin birbirine eşit hattâ içeriklerinin aynı olduğu küresel bir pazarda seçim ölçütü, bulunabilirlik ve fiyat olmuştur. Son kullanıcı, dilediği zaman, dilediği malı, dilediği yerde, dilediği koşullarda ve kabul ettiği fiyata alma hakkına kavuşmuştur. Bu da ancak ürünlerin kullanıcıya en uygun koşullarda iletilmesine, yâni lojistik hizmetlerin verilmesine bağlıdır. Bu bağlamda lojistiğin önemi gittikçe artmıştır. Lojistik hizmet sağlayıcı (3PL) şirketlerden yararlanılmaya başlanmıştır.

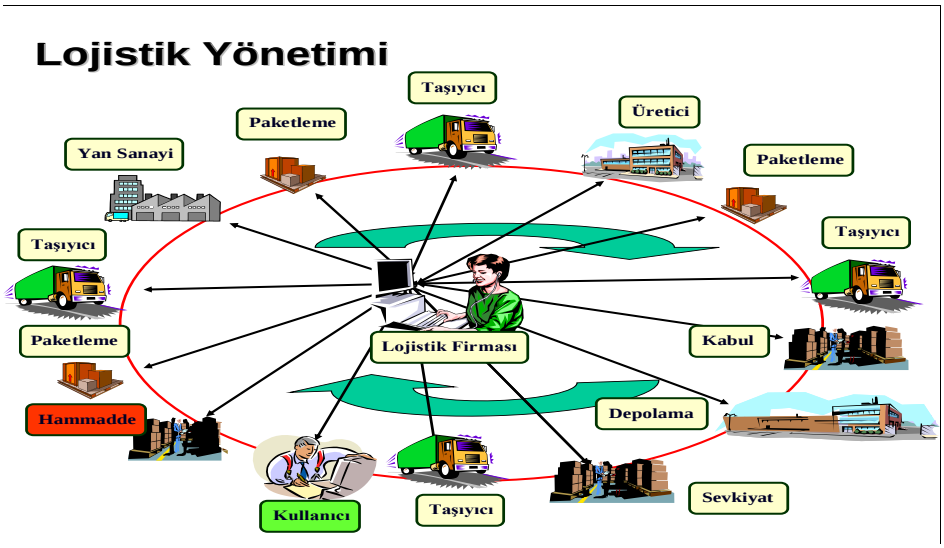
3.4. Lojistik Yönetimi

Lojistik Yönetimi, müşteri gereksinimleri doğrultusunda, sevkiyat noktası/noktaları ile teslîmat noktası/noktaları arasında, malzemelerin iki yönlü akışı boyunca yer alan faaliyetlerin bilgi tabanlı bütünsel yönetimidir **(Tanyaş, 2006).**

Lojistik yönetiminin önemi, lojistiğin önemi ile artmıştır. Son yıllardaki, küreselleşmeye paralel olarak şirketlerin de küreselleşmesi ve/veya şirketlerin dikey bütünleşmeleri, lojistik yönetimini öne çıkarmıştır.

Etkin bir lojistik yönetiminin; firmalar için; mâliyet düşürücü, üretim arttırıcı, kalite yükseltici, müşteri hoşnutluğu sağlayıcı vb. çok önemli etkileri vardır. Bu nedenle, lojistik yönetimi, işletmeler için son yıllarda vazgeçilmez olmuştur.

Şekil 3.1.'de görüldüğü gibi hammadde, yan sanayi, üretici, bayiler ve son kullanıcı arasındaki tüm taşıma, paketleme ve depolama faaliyetleri, lojsitik yönetiminin kapsamı içindedir.



Şekil 3.1: Lojistik Yönetimi Kapsamı

3.5. Temel Lojistik Faaliyetler

- Sipâriş Yönetimi
- Tedârik Yönetimi
- Nakliye (Kara, Hava, Deniz, İç Suyolu, Demir, Boru, Kombine) Yönetimi
- Kalite Kontrol-Gözetim
- Dış Ticaret-Operasyon,

- Gümrük, Antrepo, Sigorta
- Depo Yönetimi-Araç, Kap Parkı-Katma Değerli İşlemler
- Fason Yönetimi
- Stok Yönetimi
- Lojistik Bilgi Sistemleri
- Yükleme Optimizasyonu
- Ürün ve Yedek Parça Dağıtımı
- Çapraz Sevkiyat (Cross Docking)
- Filo Yönetimi
- Tersine (İade, Boş Kap) Lojistik
- Üretim Lojistiği-JIT Hurda ve Iskartaların Elden Çıkarılması
- Rotalama (Routing)
- Döngüsel Sefer (Milk Run)
- Sevkiyat Plânlama

3.6. Lojistik Yönetiminde Amaçlar

- Hızlı yanıt (Sipârişten Teslîmata kadar olan süre)
- En Az Stok
- En Az Mâliyet (Yüklerin Birleştirilmesi, Konsolidasyon, Verimlilik)
- Kalite (Hasarsızlık, Performans)
- İzlenebilirlik (Yük, Araç, Kap Tâkibi)
- Sürdürülebilirlik (Yaşam Çevrim Desteği, Yedek Parça, Ambalaj Malzemesi ve Hurda Geri Toplama, Çevresel Duyarlılık)

3.7. Lojistikte Verimliliği Arttırma Araçları

Lojistikte verimliliğin arttırılması için kullanılması gereken yöntemler şunlardır:

- Lojistik Ağ Tasarımı
- E-Lojistik (GPS, InternetEDI, E-Ticaret, Barkod, RFID, ERP, TZY Yazılımı)
- Tedârik Zinciri Analizi
- Haritalama, Optimizasyon ve Yönetimi

- Depo Tasarımı ve Yönetimi
- Toplam Kalite Yönetimi, Tam Zamanında Üretim/Dağıtım (just-in-time)
- Hızlı Yanıt (Quick Response)
- Ortak Satınalma
- Etkin Tüketici Yanıtı (Efficient Consumer Response)
- Müşteri İlişkileri Yönetimi (CRM)
- Dış Kaynak Kullanımı (Outsourcing)
- Stratejik İş Ortaklıkları
- Yeşil Lojistik (Green Logistics)
- Tersine Lojistik (Reverse Logistics)
- Faaliyet Bazlı Mâliyetlendirme (ABC)

3.8. Lojistik Yönetiminde Kritik Başarı Etmenleri (Tanyaş, 2006)

- Mâliyetlerin (Navlun, Depolama, Stokta Taşıma vb.) düşürülmesi
- Zamanında teslim oranının enbüyüklenmesi
- Temin süresinin (Lead Time) azaltılması, esnekliğin arttırılması, seçenek çözüm sayılarının arttırılması
- Veri güvenilirliğinin ve hızlı erişim oranının yükseltilmesi (miktar, zaman, yer vb.)
- Bilgi/Evrak eksikliğinin enazlanması
- Temel yetkinliğe (core competency) odaklanmanın sağlanması
- Bozulma/Hasar/Kayıp oranının enazlanması
- Tedârik zinciri içindeki toplam stokların enazlanması
- Lojistik faaliyetlerin etkinlik (plânlara uyma) ve verimlilik (çıktı/girdi) oranlarının arttırılması
- Müşteri ilişkilerinin geliştirilmesi, müşteri odaklılığın arttırılması
- Riskin ve kazancın âdil paylaşımı
- Sabit mâliyetlerin değişken mâliyet hâline dönüştürülmesi
- Lojistik yönetim giderlerinin azaltılması

3.9. Lojistik Yönetimi Yazılımları

Lojistik sektöründe yazılımların kullanım amaçları şunlardır:

- Tedârik zinciri optimize edilmelidir.
- Tedârik zinciri süresince sevkiyat, depolama ve dağıtım hizmetleri verilmelidir.
- Depolama ve dağıtım merkezi faaliyetleri kapsamında, müşterilere değer katan hizmetler sunulabilmelidir.
- Müşterilere ve sektörlere özel sevkiyat, depolama ve dağıtım merkezi hizmetleri çözümleri geliştirilebilmelidir.
- Sunulan operasyonel hizmetlerin verimlilikleri izlenebilmelidir.
- Şirket içinden toplanan müşteri, rakip, sektör bilgileri, kurumsal bilgi hâline getirilebilmelidir.
- Diğer operasyonel ve muhasebe sistemleriyle olan bütünlşmeler sağlanabilmelidir.

Kullanılan yazılımları şu şekilde gruplamak olanaklıdır:

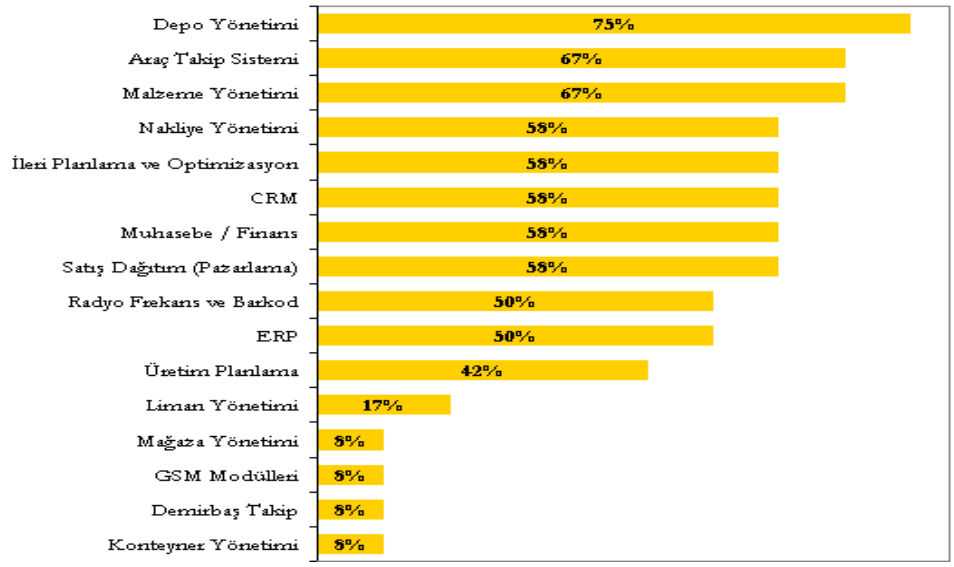
- Kurumsal kaynak plânlama yazılımı (ERP: Enterprice Resources Planning)
- Depo yönetimi sistemleri (WMS: Warehouse Management System)
- Nakliye yönetim sistemleri (TMS: Transportation Management System)
- İleri plânlama sistemleri (APS: Advanced Planning and Scheduling)
- Uydu araç tâkip sistemleri
- Sipâriş sistemleri
- Veritabanı yönetimi ve veri sondajı sistemleri
- Elektronik veri değişimi (EDI)
- Intranet ve Extranet
- POS takip sistemleri
- Web tabanlı kataloglar
- Operasyonel programlar

Lojistik şirketler olabildiğince operasyonlarını bir yazılıma bağlamak zorundadır. Yazılımla kontrol edilen operasyonlar şunlardır:

- Otomatik sipâriş verilmesi
- Elektronik fon transferi
- Envanter kalemi yönetimi
- Yük konsolidasyonu

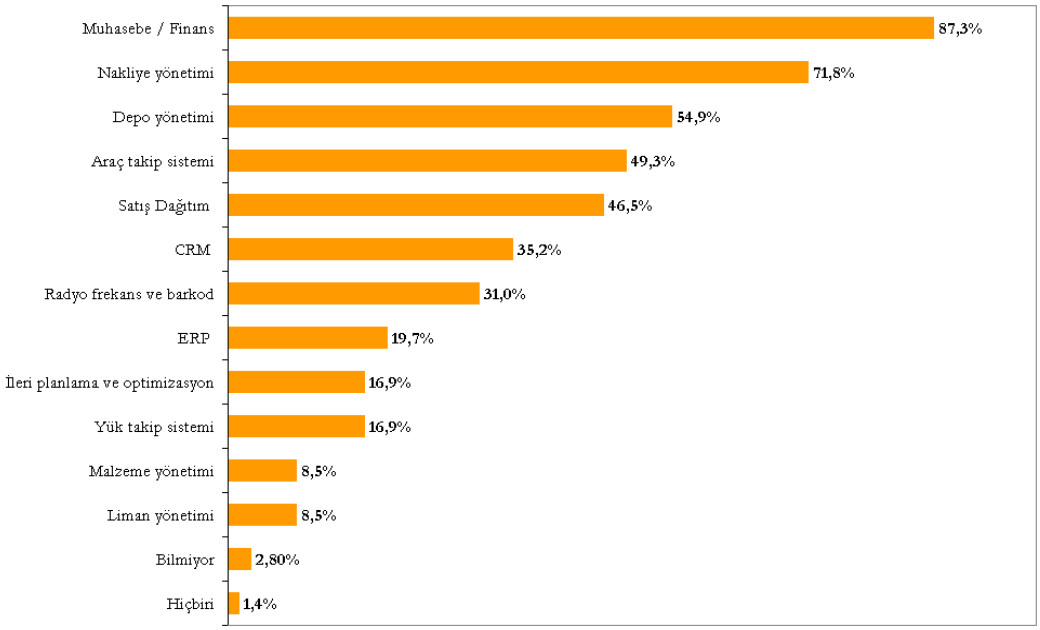
- POS verisinin çekilmesi
- Yük takibi
- Müşteri profili analizi
- En iyi uygulamaların paylaşılması
- Tedârikçi performansının izlenmesi
- Bilgisayar destekli tasarım ve üretim
- Sevkiyat ön ihbarları
- Tesis tasarımı
- Envanter kontrolu
- Nakliye rotalarının belirlenmesi
- Depo yönetimi
- Otomatik yenileme
- On line ihale / teklif
- Küresel pazarlara bağlanma

Lojistik sektöründe yazılım kullanımı ile ilgili yapılan araştırma **(Yıldıztekin, 2004)** sonuçlarına göre Şekil 3.2.'de görüldüğü gibi yazılım kullanım oranları son derece düşüktür. Lojistik yönetimi; tüm işlemlerde %100 yazılım kullanımını gerektirdiği hâlde, önemli operasyonlarda bu oranlar %50 altına düşmektedir. Yazılım şirketlerinin listelerinde bulunan yazılım cinslerine göre yapılan bir araştırma, henüz yazılım arzının da tam olarak gelişmediğini göstermektedir.



Şekil 3.2: Lojistik Sektöründe Yazılım Kullanımı **(Yıldıztekin, 2004)**

Buna karşılık Şekil 3.3.'de görüldüğü gibi 3PL şirketlerin yazılım kullanımı bunun da altındadır, bâzı önemli yazılımlar kullanılmamaktadır.

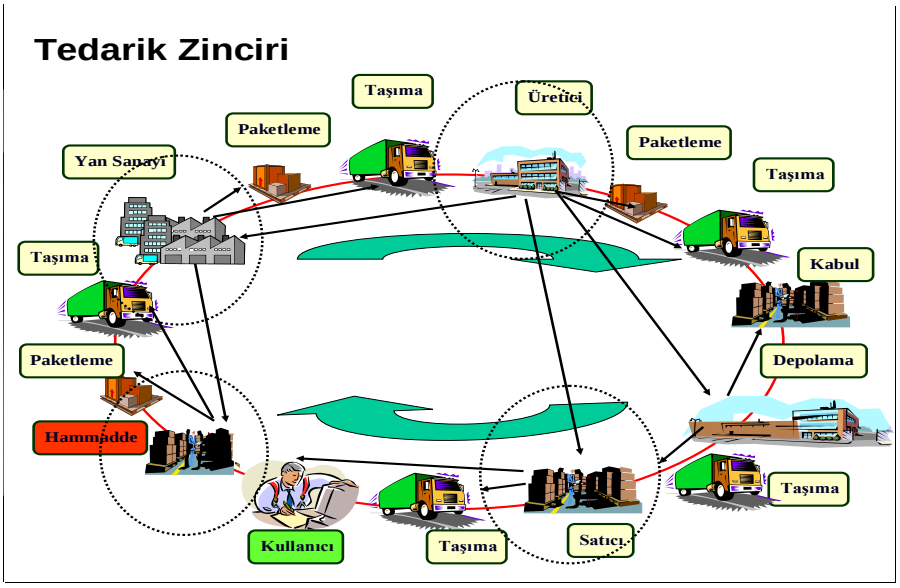


Şekil 3.3: 3PL Şirketlerin Yazılım Kullanımı **(Yıldıztekin, 2004).**

Yurtdışında çokça kullanılan el terminalleri, kargo dışında lojistik sektörüne büyük oranda girmemiştir. Son 5 yıldır lojistikte çığır açan RFID sistemleri ise henüz salt bir kavram hâlindedir **(Yıldıztekin, 2004).**

3.10 Tedarik Zinciri

Bir tedârik zinciri; tedârikçiler, îmalatçılar, dağıtıcılar, toptancılar, parekendeciler gibi çeşitli iş aktörlerinden oluşan bir ağda, hammadde temininden ürünlerin son tüketicilere dağıtım ve pazarlanmasına kadarki tüm iş süreçlerinin birlikte uyum içinde hareketini sağlamak üzere, malların ve bilginin akışını yöneten bütünleşik bir sistem olarak tanımlanabilir. Tedârik zinciri yapısı Şekil 3.4.'deki gibi gösterilebilir.



Şekil 3.4: Tedârik Zinciri Yapısı

Bir tedârik zinciri; hammaddeleri temin eden, bu hammaddeleri ara ürün ya da nihaî ürüne dönüştüren ve bu nihaî ürünleri de bir dağıtım sistemi vasıtasıyla son müşterilere dağıtan fabrikalar şebekesidir **(Lee and Billington, 1992).**

Tedârik zinciri; malzemenin satın alınması, satın alınan malzemenin ara ürün veya nihaî ürüne dönüştürülmesi ve bu ürünlerin müşteriye dağıtılması işlevlerini gerçekleştiren araçlardır. Tedârik zincirinin yapısı ve karmaşıklığı, endüstriden endüstriye ve firmadan firmaya değişse de, hem üretim hem de hizmet organizasyonlarında görülebilir **(Ganeshon ve Harrison, 1995).**
Tedârik zinciri, tedârikçilerden, üretim merkezlerinden, dağıtım merkezlerinden, parekendeci mağazalarından, ayrıca hammaddeler, süreç içi stoklar ve sistem içerisinden taşınan nihaî ürünlerden oluşur. Zincir hammaddenin yeryüzünden çıkarılmasıyla başlar ve ürün yeniden kullanıldığında veya atıldığında sona erer **(Ross, 1998)**.

Tedârik zinciri yönetimi, firmalarin rekâbet gücünü arttırmak ve bir organizasyon içerisinde îmalat, lojistik ve malzeme yönetimi fonksiyonlarının eşgüdümünü geliştirmek için kendi tedârikçilerinin süreçlerini, teknolojilerini ve yeteneklerini nasıl kullanacaklarına odaklanmaktadır **(Lee ve Billington, 1992)**.

Tedârik zinciri yönetimi; servis düzeyi gereksinimlerini karşılarken, tüm sistem içerisindeki mâliyeti enküçüklemek için üretilen ve dağıtılan doğru miktarda malın, doğru yerde ve doğru zamanda olmasını sağlayan tedârikçileri, îmalatçıları, depoları

ve dağıtım merkezlerini verimli bir şekilde birleştirmek için kullanılan bir yaklaşım grubudur.

Bu sistemin amacı; tüm sistem içerisinde verimlilik yaratmak, transportasyon ve dağıtımdan hammadde stoğuna, süreç içi stok ve nihaî ürün mâliyetlerini enküçüklemektir.

3.11. Tedarik Zinciri Yönetimi

3.11.1. Genel Bilgi

Tedârik Zinciri Yönetimi (TZY); tedârik zincirinin ve bu zincir içinde yer alan şirketlerin tümünün, uzun vâdeli performanslarını arttırmak amacıyla, sözkonusu şirketlere ait işletme işlevleri, süreçleri ve plânlarının, zincirdeki tüm şirketleri içerecek şekilde, stratejik ve sistematik yönetimidir.

Tedârik Zinciri Yönetimi; tedârikçi, üretici, toptancı, bayi, müşteri zincirindeki malzeme, bilgi ve para akışını eşgüdümlemek ve yönetmek demektir. Tedârik Zinciri Yönetimi ile, salt şirket içindeki bütünleşme değil, tedârik zincirini oluşturan tüm şirketlerin bütünleşmesi sağlanmaktadır. Temel amaç; müşteri tatminini arttırırken kârı enbüyüklemek ve daha verimli, daha düşük mâliyetle çalışmaktır.
Tedârik Zinciri Yönetimi; işletmenin iç kaynaklarının dış kaynaklarla bütünleştirilerek etkin bir biçimde çalışmasının sağlanmasıdır. Amaç; geliştirilmiş üretim kapasitesi, piyasa duyarlılığı ve müşteri/tedârikçi ilişkileri gibi işletmenin tüm performansını oluşturan değerlerin arttırılmasıdır.

Tedârik zinciri yönetimi, hammaddelerin temin edilmesinden îmalat ürünlerine ve buradan da tüketiciye işlenmiş ürünlerin dağıtımına kadar olan tüm tedârik zinciri boyunca, bilgiye dayalı karar almamıza olanak vermektedir **(Eraslan, 2003)**.

Diğer bir deyişle Tedârik Zinciri Yönetimi; "müşteri odaklı kurumsal vizyon çevresinde gelişim gösteren, bir işletmenin iç ve dış bağlantılarını yöneten ve ardından iç-işlevsellik ile iç-organizasyon arasındaki sinerjinin bütünleşimini ve eşgüdümünü sağlayan bir yapı" olarak ele alınabilir. İç tedârik zincirinin başarılı bütünleşimi, ağırlıklı olarak, tedârik zincirindeki halkalar arasındaki kusursuz ve zamanında bilgi paylaşımına bağlıdır **(Min ve Zhou, 2002)**.

Tedârik zincirini oluşturan halkalar arasındaki bu sıkı ilişki, tüketici veya müşteri ile işletme arasında olduğu kadar işletme (alıcı) ve tedârikçisi (satıcı) arasında da vardır. Müşteri ile tedârikçi işletme arasında, özellikle dağıtım gereksinimlerinin daha sık karşılanması için, en az hatayla karşılama ve daha büyük ölçekli işbirliği yaratmada önemli bir kavramdır ve tedârikçi ile müşteri arasında kurulan "ağ" kalıcı ve uzun ilişki oluşturulması anlamında ele alınmaktadır. Bunun yanında, geleceğin fabrika yapısına ilişkin yapılan tartışmalarda "geleceğin fabrikasında büyük ve kitle üretim yerleşimleri değil, fabrikaya bağlı şubelere coğrafî olarak mal gönderen daha çok tedârikçinin görüleceği" belirtilmektedir **(Murphy ve diğerleri, 2003)**.

Bir şirketin temel hedefi, tedârik zincirinden geçen ürünlere bir değer katmak ve bu ürünlerin; istenilen miktarlarda, uygun nitelikte ve istenilen zamanda, nakliyat sürecinde rekâbetçi bir mâliyet anlayışıyla dağıtılmasıdır.

Bir tedârik zinciri, iki ana iş sürecinden oluşmaktadır **(Min ve Zhou, 2002)**:

- Malzeme Yönetimi (Gelen Lojistik)
- Fiziksel Dağıtım (Giden Lojistik)

Malzeme Yönetimi, hammadde ve stok yönetiminin, bölümlerin ve tedârik sürecinin kontrolunun ele geçirilmesi ile ilgilidir. Daha ayrıntıya inilirse, Malzeme Yönetimi; Malzeme Akış Çevrimlerinin, ürünlerin satınalma ve iç kontrol sürecinde nihaî ürünlerin depolanması, taşınması ve dağıtımıyla ilgili olarak plânlama ve kontrol faaliyetlerinin tümünü barındıran bir sistemdir **(Johnson ve Malucci, 1999)**.

Fiziksel Dağıtım ise, müşteri hizmeti sağlayan tüm dış lojistik faaliyetleri çevreleyen bir yapı olarak düşünülebilir. Bu faaliyetler, tüm sipâriş süreci (sipâriş makbuzu dahil), stokların stratejik olarak yerleştirilmesi, depolama ve elde tutma, dış taşıma/ulaştırma, konsolidasyon, ücretlendirme, promosyon, geri dönen ürün depolama ve ömür boyu ürün desteği işlemlerini içermektedir **(Bowersox ve Closs, 1996)**. Lojistik kavramını ele aldığımızda ise (lojistik, dağıtım ile aynı anlamda kullanılmamaktadır) bir kurumun şu lojistik bileşenlerinin **(Vidal ve Goetschalckx, 1998)** yer alması sözkonusudur:

- Üretim merkezi sayısı (Fabrika Sayısı)
- Sıfır, bir, ya da daha fazla dağıtım kademesi

- Müşteriler
- Hammadde ve malzeme tedârikçileri
- Kullanılmış ürünler ve geri dönen ürünler için kap (konteyner)
- Yukarıdaki tüm maddeleri birbirine bağlayan dağıtım kanalları

3.11.2. TZY Sisteminin Üstünlükleri

TZY; fiyat, kalite ve teknoloji gibi çıktıların geliştirilmesini ve uygulamaların uyumlu, bütünleşmiş ve yüksek performanslı olmalarını sağlamaktadır. TZY uygulamaları; çok yönlü ve çok kullanışlı gelişim etkinliği için temel oluşturur. Uyumlu strateji, haberleşme liderliği ve iş süreci yönetimini geliştirirler. Müşteri/tedârikçi yoğunlaşmasını sağlar ve sanayinin vizyonunu ve araştırmasını en iyi uygulamalar içinde birleştirir. Dolayısıyla TZY'nin beklenen yararları, hammadde kaynaklarından son tüketiciye kadar tüm alanlarda ortaya çıkmaktadır. TZY'nin gerçek etki derecesi; tedârik zincirinde yarattığı görüş yeteneğindedir. Ekonomik hesaplamalar; TZY'nin daha düşük stok ve sevkiyat ile çalışan işletmeler için en iyi miktarlarda dengelemeler yapılabilir.

NESİ Şirketi tarafından yapılan bir araştırma, bütünleştirilmiş bir stok zinciri kapasitesi ile ilgili aşağıdaki sonuçları ortaya çıkarmıştır:

- %32'den fazla mâliyet düşüşü
- Dağıtım performansının %50'den fazla geliştirilmesi
- Stok listelerinde %95'den fazla azalma
- Çevrim süresinin %100'den daha fazla geliştirilmesi
- Müşteri hoşnutluğunda %5'in üzerinde artış

Aynı araştırmada, bütünleştirilmiş tedârik zincirinin çalışma kazanımları şunlardır:

- Dağıtım performansında %16-28 arasında bir artış
- Stok miktarlarında %25-60 arasında bir düşüş
- Çevrim süresinde %30-50 arasında bir düzelme
- Tahminlerde %25-80 arasında bir keskinlik
- Şirketin faaliyetlerinde %10-16 arasında bir verimlilik artışı

3.11.3. TZY Sisteminin Olumsuz Yönleri

Üretim firmalarının tümü TZY sistemine sahiptir. Ancak bunların birçoğu geliştirilmemiş, karmaşık veya kontrol edilmez durumdadır. Benzer şekilde bâzı firmalar da tam bütünleşmeyi ve birleşik işlevsel sistemi gerçekleştirememiştir. TZY; sürekli gelişmemişlik ile yüksek performans arasındadır. Rekâbet pozisyonunun geliştirilmesi durumunda, firmanın süreklilik içinde nerede olduğunun incelenmesine gereksinim vardır. TZY, bâzen öncelikli etkinlikler nedeniyle çok zaman kaybına neden olur ve böylece istenilen düzeyde TZY uygulaması elde edilemez. Yanlış girişimler üzerine yoğunlaşma gereksiz masraflara neden olabilir.

3.11.4. TZY Yazılımları

İlk örnekleri, 1995 yılında CACI ve Synquest firmaları tarafından Tedârik Zinciri Optimizasyonu olarak tanımlanan yazılımlar, daha sonraki yıllarda MRP II ve ERP alanında da yazılımları bulunan büyük firmalarında devreye girmesiyle TZY yazılımları olarak karşımıza çıkmıştır. Bilgisayar donanımlarındaki yarış ve hızlı gelişme, sürekli yeni işlemcilerin piyasaya sürülmesini sağlarken, gelişen teknolojiye sürekli uyum gösterebilecek yeni yazılımların da geliştirilmesini zorunlu duruma getirmiştir. MRP II ve ERP alanında yaşanan rekâbet, TZY yazılım paketlerinin de gelişmesine yardımcı olmuştur **(Yaman, 1998).**

Tablo 3.1: Dünyadaki TZY Yazılım Firmaları ve Yazılımlar **(Yaman, 1998)**

Yazılımı Üreten Firma	**Yazılımın Adı**	**Donanım**
ADP-GSI Loj & Dıst.	Tolas	Unix , Digital Alpha
American Software	Logility Planning Solutions	Unix , NT
Baan Company	Baan SCS	Unix , NT
CACI Products	Sim Process	PC Wın, Sun, IBM
Gensym Corporation	G2	Unıx , NT
I2 Technologies Corp.	Rhythm &Think Demand	Unix , NT
IMI North America	System ESS	Unıx, NT
Manugistics	Manugistics	Unix , NT , MVS , VME
Numetrix	Planx-Shedulex-Lınx 3D	Unix , NT
Oracle Corp	Oracle TZY Aplications	Unix , NT
People Soft Inc.	PeopleSoft TZY Aplication	Unix , NT
SAP America	SAP R4	Unix , Win , NT , OS/400
System Modelling Corp.	Arena Professional	PC Sun, Dec, Hp, IBM
Synquest Corp.	Synquest Optimizer	Intel Based UNIX
Visual Thinking Ltd	Sımul 8	PC 486

Tersine Lojistik: Geleneksel olarak, lojistik iki boyutta tanımlanmaktadır. Birinci boyut malzeme yönetimine ikincisi ise dağıtıma odaklanmıştır. Malzeme yönetimi hammadde edinmeden fabrikalardaki üretime kadarki tüm işlevleri içerir. Dağıtım ise, üretim tesislerinden müşterilere kadar olan hareketleri içerir. Tersine Lojistik üçüncü bir boyut ekler. Tersine Lojistik, adından anlaşılacağı gibi, son müşteriden satıcıya veya sunucuya geri gelen malların hareketi, depolanması ve elleçlenmesi ile uğraşır. Bu, iadeleri, defoluları, kapları veya kutuları ve paketleme malzemelerini içerir. Tersine Lojistik, istenmeyen malzemelerin (kutular, şişeler vb.) geri dönüştürülmesine ve iadelerin veya defoluların diğer mağazalara (fabrika satış mağazaları, bitpazarları vb.) yeniden dönmesine yardım ettiği için 'çevreye duyarlı lojistik' olarak da bilinir. Bu, çöpleri sıkıştırma, taşıma ve depolama mâliyetinden tasarruf etmeye yardımcı olur. Tersine Lojistiğin uygulama alanları çok fazladır. Ortalama bir parekendeci ve üretici, mallarının %5–10'unun geri döneceğini ummaktadır. Katalogdan veya çarşıdan alışveriş yapan müşteriler, satın aldıkları malların %35'den fazlasını geri getirmektedir. 1997 yılında ABD'de en çok satış yapan 100 parekendeci şirkete yaklaşık 34 milyar dolarlık geri dönüş olmuştur **(Eisenhuth, 1996).**

Tersine Lojistik İçin Seçenekler: Ürünlerin sunucusunun kullandığı tüm paketleme malzemelerini alması gerekirse ne olur? Tersine Lojistik temel olarak bu soruyu yanıtlayabilir. Farklı şirketler, buna farklı tepkiler verebilirler. Bir seçenek, ürünleri tek tek paketlemek yerine yığın olarak taşımaktır. Diğer olasılık, iade edilebilir kaplar kullanmaktır. Bir diğer olasılık ise gidiş ve geliş akımlarını birleştirmektir. Yeniden–tasarlanan paketleme ile ürünleri pazarın yakınında paketlemek de diğer bir seçenektir. En ideal çözüm ise muhtemelen yukarıdaki seçeneklerin tümünün bir karışımıdır. İade veya paketleme malzemeleri için ek seçenekler; satıcıya geri göndermek, onarım için servise göndermek, yardım kuruluşlarına vermek, yok etmek ve açık artırma veya antika dükkânları yardımıyla onlardan kurtulmaktır.

Birçok şirket hâlâ, malzeme yönetimi ve dağıtım ile ilgili mâliyetlere odaklanarak, lojistik kararlarını iki boyutlu olarak almaktadır. Üçüncü boyutun mâliyetle ilgili kısmını da hesaba katmak gerekir. Bu mâliyet; satıcı seçimi, paketleme yöntemleri ve üretim, elleçleme, depolama ve ulaştırma için seçenekler açısından bâzı kararlara göre değişebilir. Otomobil endüstrisindeki vaka çalışmaları, iade edilebilir paketlemenin kârlı bir Tersine Lojistik stratejisi olduğunu göstermektedir

(Kasilingam, 2004). Bununla birlikte, bu stratejinin üstün olmayan malî yanının olabileceği konusunda da kanıtlar vardır. Alman ve Hollanda endüstrileri üzerinde yapılan çalışmalar Tersine Lojistik için ayrı bir altyapı gerektiğini ve bunun ulaştırma mâliyetlerini önemli oranda arttırdığını göstermektedir. İade edilebilir kapları kullanmanın çevresel anlamda olumlu etkileri vardır. Çoklu–seyahat kapları üzerine yapılan bir Alman araştırması, bunları kullanmanın enerji ve su gereksinimlerini, kirliliği ve arazide kaplanan yer gereksinimini azalttığını göstermiştir. İade edilebilir kabın mâliyeti, yaşam süresi mâliyetine göre olmalı, Tersine Lojistik mâliyetine göre olmamalıdır. Bu mâliyet, kabın tüm seyahatini, yarar getiren seyahat sayısını ve iade edilebilir kapları desteklemek için altyapıyı içermelidir.

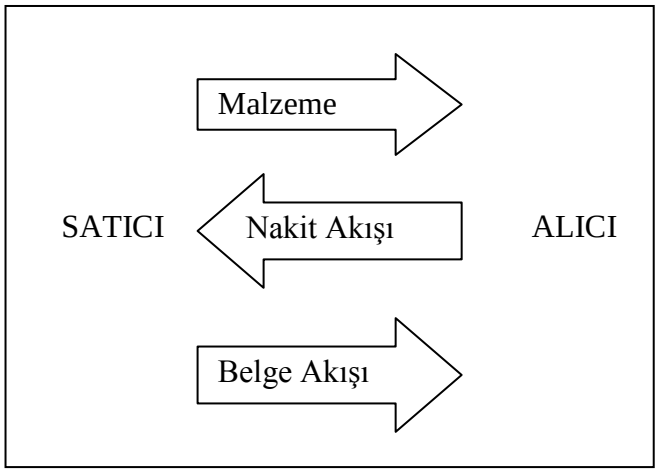
Bütünleşik Lojistik: Bütünleşik lojistik hattını formüle etmek için Tersine Lojistik mutlaka geleneksel lojistik yapısı ile birleşmelidir **(Kasilingam, 2004)**. Aslında, bir bütünleşik lojistik hattı müşterilerden başlayarak geriyen doğru akan bir akımı içermektedir. Bu akım, olabilen en yüksek verimliliği elde etmek için dağıtım akımının geriye doğru hareketi ile eş zamanlı olabilir. Diğer bir deyişle, bir mağazadan paketleme malzemeleri veya iadeler toplanırken, eşzamanlı olarak aynı mağazaya ürün teslîmatlarının da yapılmasıdır. Geri dönüşüm merkezleri için yerler veya geri dönüşüm merkezlerinin seçimi, iadelerin veya paketleme malzemelerinin oluştuğu son kullanıcılara yakınlığına göre yapılabilir. Diğer bir deyişle, tedârik zincirinin tasarımı, Tersine Lojistik ile ilgili çöp yakma fırınlarının, çöplerin atılacağı alanların ve geri dönüşüm merkezlerinin yerlerini, iadelerin veya paketleme malzemelerinin ulaştırılmasını ve ürünleri taşımak ve depolamak için kapların türünü içermelidir.

Küresel Lojistik: Ekonomik etkinliklerin küreselleşmesi, gelişmiş ülkelerdeki endüstriler üzerinde etkili olan en önemli ve zorlu gelişmelerden biridir. Gelişmiş ülkelerde bu zorluk iki yoldan karşılanır. Birinci yaklaşım, benzer veya daha kaliteli ürünleri daha düşük fiyatlara üreten üçünü dünya ülkeleri ile rekâbet edebilmek için süreçlerini geliştirmeleridir. İkinci yaklaşım, diğer ülkelerdekilerle ortaklık kurarak bileşenleri, yedek parçaları ve bâzı durumlarda nihaî ürünü üretmektir. Bu seçim, çeşitli ülkelerdeki şirketlerin üretim ve lojistik mâliyetlerine göre değişmektedir. İkinci yaklaşım, birçok gelişmiş ülkeyi ‘küresel lojistik’ olarak adlandırılan yeni bir alana itmiştir. Küresel lojistik; mesafeyi, parayı ve gümrüğü yönetmekten daha

fazlasını içerir. Küresel lojistik, ülkelerin iş ve politik çevrelerini anlamayı olduğu gibi, işgücünün dilini ve kültürünü de anlamayı içerir.

Küresel operasyonların farkedilen bâzı yararları, düşük fiyatlı hammaddelere ve nihaî ürünlere erişmek, daha iyi kalite, artan iç rekâbet ve daha iyi müşteri hizmetidir. Bâzı üstün olmayan yanları ise güvenilmez teslîmat, düşük iletişim ve uzun gecikme süreleridir. Küresel lojistiğin farkedilen bâzı zorlukları, kültür ve dil farklılıkları, gümrükler arasındaki farklılıklar, tam-zamanında teslîmat gereksinimleri, uzun tedârik zincirleri için lojistik destek, nitelikli küresel sunucu veya üretici bulmanın zorluğu, döviz kurlarındaki dalgalanmalar, yabancı iş modelleri hakkında bilgi, milliyetçi tavır ve davranış ile politik çevreyi anlamaktır **(Scully ve Fawcett, 1994)**.

Küresel Lojistikteki Akışlar: Küresel lojistikte üç esas akış vardır: Malzeme akışı, belge akışı ve nakit akışı. Bu, Şekil 3.5.'de gösterilmiştir **(Kasilingam, 2004)**. Malzeme ve belge akışı satıcıdan alıcıya doğru iken, nakit akışı alıcıdan satıcıya doğrudur.



Şekil 3.5: Küresel Lojistikteki Akışlar

Malzeme Akışı: Küresel lojistik içindeki malzeme akışı, yurtiçindeki lojistiğe çok benzemektedir. Buradaki fark, bâzı satıcıların, depoların ve üretim tesislerinin yabancı ülkelerde olmasıdır. Bunun sonucunda, daha büyük tedârik zincirleri ve bâzı bileşenlerin üzerinde küçük kontrollar oluşmaktadır. En büyük değişim, taşıyıcı ve ulaştırma türü seçiminde olabilir. Bir küresel tedârik zinciri, alıcı ve satıcının yanında diğer tarafların katılımına da gereksinim duyar. Bu taraflar, tipik olarak ticaret yapan

şirketler, gümrük komisyoncuları, nakliyeci firmalar ve göçmenlik ve gümrük yetkilileridir. Alıcı ile satıcı arasındaki yaygın bâzı sorunlar hava yükünü kimin taşıyacağı, sigortadan kimin sorumlu olacağı ve belgeleri kimin hazırlayacağıdır. Bunlar ve bunlara benzer diğer soruların yanıtı INCOTERMS'dir (international commercial terms: uluslararası ticarî anlaşma koşulları). Alıcı ve satıcı arasındaki, riskler, mâliyetler ve belgeler bakımından malların taşınması ile ilgili, karşılıkları sorumlulukları tanımlar **(Kasilingam, 2004)**.

Nakit Akışı: Yurtiçi lojistik ile küresel lojistik arasındaki nakit akışı ile ilgili temel fark, değişik ülkelerin uzaklıklarının çok farklı olmasından ve farklı yerel düzenlemelere göre yönetiliyor olmalarından kaynaklanan ödeme ve makbuz ile ilgili belirsizlikleridir. Alıcı, malı almadan önce parayı ödemek istemez. Aynı şekilde, satıcı da malı göndermeden önce parayı almak ister. Bu yüzden banka gibi tarafsız olan bir kurum, alıcı ve satıcı arasındaki nakit akışına aracılık eder. Birçok küresel iş, akreditif (letter of credit) (AK) kullanılarak yapılır. AK, alıcının bankası tarafından çıkarılmış, belirli kurallar ve koşullar altında satıcıyı onaylayan malî bir belgedir. Mallar alıcıya ulaştıktan sonra, satıcı AK'ı bankaya sunar ve üzerinde anlaşılmış olan ödemeyi tahsil eder **(Yaman, 1998).**

Belge Akışı: Küresel çapta yapılan işle ilgili çeşitli farklı belge türleri vardır: Sözleşmeler, havayolu taşıma senetleri ve konişmentolar gibi ulaştırma belgeleri, akreditif gibi nakit akışı belgeleri ve gümrük formaliteleri gibi menşe-i şahadetnâmesi (certificate of origin) belgeleri. Bu belgelerin kopya ve alıcı sayısı, içereceği bilgi ve belgelerin akışı ile ilgili standartlar vardır. Diğer sorunlar ise mallar ulaşmadan önce hangi belgelerin ulaşması gerektiği, hangi belgelerin nakliye ile birlikte gönderileceği ve hangi belgelerin nakliye sonrası ulaşacağıdır.

Küresel Lojistik Modeli: Küresel lojistik, tedârik zinciri işleminin her iki ucundaki yerlerin yönetimlerinden ve diğer uluslararası kurumlardan etkilenir. Yerel devlet yönetimlerinin farklı kısımları; yönergeler, kurallar ve kısıtlar dizisi oluşturabilir. Teşvikler ve sübvansiyonlar, ihracat veya iç pazara satışlar için yerel içerik düzenlemeleri veya kısıtları getirmek çok yaygın örneklerdir. En sık kullanılan kısıtlama, denizaşırı ülkelerden gelen gıda ve tarımsal ürünlerin ithalatı ile ilgili yapılan sıkı denetimlerdir. Ülkeye girişte, farklı ürünler için farklı vergi oranlarının kullanılması da diğer bir örnektir. Avrupa Ekonomik Topluluğu (EEC: European

Economic Community) ve Kuzey Amerika Serbest Ticaret Anlaşması (NAFTA: North American Free Trade Agreement) gibi bölgesel ticaret anlaşmaları belirli bir süre için belirli mallarda üye ülkeler arasında kolaylıklar sağlamaktadır. Küresel lojistiği yöneten ve kolaylaştıran Dünya Ticaret Örgütü (WTO: World Trade Organization), Uluslararası Para Fonu (IMF: International Monetary Fund) ve Dünya Bankası (World Bank) gibi başka uluslararası kurumlar da vardır **(Kasilingam, 2004).**

Birkaç temsilcinin (acenta) katılması sonucu, kaynaklanan ek kurallar ve yönetmelikler ile tarafsız bankaların gümrük temsilcilerinin varlığından ortaya çıkan ek mâliyet değişkenleri, küresel lojistik tedârik zincirini belirleyecek bir gelişmiş model gereksinimini haklı çıkarır. Kavramsal olarak model aşağıdaki şekilde düzenlenir:

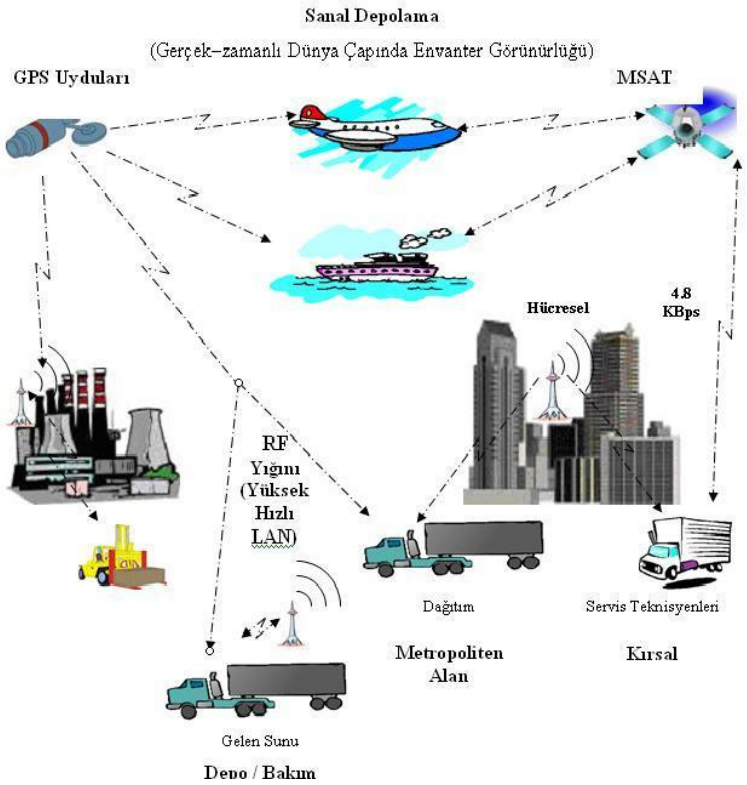
Enk Z = Küresel lojistik mâliyeti = (ulaştırma + depolama + stok + ulaşımdaki stok) mâliyetleri + gümrük vergisi + vergiler + sigorta + diğer malî işlerin mâliyetleri

[Kapasite, talep gereksinimleri, gecikme zamanı ve ürün kalitesi ve diğer ticarî veya devlet anlaşmaları ile ilgili kısıtlar altında]

Eğer bir küresel tedârik zinciri modelinin tüm ayrıntıları içermesi istenirse bu çok büyük olacaktır. Salt üst düzey ayrıntıların yer alması daha iyi bir yaklaşımdır. Küresel lojistik modelinde, bir ülke içerisindeki tüm etkinlikler bir etkinlik olarak veya seçenek olarak, salt giriş veya çıkış noktası olarak veya yerler olarak temsil edilebilir. Bu, uygun lojistik kararları verecek modeli formüle etmede kolaylık sağlayacaktır (**Kasilingam, 2004)**.

Sanal Depolama: Stuart ve diğerleri 1995'te, sanal depolama kavramını tanımlamıştır ve sanal depolamayı destekleyecek yeni ağ ve iletişim teknolojilerini tartışmıştır**(Kasilingam, 2004).** Sanal Depolama (SD) uluslararası piyasalardaki bâzı büyük şirketlerin rekâbet gücünü arttıracak, uygulamalar kümesi yapısını oluşturacak bir kavramdır. SD kavramı salt dünya çapında dağıtım merkezleri kullanarak etkin ve doğru performanslar sergilemeyi sağlayacak karma algoritmalardan yararlanan dinamik ve sürekli malzeme lojistik işlevlerinin altından kalkabilen bir evrensel

sistem olarak tanımlanır. Sanal depolamanın kavramsal modeli Şekil 3.6.'da verilmiştir.



Şekil 3.6: Sanal Depolama

Kavramın temelini, gerçek zamanlı olarak, dünya çapındaki veritabanlarındaki büyük miktarlardaki verilerin hızla işlenmesine olanak veren yeni teknolojiler oluşturmaktadır. Bu tür bir sistemin üstünlükleri, üretilen iş ve doğrulukta miktar kazanımları, müşteri hizmetleri için anında malzemenin durumunun görünmesi, ulaştırmada tam kontrol ve sanal veritabanına girmeye hakkı olanlar için veri analizi yeteneğidir. SD kavramının stoğu düşürmesi, üretilen iş ve müşteri hizmetlerini arttırması beklenir. SD kavramı gelişme ve uygulama bakımından hâlâ olgunluğa ulaşmamıştır. SD bâzı elektronik ve telekomünikasyon şirketleri tarafından kullanılmaktadır. Birçok şirket tarafından verimli olarak kullanılabilmesi için çeşitli araştırmaların ve örneklerin yapılması gerekmektedir **(Kasilingam, 2004).**

Sanal Depolamayı Destekleyen Teknolojik Gelişmeler: SD, önemli araştırma olanakları için büyük potansiyele sahip yeni bir kavramdır. Araştırma olanakları çeşitli yerlerdeki stok düzeyleri, iletişim kanallarının türleri ve kapasiteleri, malzeme izleme ve nakliye için yöntemlerin ve algoritmaların geliştirilmesi ve depolama, ulaştırma ve iletişim için yeni teknolojilerin yaratılması gibi bâzı önemli parametrelerin tanımlanmasını içerir. SD ile başarılı bir uygulama yapabilmek için,

gelişmiş iletişim kapasitesine, verimli ulaştırma seçeneklerine ve stoklama algoritmalarına, iletişim ve ulaştırma kararlarına gereksinim vardır **(Kasilingam ve diğerleri, 1996)**.

Cep telefonları her geçen gün daha küçülmekte, akıllanmakta ve fiyatları düşmektedir. Cep telefonları ile video görüntüsü göndermenin yaygınlaşması çok uzak değil. Birçok sistem dijitalleşiyor ve bu da daha fazla doğruluk ve hız sağlıyor. Dizüstü bilgisayarlar ve cep bilgisayarları, kablosuz ağları kullanarak bilgiye her yerde ulaşabiliyor. GPS (Global Positioning System) aygıtları ile uydulardan konumlandırma bilgileri alınabiliyor. Bu gibi kablosuz iletişim teknolojileri sanal depolama uygulamak için sayısız olanak sunmaktadır.

3.12. Dünyada Lojistik

Lojistik sektörünün 2004 yılı potansiyelinin dünya genelinde 4 trilyon dolar, Kuzey Amerika'da 1,2 trilyon dolar, Avrupa Birliği'nde ise 1 trilyon dolar olduğu söylenmektedir. Lojistik iş potansiyeli son beş yıldır, her yıl dünya GSMH artışına göre % 5 oranında artarken, lojistik pazarı, küreselleşme, dış kaynak kullanımının artması ve ölçeklerin büyümesi ile % 20 oranında artmaktadır. Türkiye'de ise GSMH'nın (Gayri Safi Milli Hâsıla) % 10-13'üne denk gelen 30 milyar dolarlık bir potansiyel pazardan sözedilmektedir **(Yıldıztekin, 2004).**

Lojistik pazarında gelecekte öne çıkacak coğrafyalar olarak sırasıyla Asya-Pasifik, Latin Amerika, Doğru Avrupa ve Afrika-Orta Doğu bölgeleri ifâde edilmektedir. Türkiye'nin üç kıtanın kesişme noktasında bulunması, gelecekte lojistik sektörümüzün bu bölgede doğacak pazarda önemli ölçüde pay almasına olanak tanıyacaktır.

Dünya lojistik pazarında müşteri taleplerinden teknolojik gelişmeye kadar birçok etmenin etkisiyle yeni eğilimler oluşmaktadır. Bu eğilimlerin en önemlileri şu şekilde sıralanabilir:

- Daha kısa sipâriş döngüleri
- Daha küçük, daha sık ve daha güvenilir teslîmatlar
- Ürünün raf ömrüne, ürünün özelliklerine, üretim ve satış stratejilerine ve kısa dönemli tahminlerin güvenilirliğine ilişkin çok değişken teslim şekilleri

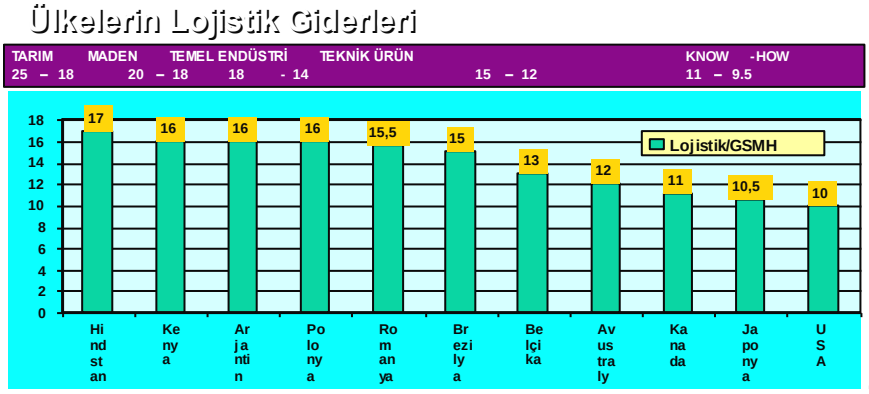
- Daha az tedârikçiyle daha yakın ilişkiler
- Bilgi teknolojilerinin daha fazla oranda kullanılması
- Lojistik hizmetlerinin dışarıdan alınması (outsource)

ABD'de lojistik harcamaları GSMH'nin %10'una karşılık geldiği varsayımından hareketle 1 trilyon dolar civarında olduğu tahmin edilmektedir. Avrupa Birliği'ni oluşturan 25 ülkenin toplam lojistik pazarının 2005 yılındaki büyüklüğü 627 milyar Euro olacağı tahmin edilmektedir.

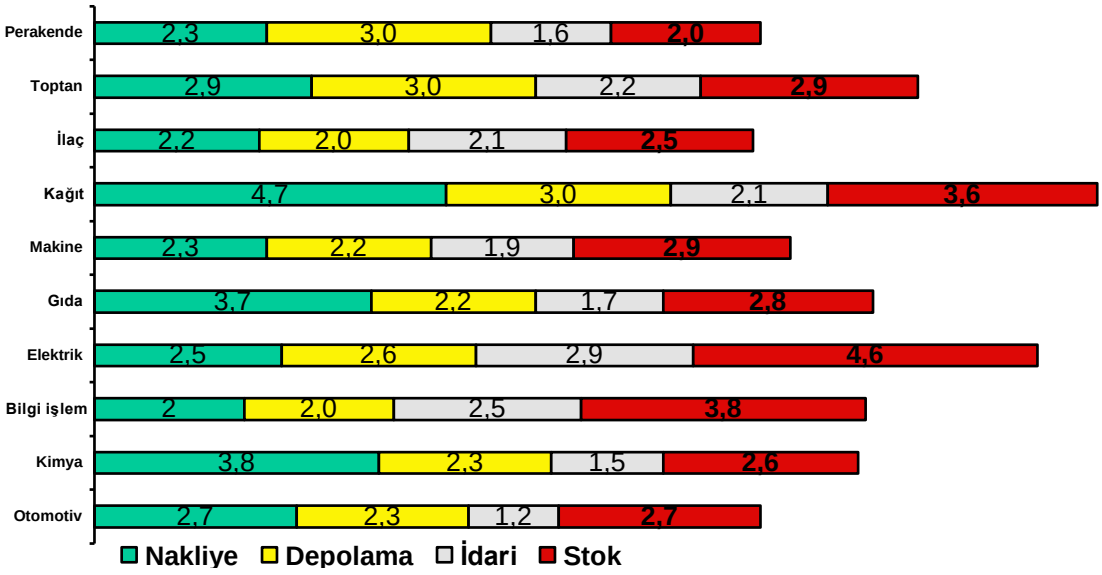
Dünyadaki bu pazar büyüklüğü, birçok firmanın oratya çıkmasına, firma evliliklerine, satın almalara neden yaratmıştır.

TNT Post Group, Jet Service ve Technologistica'yı satın alarak Hollanda, İtalya, İspanya, Belçika, Avusturya ve Fransa'da etkin duruma gelmiştir. Deutch Post, Securicor, Ducros, Danzas ve Nedloyd'u satın alarak Avrupa'da büyümesini sürdürmüş ve Kuzey Amerika pazarına da girmiştir.

Ülkelerin lojistik giderleri Şekil 3.7.'deki gibidir. Ancak lojistik oranı, ülkelerde sektörden sektöre de değişiklik göstermektedir. Avrupa'da yapılan bir araştırmanın sonuçları da Şekil 3.8.'de gösterilmiştir.



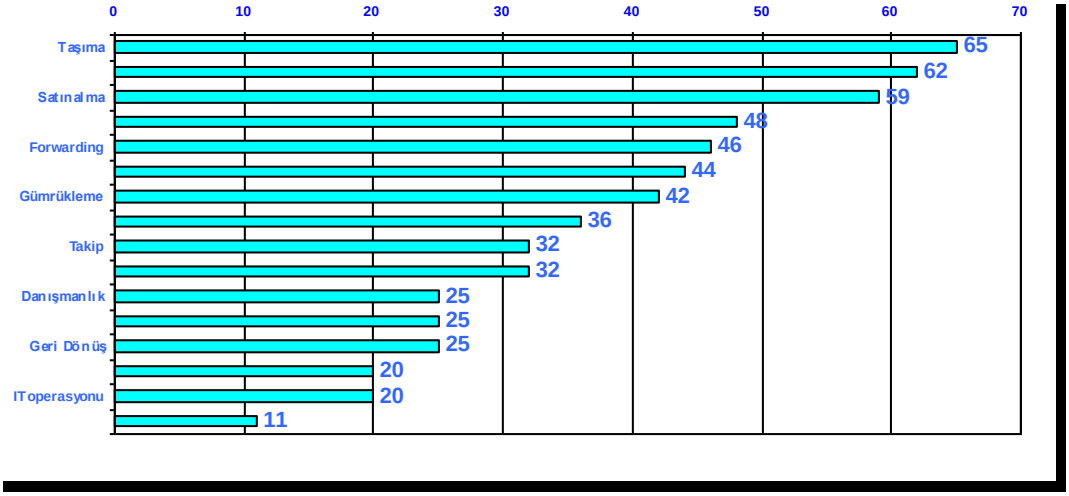
Şekil 3.7: Ülkelerin Lojistik Giderleri **(Yıldıztekin, 2004).**



Şekil 3.8: Sektörlere Göre Lojistik Mâliyetleri **(Yıldıztekin, 2004)**

Fransa'da yapılan araştırmalar, ürün üzerindeki lojistik giderlerinin salt %39'unun taşıma giderleri olduğunu, %26'sının stoklama mâliyetleri, %25'inin finansman giderleri, and % 6' sının sipâriş giderleri ve % 4' ünün de idarî giderler olduğunu göstermektedir.

Fortune dergisinin dünyanın en büyük 500 şirketi içinde yaptığı araştırmada, 1994 yılında %40 olan dış kaynak kullanımı oranı 2001 yılında %75'lere ulaşmıştır. Pazarın büyümesinde en önemli etmen budur. Hangi konuların dış kaynak kullanımında dikkate alındığına ilişkin bilgiler, Şekil 3.9.'da gösterilmiştir.



Şekil 3.9: Dış Kaynak Kullanılan Konular **(Yıldıztekin, 2004).**

Lojistik şirkelerin pazar payları, genel lojistik potansiyeli içinde son derece küçük kalmaktadır. Tablo 3.2.'de Amerikan Şirketleri için lojistik ciroları gösterilmiştir.

Tablo 3.2: Amerikan Şirketlerinin Lojistik Ciroları **(Armstrong Associates, 2005)**

Firma adı Amerikan Şirketleri Lojistik Ciroları	Net ciro ($ Millions)	Brüt Ciro ($ Millions)
DHL Americas Logistics	5,386	5,673
UPS Supply Chain Solutions	4,710	7,706
BAX Global Supply Chain Management	1,594	2,899
Ryder System, Inc.	1,543	2,181
Caterpillar Logistics Services, Inc.	1,540	2,140
Schneider Dedicated Operations	1,441	1,441
Expeditors Int'l of Washington, Inc.	1,060	3,908
UTi Worldwide Inc.	1,059	3,152
EGL Eagle Global Logistics	948	3,096
Penske Logistics	890	3,171
C. H. Robinson Worldwide	880	5,689
J. B. Hunt Dedicated Contract Services	844	844
Greatwide Logistics Services, Inc.	810	810
TNT Logistics North America	806	806
AmeriCold Logistics, Inc.	711	847
Werner Dedicated Serv. & Werner Value-Added Serv.	654	800
Meridian IQ	650	1,000
NFI Industries	644	644
Schenker, Inc. (N.A.)	600	2,140
Kuehne + Nagel Contract Logistics, North America	565	2,556

3.13. Türkiye'de Lojistik

Türkiye'nin lojistik potansiyelinin, 2004 yılı verilerine göre 28 milyar dolar olduğu kabul edilmektedir. Bu potansiyelin tümü, lojistik şirketleri tarafından gerçekleşmemektedir. Dış kaynak kullanımı %15-20 civarındadır. Her yıl %1-2 oranında büyüdüğü tahmin edilmektedir. Yerli lojistik firmalarının oluşturduğu pazarın büyüklüğünün ise 5-6 milyar dolar olduğu varsayılmaktadır **(Yıldıztekin, 2004).**

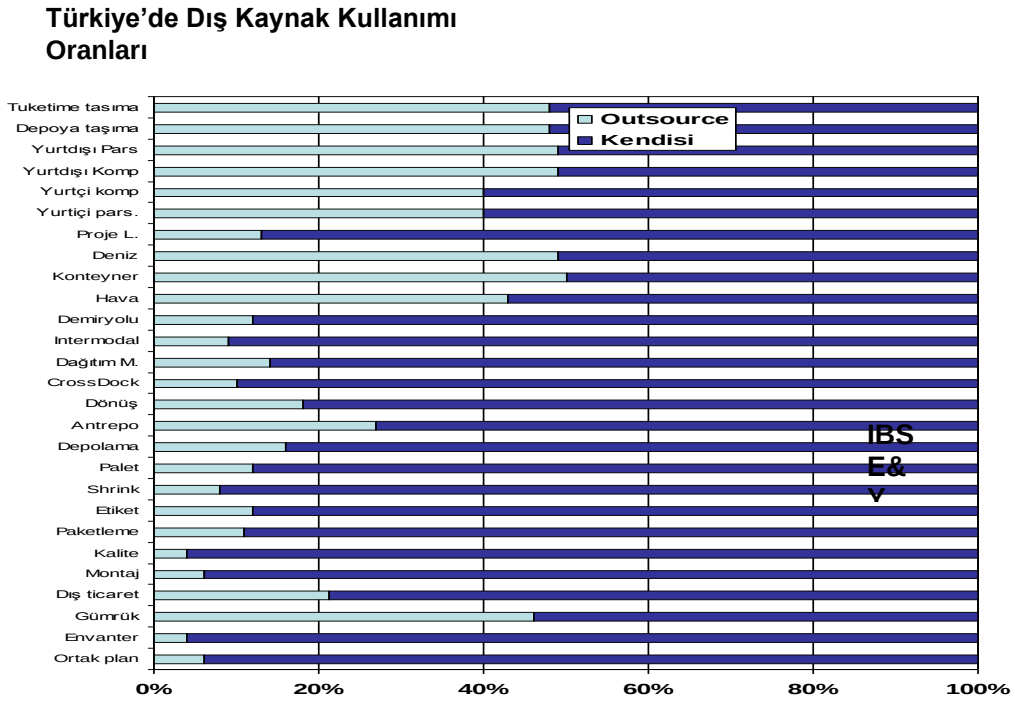
Yapılan bir araştırmaya göre **(Yıldıztekin, 2004)**, Türkiye lojistik sektöründe toplam cironun yaklaşık yüzde 80'i şirketlerin yüzde 20'si tarafından gerçekleştirilmektedir. Yüzde 20'lik dilim içinde yer alan uluslararası şirketlerin oranı %46'dır. Bu sonuca göre, yabancı şirketler, birleşmeler ve satın almalar yolu ile Türkiye pazarına girmeye başlamışlardır **(Yıldıztekin, 2004).**

Türkiye'de 1990'lı yıllarda kara taşımacılığına verilen önem, teşviklerle birlikte sektörel büyümeyi beraberinde getirmiştir. 1996–1998 yılları arasındaki taşıma filo kapasitesi (araç sayısı: tır ve kamyon) %76 oranında artmıştır. Türk lojistik pazarının büyümesi yılda %20 oranını bulması beklenmektedir **(Keskin, 2006).** Bu pazardaki büyüme hızının yüksek olması, yurtdışındaki lojistik şirketlerinin Türkiye'ye olan ilgisini artırmış ve bu alanda Türk firmaları ile işbirlikteliğinin gerçekleşmesinde bir artış yaşanmıştır.

Avrupa Birliği'nde kara (kara ve demiryolu) taşımacılığı payı %45, su (deniz+nehir) taşımacılığı payı %43'dür. Türkiye'de karayolu taşımacılığı payı %93'dür. Demiryollarımız ve limanlarımız gerek altyapı, gerekse işletim açısından yetersiz durumdadır. Hamburg limanına gelen yükün %70'i iç bölgelere demiryolu ile taşınırken, İzmir Alsancak Limanı'nda bu oran %1,5'dur. Demiryolu taşımacılığının yük bazında payı %4,45'dir **(Yıldıztekin, 2004).**

Türkiye'de Lojistik pazar potansiyeli ve lojistik sektörü pazar payı hakkında yapılan en ciddî çalışma, 2002 tarihli IBS ve Ernst&Young araştırmasıdır. 71 lojistik firması ve 300 adedin üzerindeki hizmet sağlayıcı ile bire-bir yapılan çalışma, potansiyelin 11,8-7,4 milyar dolar olduğunu, pazarın da 2,5-4 milyar dolar arasında olduğunu ortaya çıkartmıştır. Bu araştırma, kuruluşların fatura ettiği mâliyetler üzerinden yapılmış olup stok taşıma mâliyetleri, öz mal/araç amortismanları, öz mal/depo mâliyetleri ve lojistik yönetim giderleri, bu araştırmada ihmâl edilmiştir.

Pazarın, henüz potansiyelin % 25'i olmasının nedeni, lojistik hizmetlerin dış kaynak kullanımı oranının düşük olmasıdır. Yine IBS tarafından yapılan araştırmada, verilen hizmetlerin cinsine ilişkin oranlar Şekil 3.10.'da gösterilmiştir.



Şekil 3.10: Türkiye'deki Dış Kaynak Kullanımı Oranları **(Yıldıztekin, 2004).**

Verilen hizmetlerin 300 büyük şirket içinde dış kaynak kullanımı ile verilmesi konusunda da, üreticilerin % 88'inin kendi depolarını kullandıkları ve % 41'inin kendi kara nakliyesini kendi araçları ile gerçekleştirdiği saptanmıştır. Kamyonetlerde %54, panelvanlarda %50, kamyonlarda %47, çekicilerde %15 oranında öz varlık kullanımı sözkonusudur. Stok devir hızları, hammadde için ortalama 62 gün, ürün için ortalama 38 gün çıkmaktadır. Bu da, yaklaşık 3 aylık stok taşındığını ve bu stoğun lojistik mâliyetlerine girdiğini göstermektedir.

Türkiye'nin en büyük kuruluşlarının içinde, %22 oranında dışarıdan hiç bir lojistik hizmeti satın almayan kuruluşlar da vardır.

Lojistik giderler, kendi içlerinde 5 farklı grupta yoğunlaşmaktadır. Toplam lojistik giderin 100 olarak ele alındığı bir yerde, bu giderlerin dağılımı da şu şekildedir:

- **İdarî Giderler:** %4
- **Sipâriş ve Satış Giderleri:** %6
- **Stok Taşıma Mâliyetleri:** %25
- **Depolama Giderleri:** %26
- **Taşıma Giderleri:** %39

Pazarda bulunan şirketler, lojistik hizmet vermek yerine taşımacılık ve dağıtım hizmetleri sunmaktadırlar. Bu hizmeti sunarken de yönlendirilmeleri, büyük oranda üretici kuruluş tarafından gerçekleştirilmekte ve katma değer yaratılamamaktadır.

Lojistik sektöründe hizmet veren kuruluşlar, lojistik hizmetlerin tümünü vermek çabasındadır. Toplam zincirin baştan sona kadar yönetilmesi dışında hizmetlerin de şirket tarafından verilmesi plânlanmaktadır. IBS araştırmasına göre sektörde bulunan firmaların hizmet yelpazeleri henüz yeterince gelişmemiştir.

Türkiyenin en büyük 70 lojistik firması içinde %70-80'i nakliye ve depolama hizmeti, %50-60'ı depo içi hizmetleri, %35'i kalite kontrol hizmetini, %20'si hafif montaj işlemlerini yapmaktadır.

3.14 Türkiye Lojistik Sektörü için SWOT Analizi

3.14.1. Bir Analize İlişkin Bulgular

2002 yılında IBS ve Ernst&Young **(Yıldıztekin, 2004)** tarafından yapılan analize gore aşağıdaki bulgulara ulaşılmıştır:

Sektörün Güçlü Yönleri:

- Karayolu taşıması ağının yaygınlığı ve araç sayısının fazla olması
- İş yapma isteğinin motivasyonu
- Müşteri ilişkilerinin kişisel tanışıklığa dönüşmesi
- Ücretlerin düşük olmasının getirdiği mâliyet düşüklüğü
- Çok sayıda oyuncunun olmasının getirdiği yaygın altyapı

- Avrupa ve Asya arasındaki ulaşım kanallarında olmak
- Ülke içinde aynı dili konuşma üstünlüğü

Sektörün Zayıf Yönleri:

- Demiryolu ve denizyolu taşımasının eksikliği
- Karayolları altyapısının çabuk bozulur olması
- Ölçek küçüklüğü, sermâye eksikliği
- Verimsiz çalışma alışkanlığı
- Yeni teknolojiye kapalılık ve bilgi eksikliği
- Kurumsallaşmama
- Rekâbetin salt fiyata dönük olması
- İthalat-ihracat dengesizliği
- Dengesiz üretim ve tüketim coğrafyası
- FOB ihracat ve CIF ithalat alışkanlığı
- Kombine taşıma yapılmaması
- Dokümantasyonda dijital ortama geçilememesi
- Pazarlama bilgisi eksikliği

Sektörün Fırsatları:

- Yeni bir iş alanı olması
- Ekonomiye katma değer sağlaması
- Büyüyen ekonomi ve artan nüfusun getirdiği potansiyel
- İthalat ve ihracat artışı
- Karadeniz, Balkan, Arap ve CIS pazarları
- GAP projesi
- Avrupa Birliği
- Lojistik üs olarak Türkiye'nin öne çıkması
- Lojistik köyler projesinin gerçekleşmesi
- Bilgi teknolojisindeki gelişmelerin uygulanması
- Stratejik işbirlikleri
- Demiryolu ve denizyolu geliştirme programları

Sektörün Riskleri:

- Yabancı kuruluşların Türkiye pazarına girişi
- Karayolu taşıma yönetmeliğinin olumsuz etkileri
- Ekonominin bozulması
- Kalitesiz rekâbetin artması
- Politik müdahaleler yapılması
- Değişime gösterilen direnç
- Güneydoğuda oluşabilecek bir kriz
- AB sürecinde hizmetlerin serbestleştirilmesi
- Yaşlı araç parkı
- Sosyal refahın artması ile ücretlerin artması.
- Uluslararası ticaretin engellenmesi

3.14.2 Sektörün Önde Gelen Şirketleri ve Temel İşleri

- CEVA Lojistik (Otomotiv ve FMCG depolama ve dağıtım)
- Omsan Lojistik (Otomotiv Lojistiği Ve Uzak Mesafe Nakliye)
- Borusan Lojistik (Depolama Ve Uzak Mesafe Taşimaciliği)
- Horoz Lojistik (Uzak Mesafe Taşimaciliği)
- Arkas Lojistik (Dağitim Ve Uzak Mesafe Taşimaciliği)
- Barsan Lojistik (Antrepo, Depolama Ve Dağıtım)
- Mars Lojistik (Depolama Ve Dağitim)
- Ekol Lojistik (Depolama Ve Süreç Yönetimi, Tekstil, El Aletleri Ve Kozmetik)
- Balnak Lojistik (Depolama Ve Dağitim)
- Yurtiçi-Tibet&Britten Lojistik (Depolama Ve Dağitim)
- Reysaş Lojistik (Otomotiv Ve Araç Nakliyesi)
- Adahan Lojistik (Uzak Mesafe Kamyon Nakliyesi)

Bunların dışındaki şirketler, henüz lojistik adını kullansalar bile salt lojistiğin deniz, kara, hava taşımasını veya depo işletmesini yapmaktadırlar.

Şirketlerin içinde, en büyüklerinin cirosu ancak 100 milyon dolara ulaşmış olup pazar payları %2–3 civarındadır. Bu cirolar, tümü lojistikten sağlanan cirolar

olmayıp, uluslararası taşıma, liman işletmeciliği gibi cirolarla konsolide olmuş rakamlardır.

Lojistik hizmetlerin mode'lar arasındaki dağılımı henüz belli değildir. Ton*km olarak rakamlar vardır. 2002 yılı rakamları ile yurt içi taşımacılığın dağılımı şu şekildedir:

- Kara nakliyesi: %93,0
- Deniz taşımacılığı: %2,3
- Havayolu taşımacılığı: % 0,2
- Boru hatları: %1,2
- Demiryolu taşımacılığı: %2,3

Gelecekte Ulaştırma bakanlığının yapacağı çalışmalarla bu oranların kara nakliyesi için & 65, diğerleri için % 5 Deniz nakliyesi için % 10, Demir yolları için % 20 oranlarına değiştirilmesi planlanmaktadır. Nihai amaç kara nakliyesinin kombine taşımacılık ile AB normlarından beklenen % 50 oranına inmesidir.

Pazarda büyümesi beklenen konular bölgesel dağıtım ileri ve depo yönetimi olacaktır. Kara nakliyesi için asetler yeterli olup verim düşüktür. Mevcut iş kapasitesi artmayacak sadece potansiyelin büyümesi ile verimli çalışması söz konusu olacaktır.

Türkiye'de Bulunan Yabancı Ortaklı Büyük Ölçekli Lojistik Kuruluşları

- CEVA
- Yurtiçi- Tibet&Britten ortaklığı
- UPS Türkiye
- Schenker-Arkas Ortaklığı
- DHL Lojistik
- Fed-ex Express
- Maresk Denizcilik
- P&O Lojistik
- Frans Maas Fright Forwarding
- Kuhne-Nagel Fright Forwarding

3.14.4. Türkiye'deki Lojistik Fırsatlar

Türkiye, 70 milyon kişilik nüfusu ile ve 2002 yılı rakamlarına göre 200 milyar doları aşan bir GSMH'ye sahiptir. Dünya bankasının verileri, Türkiye'deki lojistik potansiyelin GSMH'nin %13'ü oranında olduğunu yâni 25 milyar dolarlık bir ölçekte bulunduğunu göstermektedir. İthalat ve ihracat rakamlarımızın hızla arttığı, dış ticaretimizin geliştiği, tüketimin yaygınlaştığı bir yapısı vardır. Bu ithalatımızın ve ihracatımızın %50'si denizyolu ile yapılırken, geriye kalan %40 karayolu ile yapılmakta, %10 oranında demiryolu ve havayolu payı bulunmaktadır. Bu nedenle deniz nakliyesi yapan, özellikle konteyner işleten kuruluşlar Türkiye'de yapılanmışlardır. Bu yapılanma, önce acenta açmak, sonra acenta ile ortak olmak ve de sonunda kendi adları ile gelmek şeklinde olmaktadır **(Yıldıztekin, 2004).**

Karayolunda ise Türkiye'ye gelen ve Türkiye'den giden malların nakliyelerinde sorunlarla karşılaşmamak, pazar yaratmak ve iş tâkibi yapmak amacıyla yabancı kuruluşlar burada önce irtibat bürolarını sonra da kendi adları ile şirketlerini kurmaktadırlar **(Yıldıztekin, 2004).**

Türkiye'deki dağıtım, taşımacılık ve depolama hizmetleri %70 oranında üretici şirketler tarafından yerine getirilmektedir. En büyük 350 kuruluş arasında yapılan araştırmata göre; depo hizmetlerinin %80'i, kara nakliyesinin ise %50'si dış kaynak kullanımı ile yapılmaktadır ve kuruluşları taşıma, depolama, stok yönetimi gibi hizmetlerini kendileri yapmaktadır. Bu nedenle Türkiye'de bulunan 25 milyarlık potansiyelin salt 3-3,5 milyar dolarlık kısmı pazar durumuna gelmiş olup, çok sayıda küçük ölçekli kuruluş tarafından paylaşılmaktadır Pazarın en büyüğünün pazar payının %3 olması, sektörün sınıflandırılmış olduğunun ve ölçeklerin küçük olduğunun göstergesidir. Lojistik ölçek büyüklüğü, konsolidasyon ve verimlilik artışını gerektirir. Bu nedenle, küresel yabancı kuruluşlar için câzip bir iş durumuna gelmektedir **(Yıldıztekin, 2004).**

Ulaştırma Bakanlığı, yeni çıkarttığı yasa ve yönetmeliklerle karayolu taşımacılığını düzenlemekte, demiryolu taşımacılığını özelleştirmekte ve teşvik etmekte, deniz taşıtlarında ucuz yakıt kullanımını başlatarak deniz taşımacılığını desteklemektedir. Teşvik ve uygulama amacıyla lojistik yatırımları için uzun dönemli teşvikler verilmektedir. Türkiye'ye gelecek olan bir yabancı kuruluş için; küçük şirketleri müşterileri ile birlikte satın almak, iş kapasitelerini birleştirmek, verimi arttırmak,

teşviklerden yararlanarak iş genişlemesi sağlamak câzip bir yatırım fırsatı olarak görülmektedir **(Yıldıztekin, 2004).**

3.14.5 Lojistik Açısından Popüler Endüstriler

Taşıma tüm endüstrilerde uygulanmaktadır. Lojistik ise daha çok dağıtım gerektiren ve pahalı, zincir mağazalara ulaşan, paletle taşınan, raflanabilen ürünler için popülerdir. Sektörlere göre lojistik potansiyeller Tablo 3.3.'de gösterilmiştir.

Tablo 3.3: Sektörlere Göre Lojistik Potansiyel **(Yıldıztekin, 2004).**

Sektörler	**Pazar**	**Lojistik Potansiyel**	**Lojistik Pazar**
Bilgisayar malzemeleri			
Hızlı Tüketim Malzemeleri	25-30 B$	300 M$	150 M$
Şekerli ürünler	1 -1.5 B$	80 M$	50 M$
İnşaat malzemeleri	1.5 B$	120 M$	80 M$
Beyaz Eşya			
Kuru Gıda Sektörü			
Boya sanayi	600 M$	60 M$	30 M$
İçecek sektörü	3 B$	200 M$	150 M$
Tekstil	5 B$	500 M$	250 M$
Otomotiv yedek parka	3 B$	250 M$	150 M$

3.15. Sonuç: Türkiye'de Lojistik Sektörünün Bekledikleri

Rekâbet Artacak: Türkiye'de rekâbet, hizmet kalitesinden daha çok fiyat ölçütleri üzerinde süregelmektedir. Uzmanlaşmış lojistik hizmet sunan firmaların az olması nedeniyle bu tip konularda tanıdık ve akraba ilişkileri ile hâlen hizmet veren firmalar seçilmektedir. Bu konuda hazırlanan www.logisticsoutsource.com bu konuda bilginin oluşmasına ve sektörde yer alan firmaların sunmakta olduğu hizmetlerin şeffaflaşarak sunulmasını hedeflemektedir **(Yıldıztekin, 2004).**

Rekabet artacak hem de tahminin ötesinde uzmanlaşmış rekâbet artacak. Lojistik çözümlerimizin bir kısmını ihraç etme noktasına kadar gelebileceğiz. Ancak hâlen

uygulanan lojistik hizmetleri, sistematik bir dokümantasyona tâbi tutup ürün hâline getirebilmiş değiliz. Uluslararası pazarlarda yer almak istiyorsak hizmet pazarlaması konusunda daha geniş çalışmalar yapmamız gerekiyor.

Uzmanlaşmış Şirketler Ayakta Kalacak: Uzmanlaşmış firmalar, bu dönemin sonucunda ayakta kalacak. Belirli konularda verdikleri hizmetleri yoğunlaştıran firmalar, uzmanlıklarını diğer uzman kurumlarla birleştirerek (bu yabancı ortak da olabilir) hizmet kapasitelerini geliştireceklerdir. Burada dikkat edilmesi gereken bir nokta da firmanın kaç aracı, gemisi, personeli olduğundan daha fazla, elindeki kaynakları ne kadar verimli kullanıyor olduğudur. Plânlamasını ne kadar gerçeğe yakın yapıyor. Hizmet kalitesinde müşterinin gereksinimlerine ne kadar yakınlaşabiliyor.

Konsolidasyonlar Artacaktır: Konsolidasyonlar, satınalma ve birleşmeler, önümüzdeki iki yıl içinde daha da yoğunlaşacak. Ancak burada dikkat edilmesi gereken konu, baktığımız açıyı genişletmektir. Birleşmeler pazarın hacmini arttıracak ancak altyapı yeterlilikleri daha da büyük önem taşımaktadır. Bu, hem uygulama hem de yazılım kavramlarını beraber taşımaktadır. İnsan kaynaklarını da unutmamak gerekir.

Hizmet Kavramı Değişecektir: Hizmet kavramı müşteriye özel çözüm olacak. Her endüstri kolunda bulunan işletmelerin lojistik hizmet gereksinimleri birbirinden çok farklıdır. Bu konuda müşterinin gereksinimlerinin saptanması ve hazır ürün yerine müşteriye özel ürün geliştirilmesi gerekmektedir. Lojistik hizmet veren firmaların algılarındaki farklılık da burada oluşmaktadır. Diğer yandan, bugün, lojistik hizmetleri işletme faaliyetleri arasında çok yüksek oranlara sahiptir. Sanayi ve dış ticaret işletmeleri bu mâliyetlerin kısılması için çalışıyorlar. Bunun için de yeni lojistik hizmet türleri geliştiriyorlar. Atık Lojistiği, FMCG Lojistiği, İlaç Lojistiği, Raf Lojistiği gibi uzmanlaşmaya yönelmiş yeni lojistik hizmetleri sunan firmaları yakında Türkiye'de daha yaygın olarak göreceğiz.

4. LOJİSTİKTE DIŞ KAYNAK KULLANIMI

4.1 Giriş

İşletmeler, sürekli gelişen ve değişen pazarda ayakta kalabilmek için müşteri hoşnutluğunu ön plâna çıkarmalıdır. Bu da müşterinin tam istediği ürünü, tam istediği kalitede, tam istediği yerde ve tam istediği zamanda, istediği mâliyet ile ulaşabilmesi ile olanaklıdır. Bu istekler, lojistiğin rekâbetteki önemini daha da arttırmaktadır.

Lojistiğin rekâbette önemi arttıkça, firmalar; lojistik ağ tasarımı, depo ve dağıtım ile ilgili yatırım noktalarında satınalma yerine sahip olma fırsatını yeğlemektedirler. Firmanın yatırıma kaynak aktarmadan ve esas işlerine odaklanıp bu kaynağı asıl işine aktararak çalışması, firmanın rekâbet stratejilerini etkilemekte, daha başarılı, hedef odaklı çözümlerle çalışmalarını sağlamaktadır. Âtıl mâliyet, sezonsallık, dalgalı pazar, talep değişkenliğinin çok olması gibi nedenlerden dolayı firmalar; tedârik, depolama, dağıtım ve nakliye süreçlerini bu işin ehli firmalara devretmektedirler. İşletmelerin kendi öz faaliyetlerinde uzmanlaşmasından ve şirkete hız ve esneklik kazandırmasından dolayı müşteri hoşnutluğu sağlamak için Lojistikte Dış Kaynak Kullanımı'na yönelim başlamıştır.

4.2 Lojistikte İç Kaynak Kullanımı (Insourcing)

Şirketler, lojistik süreçlerini dış kaynak kullanımı ile gerçekleştirme yönünde bir eğilim benimseseler de varolan yapıda hâlen birçok şirket, lojistik yönetimini kendi içinde iç kaynak kullanımı yöntemi ile yapmaktadır. Lojistik işlevlerin iç kaynak kullanımı ile yönetilmesinin de kendi içerisinde üstün yanları vardır **(Yağcı, 2006). Gattorna'ya (1998)** göre bir şirket tüm lojistik operasyonlarını kendi iç bünyesinde gerçekleştirirse, organizasyonun içinde lojistik yeteneklerini koruyup geliştirebilir, müşteri hizmet düzeyi ve lojistik mâliyetleri üzerindeki kontrolu elinde tutabilir ve müşterileri ile canlı arayüz olmayı sürdürür.

Nakliye Bölümü'nün kontrolunu yitirmek, müşterilerle doğrudan iletişimi yitirmek ve rotalarda bir toplama ve dağıtım çizelgelemesi yapamamak, işletmelerin, lojistik etkinliklerini kendilerinin gerçekleştirmesini istemesinin ana nedenlerindendir **(Harrington, 1998). Laarhoven ve Sharman'a (1994)** göre ise, lojistik hizmet sağlayıcılarının yetersiz performanslarından çok, lojistik işlevinin bir işletme için öneminin giderek artması, iç kaynak kullanımı yönteminin en önemli nedenidir.

4.3 Lojistikte Dış Kaynak Kullanımı

Lojistik sektöründe dış kaynak kullanımı, aynı zamanda 3. Parti (Taraf) lojistik olarak da anılmaktadır. Bu kavram, A.T. Kearney danışmanlarından Jon Africk tarafından "Birden fazla lojistik hizmetinin tek bir hizmet sağlayıcı tarafından bir sözleşme kapsamında sağlanması" olarak tanımlanmıştır.

LODER'in tanımına göre, "Tedârik zinciri içindeki temel lojistik faaliyetlerinden birkaçının (ardışık olarak en az üç farklı faaliyet - örneğin depolama, nakliye ve stok yönetimi) konusunda uzman lojistik şirketleri tarafından üstlenilmesidir.

Üçüncü parti lojistik şirketlerini, bir şirketin lojistik fonksiyonlarının tümünü ya da bir kısmını yerine getiren dış tedârikçiler olarak tanımlamak da olanaklıdır. Üçüncü parti şirketlerine bırakılan lojistik işlevleri, özellikle taşıma, depolama, dağıtım gibi yüksek düzeyde işletme yatırımı gerektiren hizmetler olmaktadır.

Dış kaynak kullanımı yaklaşımında geleneksel hizmet satın almaya göre daha içerikli ve uzun soluklu olması, standart hizmetlerden çok hizmet veren ile alanın ortaklaşa geliştirdiği özel çözümleri içermesi, işin nasıl yapıldığından çok iş sonuçlarına odaklanması gibi farklılıklar yer almaktadır.

Geleneksel olarak bir hizmet sağlayıcıdan, birbirinden bağımsız satın alınabilen ve birbiriyle ilişkilendirilmemiş, belirli hizmet düzeyleri tanımlanmamış nakliye, depolama, sipâriş işleme, malzeme taşıma hizmeti satın alma eylemleri, dış kaynak kullanımı kapsamına girmemektedir. Geleneksel nakliye yaklaşımı ile Dış Kaynak Kullanımının karşılaştırması Tablo 4.1'de yer almaktadır.

Tablo 4.1: Geleneksel Nakliye Yaklaşımı ile Dış Kaynak Kullanımı'nın Karşılaştırması **(Bradley, 1994)**

Geleneksel	**Dış Kaynak Kullanımı**
Standart	Müşteriye Özel
Genellikle tek boyutlu, yalnızca taşıma ya da yalnızca depolama	Çok boyutlu taşıma, depolama, ambar yönetimi birbirini tamamlar biçimde, bütünleşik sistem yaklaşımı
Amaç nakliye masraflarının en aza indirilmesi	Hizmet kalitesi ve esneklik gereksinimlerini de gözönüne alarak toplam sahip olma mâliyetinin en uygun düzeye indirilmesi
1-2 yıllık sözleşmeler	Üst/orta yönetim düzeyinde tartışılan daha uzun süreli sözleşmeler
Daha kısıtlı bir alanda uzmanlık gereksinimi	Daha geniş kapsamlı lojistik uzmanlığı ve analitik yetenekler gereksinimi
Kısa sözleşme görüşmeleri	Uzun sözleşme görüşmeleri
Firmalar arasındaki bağ daha zayıf, hizmet sağlayıcı firmayı değiştirmek daha kolay	Firmalar arasındaki bağ daha güçlü, hizmet sağlayıcı firmayı değiştirmek daha zor ve mâliyetli

4.4 Lojistikte Dış Kaynak Kullanımın Nedenleri

Lojistik sektöründe Dış Kaynak Kullanımına yönelimin arkasında çok sayıda farklı etken yer alır. Firmaların küresel pazarlara açılması, lojistik gereksinimlerini hızla arttırmıştır. Yeni girilen pazarlar ve bu pazarlardaki düzenlemeler hakkında bilgi birikimi ve uygun altyapı bulunmaması, firmaların 3. parti lojistik şirketlerine yönelmesine neden olmuştur.

Bunun yanısıra tam zamanında üretim, esnek üretim sistemleri gibi yöntemler bu sistemleri besleyecek kaynakların plânlamasını ve yönetimini daha da karmaşıklaştırmıştır. Böyle sistemleri destekleyecek süreçleri ve bilgi sistemlerini kurmak ve işletmek özel yetkinlikler gerektirir. Ayrıca yüksek kurulum mâliyetleri ve uzun devreye alma süreleri, firmaların kendi iç organizasyonları ile bu sorunların üstesinden gelmelerini olanaksız kılmaktadır.

Piyasalardaki dalgalanma ve talepteki değişiklikler, firmaları, yüksek yatırımlardan kaçınmaya, sabit mâliyetlerini en aza çekmeye zorlamaktadır. Firmalar tahmin

edemedikleri gelecek için yatırım yapmaktansa, bir 3. partinin kaynaklarını kullanıp, kullandığı kadar ödeme yaparak mâliyetlerini değişkene çevirmeyi hedeflemektedir.

Toplam mâliyetleri azaltmak, lojistik zinciri içerisindeki stok miktarlarını düşürmek, yüksek yatırımların firma defterlerinde yer almamasını sağlamak, toplam çalışan sayısını yükseltmemek, Dış Kaynak Kullanımı'na yönelten finansal etmenlerdendir.

4.5 Lojistikte Dış Kaynak Kullanımının Önemi

Lieb ve Randall (1996)'ın yaptığı bir araştırma, lojistik hizmetlerinin devredildiği firmalar olan üçüncü parti lojistik şirketlerinin CEO'larının müşterilerinde dış kaynak kullanımına olan büyük ilginin keşfedilmesini sağlamıştır. Rekâbette bu durumun öneminin anlaşılması, lojistik uzmanlarının da bu konuya olan ilgilerini arttırmıştır.

Günümüz dünyasında en küçük bir başarıyı bile yakalamının çok zor olduğu iş yaşamında, artık şirketler ürün faklılaştırma ile bile dikkat çekici gelişmeler kaydedemez duruma gelmişlerdir. Bu doğrultuda Dış Kaynak Kullanımı, şirketlere rekâbet üstünlüğü sağlayabilir, ürünlerine katma değerler katabilir, müşteri hizmetleri işlevlerini geliştirebilir, yeni pazarlara açılımı sağlayabilirler **(Foster ve Muller, 1990)**. Üçüncü parti lojistik sağlayıcıları, hızlı ve öncül müşteri hizmetleri aracılığıyla müşterilerin daha rekâbetçi ve kârlı olmalarını sağlayabilirler **(Daugherty ve Pittman, 1995)**. Değer yaratmanın yolu, müşterinin tedârik zincirini iyi analiz etmekten geçmektedir.

Dış Kaynak Kullanımının (DKK) bir nedeni de, şirketlerin kendi iç kaynaklarıyla gerçekleştirmelerinin oldukça mâliyetli ve zahmetli olduğu sabit yatırımların mâliyetlerini düşük tutmak istemeleridir. Lojistik hizmet sağlayıcıları, yaptıkları yatırımlardan birden fazla müşterisini yararlandırdığı için şirket başına düşen mâliyet azalmaktadır. Aynı zamanda yerel bir şirket DKK ile dünya pazarına çok daha kolay, hızlı ve daha az mâliyetle açılabilir.

DKK'nın en büyük önemi şirketlerin kendi ana faaliyetlerine odaklanmalarını ve yönetim düzeyinde şirketlerin stratejik plânlama ve yönetim faaliyetlerine daha çok zaman ayırmalarına olanak tanımasıdır.

4.6 Lojistikte Dış Kaynak Kullanımının Üstünlükleri

Lojistikte Dış kaynak kullanımının başlıca üstünlükleri şu şekilde özetlenebilir:

- **Ana İşe Odaklanmak:** Günümüzün pazar koşulları, tedârikçi-üretici-müşteri zincirinde işlerin giderek daha karmaşık yapılarda yönetilmesini gerektirmektedir. Birbiri ile etkileşim ve uyum içinde çalışması gereken bu yapıları kurmak ve yönetmek, büyük finans kaynakları, birçok konuda bilgili yönetim katmanları ve yoğun ilgi gerektirmektedir. Lojistik sektöründe dış kaynak kullanımı ile ulaşılmak istenen hizmet düzeyi ne ise salt bunun tanımlanması yeterli olmakta, lojistik ile ilgili, finansman dâhil sorumluluk, dış kaynak kullanımı şirketine devredilmektedir. Hizmet alanın yapması gereken tek şey stratejiyi belirlemek, hedefleri koymak ve ilişkiyi yönetmektir. Hizmet alan firma, zamanını ve kaynaklarını ana yetkinliğine yönelik olarak daha verimli kullanabilmektedir.

- **Mâliyetin Azaltılması:** Dış kaynak kullanımı hizmeti veren kurumlar, müşterilerinin herhangi birinin tek başına sahip olduğundan çok daha büyük bir ölçeğe sahiptirler. Örneğin, birden çok firmanın sipârişlerinin birleştirilmesi ile nakliye, gümrükleme, malzeme taşıma gibi mâliyetleri azaltmak, kaynakları daha verimli kullanmak olanaklı olmaktadır. Bu nedenle hem satınalma mâliyetleri hem de işletim mâliyetleri daha düşüktür. Rota optimizasyonu, büyük ölçeklerden kaynaklanan indirimler gibi operasyonel verimliliği arttırıcı üstünlükler de gözönünde bulundurulmalıdır.

- **Sabit Mâliyetin Değişkene Dönüştürülmesi:** Lojistik bilgi sistemlerinin kurulması, yüksek mâliyetli yük taşıtları, geniş depo alanları, çok sayıda insangücü gibi gerekli kaynakların sağlanmasında ilk mâliyet çok yüksektir. Lojistik sistemini kendisi için kuran her şirket, bu sabit mâliyetlere katlanırken, dış kaynak kullanımı şirketleri toplamda çok daha büyük bir havuzda erittikleri sabit mâliyetleri müşterilerine yansıtmayabilmekte, dolayısıyla kapasite gereksinimi artıp azalırken kullanıcı esnek ve düşük bir mâliyet modeli ile hareket edebilmektedir.

- **Mâliyetlerin Önceden Bilinmesi:** Piyasalardaki âni dalgalanmalar ve talepteki değişimlerle başa çıkabilmek için şirketler, farklı durumlarda mâliyetlerinin nasıl

değişeceğini önceden bilmek istemektedir. Buna ek olarak eğer firma bir pazara ilk defa giriyorsa, o ülke ya da pazarın koşullarını önceden bilemeyeceğinden mâliyetler açısından çeşitli sürprizler yaşayabilmektedir. Birçok şirket, hem deneyim hem de bilgi eksikliği nedeniyle, lojistik mâliyetlerini belirleme ve ileriye yönelik değişimi tahmin etmede zorlanmaktadır. Öte yandan hizmeti sunan firma, lojistik alanında uzmanlaşmış, deneyim sahibi olmuş olduğundan risklerini daha iyi yönetebilmekte, mâliyetini daha iyi hesaplayıp hizmeti alan firmaya taahhüt edebilmektedir. Böylece, hizmeti alan firmaya, hizmetin toplam sahip olma mâliyeti konusunda çok ayrıntılı ve kesin bilgi verebilmektedir.

- **Belirlenmiş Hizmet Düzeyleri:** Dış kaynak kullanımı şirketleri, müşterilerinin alacakları hizmetin tüm parametrelerini önceden belirleyebilmektedirler. Bu hizmet düzeylerinin sağlanamaması durumunda uygulanacak yaptırımlar da belirlenebilmekte, böylece taahhütlerin gerçekleştirilmesi güvence altına alınmaktadır.

- **Bilgi Teknolojisini Doğru Kullanmak:** Günümüzde lojistik yönetimi önemli ölçüde Bilgi Teknolojisine (BT) dayanmaktadır. Dolayısıyla BT'nin doğru seçimi, uyarlanması ve yönetimi, rekâbet edebilirliğe büyük katkıda bulunmaktadır. BT' yi doğru kullanmayan firmalar, lojistik sürecini etkin biçimde kontrol edememe, tedârik sürelerinin uzaması ya da aksaması, sistem içindeki stokların artması, bütünleşmenin sağlanamaması gibi büyük sorunlar ile karşılaşabilmektedir. Bu durum, Lojistik'te BT uygulamalarını deneysel bir yaklaşımla ele almayı büyük bir risk durumuna getirmektedir. BT'ni, etkin lojistik yönetiminde hizmet alan firmanın iş hedeflerine uygun bir şekilde yönetmek, dış kaynak kullanımı şirketlerinin sorumluluğudur. Dolayısıyla bunu başaramadıkları takdirde bu şirketler, önemli yaptırımlarla karşı karşıya kalırlar. Bu durum, dış kaynak kullanımı şirketlerinin sağladığı en önemli yararlardandır.

- **Süreç ve Prosedürler:** Lojistik zincirinin iyi ve etkin biçimde işlemesi, birbiriyle bütünleşmiş birçok alt sürecin, birçok farklı grup ya da firmanın uyum içerisinde etkileşimiyle olanaklıdır. Bir lojistik hizmetinin kalitesi; tanımlı, iletişimi yapılmış ve uygulanan süreçlerin varlığına bağlıdır. Değişiklik yönetiminden risk yönetimine kadar geniş bir çerçeveyi doldurması gereken süreçler sorun olasılığını azalttığı gibi, çıkması kaçınılmaz olan sorunlarda da çözümün çok

hızlı ortaya çıkmasını sağlamaktadır. Etkin dış kaynak kullanımı firmaları ise, süreçleri ve prosedürleri oluşturabilmek için lojistik uzmanları, çeşitli yöntembilimleri, kalite ve yetkinlik yönetimi sistemleri kullanmaktadırlar. Süreçlerin aksamadan işlemesi için gerekli önlemlerin alınmasının yanısıra, yanlış teslimat, iade, yolda hasar görme gibi istisnaî durumlarda da sorunun en kısa sürede giderilmesi için gerekli adımlar önceden belirlenmiştir.

- **Geniş ve Esnek Kaynak Havuzu:** Geniş bir alana yayılmış olan lojistik hizmetlerinin, farklı zamanlarda gerektirdiği farklı uzmanlık ve kaynaklar ancak geniş bir kaynak havuzundan sağlanabilir. Bu havuzun bir şirket tarafından yönetilmesi de kaynak yönetimini, bütünleşmesini ve eşgüdümünü kolaylaştırmaktadır. Özellikle dönemsel ya da mevsimsel olarak üretim ya da dağıtım gereksinimleri artan firmalar için dış kaynak kullanımı firmaları büyük esneklik sağlamaktadır. Kısa süreler için çok miktarda nakliye aracı, insan kaynağı, depo alanı sağlama gibi olanaklar vardır. Firmanın bu hizmetleri kendisinin yapması durumunda ya dönemsel darboğazlar ya da ölü dönemlerde âtıl kapasite ortaya çıkmaktadır.

- **Kaynak Sürekliliği:** İşten ayrılma, hastalık, izin gibi kaynak sürekliliğini tehdit eden durumlar ile mücadele edebilmek ve beklenmedik durumlar için önlem geliştirmek bir dış kaynak kullanımı şirketinin fazla ek kaynak gerektirmeden yönetebileceği konulardır.

- **Mâliyet ve Teknoloji Risklerinin Azalması:** Özellikle proje yönetimi hataları, yanlış teknoloji seçimi, kaynak yetersizliği, hedef yönetiminin olmaması gibi nedenlerle mâliyetleri çok yükselebilen lojistik projelerinde, bu konuda gerekli önlemleri almak ya da önlem alamadığı takdirde de sonucuna katlanmak, müşteri şirketin sorumluluğu olmaktan çıkıp dış kaynak kullanımı şirketinin sorumluluğu durumuna gelmektedir.

Lojistik hizmetlerinin dış kaynak kullanımı ile gerçekleştirilmesi de şöyle özetlenebilir:

1. Firmaların pazarlama ve dağıtım ağlarının, küçük miktarlar için bile her noktaya ulaşmasına olanak sağlar. Bu sâyede firmaların pazarda daha hızlı hareket ederek müşterilerine ulaşmasını sağlar.
2. Çok kullanıcı, depolama hizmetleriyle firmaların stoklama mâliyetini azaltır.

3. Taşıma, depolama gibi yüksek mâliyetli yatırımlardan tasarrufla, şirketlerin kendi faaliyet alanlarına yönelmelerini sağlar.
4. Lojistik hizmeti sağlayıcısının yüksek taşıma kapasitesi ve yönlendirme yeteneğiyle, taşıma mâliyetleri azaltılır.
5. Stok düzeyleri enazlanabilir.
6. İnsangücünden tasarruf sağlanır.
7. Kayıp, kaza, çalınma gibi riskler lojistik firmasına devredilmiş olur.
8. Dünya çapında yeteneklere ve yeni teknolojiye ulaşılabilir.

4.7 Dış Kaynak Kullanımının Etkileri

Dış Kaynak Kullanımı etkileri aynı zamanda şirketlere üstünlük yaratan noktalardır. Prof.Dr. Lieb'in, dış kaynak kullanımının şirketleri nasıl etkilediğine ilişkin araştırmasına göre Tablo 4.2'deki sonuçlar elde edilmiştir **(Cooke, 1999).**

Tablo 4.2: Dış Kaynak Kullanımının Etkileri

Etmen	Çok Olumsuz	Olumsuz	Etkisiz	Olumlu	Çok Olumlu
Çalışan Morali	%2	%33	%41	%22	%2
Lojistik Mâliyetleri	%0	%9	%4	%78	%9
Müşteri Hoşnutluğu	%0	%7	%44	%49	%0
Sistem Performansı	%0	%11	%33	%56	%0
Servis Yeniliği	%0	%2	%39	%57	%2
Sistem Gelişimi	%2	%2	%49	%40	%7
Sorun Çözme	%0	%6	%29	%55	%10

Tablo 4.2 incelendiğinde, aynı zamanda DKK üstünlükleri karşımıza çıkmaktadır. DKK'nın; çalışanın morali, lojistik mâliyetleri, müşteri hoşnutluğu, sistem performansı, servis yeniliği, sistem gelişimi ve sorun çözümü üzerine olumlu etkileri vardır**. Cooke (1999)** tarafında yapılan araştırma sonuçlarına göre ulaştırma yönetimi, depo yönetimi, katma değerli hizmetler ve lojistik bilgi sistemleri, sırayla şirketlere en üstün gelen hizmetler olarak sıralanmıştır.

4.8 Lojistikte Dış Kaynak Kullanımında Yaşanan Sorunlar

Anlatılan birçok yararının yanısıra dış kaynak kullanımı, özellikle iki firma arasındaki ilişkinin doğru tanımlanıp yönetilmediği durumlarda çeşitli sorunlar yaşanmasına da yol açabilir.

Dış Kaynak Kullanımında en çok korkulan konulardan biri, firmanın lojistik işlevi üzerindeki kontrolunu yitirme endişesidir **(Mersin, 2003b)**. Ayrıca uzun vâdeli olarak bir firmaya bağlanmak, seçenekleri yeterince değerlendirememe, fiyat pazarlığında güç yitirme gibi endişeleri beraberinde getirmektedir. Bu endişeler haklı olmakla birlikte, çeşitli önlemlerle etkisinin azaltılması da olanaklıdır.

Dış Kaynak Kullanımı sözleşmeleri klasik bir satınalma sözleşmesi gibi ele alınmamalıdır **(Mersin, 2003b)**. Sözleşmelerin oluşturulması sırasında beklentilerin ve ölçüm yöntemlerinin doğru olarak belirlenmesi önemlidir. Hizmet veren ve alan firmanın düzenli toplantılarla biraraya gelmesi, hattâ hizmet alan firmanın kullanılacak bilgi sistemine doğrudan erişim ile kendisi ile ilgili etkinlikleri anlık olarak izleyebilmesi önemlidir.

Karşılaşılan sorunlardan birkaçı da özellikle hizmet alınacak firmanın sözlerini yerine getirememesi, değişime ayak uyduramaması ve hizmet alan firmanın iş hedeflerini doğru olarak anlamaması olarak özetlenebilir.

Böyle durumları önlemek için düşük performans durumundaki düzeltici faaliyetlerin neler olduğu ve nasıl uygulanacağı, karşılıklı yaptırımlar ve değişen durumlara uyum sağlayabilecek esneklikte genel kurallar sözleşmede tanımlanmış olmalıdır **(Mersin, 2003b).** Özellikle firma açısından gizli kalması gereken bilgilerin paylaşılıyor olması, özen gösterilmesi gereken konulardandır.

Dış kaynak kullanımı projelerinin yaşama geçirilmesi sırasında en önemli sorunlardan birisi de, firma içi organizasyonel konuların çözümlenmesidir. Daha önce iç kaynaklarla yürütülen lojistik hizmetlerin dışarıya verilmesi kararlaştırıldığında, firma çalışanlarının bir bölümü işlerini yitirme endişesine kapılabileceklerdir. İyi bir iletişim ve bilgilendirme ile çalışanların desteğini almak önemlidir. Dış Kaynak Kullanımı projelerinin yaşama geçirilmesinde, üst yönetimin desteği ve kararlılığı zorunludur. Her durumda firma çalışanlarının etkilenmesi

sözkonusu ise firma içinde başka pozisyonların araştırılması, firma dışı yeni işe yerleştirme olanaklarının değerlendirilmesi, bu tür geçiş projelerinde gözönüne alınması gerekli noktalardır.

Her köklü değişim projesinde olduğu gibi lojistik işlevlerinin dışarıya verilmesi projelerinde de, değişim yönetimi ve kültür yönetimi süreçlerinin gözönüne alınıyor olması zorunludur.

4.9 Lojistikte Dış Kaynak Kullanımı Opsiyonları

Lojistikte dış kaynak kullanımı için farklı opsiyonlar vardır: Ortaklık Anlaşmaları (Partnership Agreements), Üçüncü Parti Lojistik Anlaşmaları (Third Party Logistics ag.), Dördüncü Parti Lojistik Anlaşmaları (4PL ag.) ve Bütünleşik Hizmet Anlaşmaları (Integrated Services ag.) **(Wood ve diğerleri, 1995).**

Ortaklık Anlaşmaları: Ortaklık kavramı stratejik ortaklığın en az formel hâlidir **(Bilginer, 1999)**. Firmalar genellikle ilişkilerini sözleşmeye dökmezler, aralarında karşılıklı güvene dayanan bir anlaşma sözkonusurdur. Tek bir hizmetin satın alınması hariç tutulursa, lojistikte dış kaynak kullanımının en düşük düzeyi olarak da algılanabilmektedir. Ortaklığa giren firmalar genel olarak iş yapılarını değiştirmezler, birlikte lojistik yatırımlarına gitmezler ya da gereksinim durumunda prosedürlerini değiştirmezler. Birbirlerini en zayıf noktalarında desteklerler ve güçlü yönlerine saygı duyarlar. Bu tip ortaklıkların en önemli üstünlüğü, bağımsızlıkların korunmasıdır. Firmalar arasında tam bir bütünleşme olmadığı için, anlaşmazlık durumunda ortaklığı bozmak kısmen kolay ve daha az mâliyetlidir.

Üçüncü Parti Lojistik Anlaşmaları: Bu tip anlaşmalarda hem hizmet alan, hem de hizmet veren lojistik sistemin geliştirilmesi için finansal açıdan bir katkı yapar. Bu hizmetlerden dolayı aralarındaki ilişki formeldir ve yazılı anlaşmalarla teminat altına alınır. Bu tip anlaşmalarda hizmet veren taraf, kaynaklarını hizmet alan tarafın gereksinimine göre değiştirir. **Bilginer'e (1999)** göre bu tip anlaşmalarda hedefler ortaktır. Ortaklığı bozmak daha zor ve mâliyetlidir.

Dördüncü Parti Lojistik (4PL) Anlaşmaları: Bu tip anlaşmaların mantıksal açıdan 3PL anlaşmalardan çok fazla farkı yoktur. Aradaki tek fark, 4PL şirketin hizmet alan taraf için farklı kaynakları bir araya getirmesi ve bilgi sistemleri ile eşgüdümü sağlamasıdır **(Yağcı, 2006).**

Bütünleşik Hizmet Anlaşmaları: En ayrıntılı ve en formel ortaklık düzeyidir. Lojistik hizmet sağlayıcısı, hizmet alanın tüm lojistik sürecini ya da büyük bir çoğunluğu yürütüp yönetebilecek yetenektedir. Bu hizmetler; depolama, taşımacılık, stok yönetimi, sipâriş işleme, müşteri hizmetleri, vb. gibi hizmetlerdir. Aynı zamanda bâzı kaynakların tümü müşteriye atanır ve müşteriye özel uygulamalar geliştirilir. Uzun dönemli bakış açısı vardır ve bu doğrultuda personel, ekipman/donanım gibi yatırımlar gözönüne alınarak güçlü anlaşmalar imzalanır **(Bilginer 1999)**.

Wood ve diğ. (1995) göre başarılı bir ortaklığın 6 temel karakteristiği vardır:

1. Tarafların ortak bir vizyonu ve bakış açısı olmalıdır.
2. Ortaklar birbirlerini her yönüyle değerlendirmeli ve seçimde bilimsel yönetemler kullanmalıdır.
3. Ortaklar arasında bilgi paylaşımı açık olmalıdır.
4. Ortakların rolleri net ve belirgin olmalıdır.
5. Ortakların rolleri iyi geliştirilmiş kurallar ile sınırlandırılmalıdır.
6. Tüm ortaklıklar için ortaklığı bozmak, her iki taraf için de kolay ve mâliyetsiz olmalıdır.

4.10 Üçüncü Parti Lojistik (3PL)

4.10.1. Genel Bilgi

Lojistikte dış kaynak kullanımı için lojistik hizmetlerin tümünün bir firma tarafından yerine getirilmesi zorunlu değildir. Önemli olan, birbirine değen (ardışık) en az üç hizmetin bir optimizasyon sağlayabilecek şekilde aynı kuruluş tarafından yerine getirilmesi veya kontroludur. Bu hizmeti yapan veya kontrol eden kuruluş, 3PL (3. Parti Lojistik) kuruluşu olarak anılmaktadır. 1 parti üretici, 2. parti tüketici, 3. Parti Lojistik de bu iki nokta arasında hizmeti yöneten kuruluş olarak adlandırılmaktadır.

4.10.2 3PL Kavramı

3PL, bir lojistik sürecin dış kaynak kullanılarak yapılmasından çok öte bir şeydir. 3PL kurulan lojistik, iş ortaklığından çok ileri bir noktadır. Bir danışmanlık firması olan KPMG tarafından, dış kaynak kullanımında lojistik iş ortaklığı kavramı geliştirilmiştir. Bu kavram içerisinde üç ortaklık tanımlanmıştır ve bunları kendi içlerinde değerlendirmek gerekir. Dış kaynak kullanımı, bu noktada Lieb ve diğerlerinden farklı olarak 2. düzey, sözleşme lojistiği ya da daha sık kullanımı ile üçüncü parti lojistik, ortaklığın ulaştığı son nokta olarak tanımlanır. **Magill ve dig.(2000)**'nin raporunda tanımlanan üç farklı ortaklık düzeyi şunlardır:

1. İş ortaklığının ilk basamağı, nakliye hizmetlerinin satın alınmasıdır. Bu çok temel bir alıcı-satıcı ilişkisi olup, tek bir şirketten bu hizmetin satın alınmasını içerir.
2. İkinci düzey ise "Dış Kaynak Kullanımı" dır. Şirketler mâliyet üstünlüğü için birkaç lojistik faaliyetini sağlamak üzere bir firma ile anlaşırlar.
3. Üçüncü ve son düzey ise, firmaların genel olarak operasyonel düzeydeki lojistik etkinliklerinin tümünü veya çoğunu dış kaynaktan tedârik ettiği "Üçüncü Parti Lojistik" dir.

Magill ve dig. (2000) tarafından, lojistik iş ortaklığı düzeyleri arasındaki farklar Tablo 4.3'de gösterilmiştir.

4.10.3 3PL Hizmetlerinin Tanımı ve Gelişimi

Bir 3PL tedârikçisi, nakliyeci adına lojistik faaliyetleri yöneten, kontrol eden ve teslim eden bir dış işletmedir. Aradaki anlaşma yazılı ya da sözlü olabilir. Amaç, karşılıklı olarak tarafların yararına olabilecek ve *süreklilik* amaçlayan bir anlaşmanın yapılabilmesidir.

Yapılan anlaşma, lojistik faaliyetlerin tümünü ya da bir kısmını içerebilir, ama en azından nakliye yönetimini, faaliyetlerin yürütülmesini ve depolamayı içermelidir. 3PL işletmesi ve müşterileri arasındaki anlaşmalar, zaman içerisinde, içerik olarak salt bir ortaklık ve mutabakat sözleşmesinden, taraflara karşılıklı yarar sağlayan ve sürekliliği olan bir stratejik ortaklık olarak benimsenmesi yönünde değişmiştir **(Virum, 1993; Bagchi ve Virum, 1998).**

Tablo 4.3: Lojistik İş Ortaklığı Düzeyleri **(Magill ve dig. , 2000)**

Ölçüt	**Nakliye Hizmetlerinin Satın Alınması**	**Dış Kaynak Kullanımı**	**Üçüncü Parti Lojistik**
Vizyon	—Kısıtlı İlişki	—Şirketler, kendi hedeflerini gerçekleştirmek için ortaklık kurarlar.	—Kazan-Kazan ilişkisi
Stratejiler	—Nakliye ya da lojistik şirketlerini karşı karşıya getirip düşük mâliyet elde etmek. —İş yükünü şebeke operatörü tarafından enbüyüklemek	—Lojistik şirketin varlıkları kullanılarak verimlilik ve etkinlik elde edilir. —Ölçek ekonomisi	—Lojistik faaliyetlerin çoğunun dış kaynak ile alınması ile altyapısal gelişmelerin sağlanması
Yönetim ve Kontrol	—Çok nadir olarak sözleşme ile çalışılır. —Nakliye mâliyetlerinin düşürülmesine odaklanılır.	—1 yıllık sözleşmeler —Mâliyetin yanısıra hizmet kalitesine de odaklanma	—2/3 yıllık sözleşmeler —Mâliyet, kalite ve hizmet performansının dönemsel olarak ölçümlenmesi
Süreç ve Hizmetler	—Verilen hizmet çeşitleri ve bütünleşme düşüktür.	—Süreçler kısmen bütünleşiktir ve nakliye hzimetinin yanında birkaç hizmet de eklenmiştir.	—Birçok faaliyet dış kaynağa devredilmiştir ve süreçler tümüyle bütünleşiktir.
Bilgi Sistemleri Altyapısı	-Düşük bütünleşme	—EDI ile desteklenen bir bütünleşme. —Dış kaynağa devredilen çoğu etkinlik, bilgi sistemleri ile bütünleşiktir.	—Atanmış bilgi sistemleri yazılım ve donanımları ile tam bütünleşim.
Fiziksel Altyapı	—Nakliye şirketinin dağıtım ağı kullanılır.	—Depolama dahil birkaç fizilsel altyapı, dış kaynaktan sağlanır.	—Lojistik hizmetler için gerekli tüm altyapı dış kaynaktan karşılanır.
Kültür	—Taraflar arasında farklı kültür ve güven eksikliği	—Karşılıklı güven —Belli personel arasında kültür paylaşımı	—Yüksek düzeyde güven. —Personel sorumlulukları bütünleşik ve ortaktır.
Risk ve Kazanç Paylaşımı	—Düşük risk —Çıkar ilişkisi	—Şirket değiştirme durumunda bütünleşme yüksek ise risk artar.	—Tam bütünleşme sağlandığı için her iki taraf için de ayrılma durumu yüksek risk oluşturur. Bunun yanında her iki taraf için de büyük kazanç potansiyelleri vardır.

3PL kavramında birinci parti, nakliyeci veya tedârikçi, ikinci parti ise alıcıdır. Üçüncü parti ise, verdiği hizmetin bir marka adı olmasa da lojistik hizmetlerin taşeronluğunu yaptığı ve komisyoncu olarak görev üstlenen bir işletmedir. 3PL tedârikçisi ve müşteri arasında öngörülen stratejik ortaklık, çoğunlukla ortaya konulan performansın kalitesini garanti etmede önemlidir.

Lojistik hizmet sağlayıcıları, ortaklıgın kapsamı, tasarımı ve yönetimi, müşteriye uyumluluk ve sorumluluk alma derecesi, nakliyecilerin ve tedârikçilerin bilgi düzeyi

ve malzeme akışının özellikleri gibi işlevleri dikkate alacak şekilde müşterilerle kendi ortaklık türünde sınıflandırılabilirler. 3PL tedârikçilerinin arasındaki diğer bir sınıflandırma, cografî olarak faaliyet alanlarının nasıl plânlanmış olduğu ve 3PL tedârikçilerinin, lojistik hizmetleri ne derece kendilerinin sağladığı ve/veya taşeron firmalara devrettikleri konusundadır **(Gülen, 2005)**.

Bir başka önemli nokta da, nakliye veya depolama faaliyetleri için gerçekleştirilen 3PL işinin ne derecede ana iş konusu veya salt yan faaliyet olduğudur. Lojistik anlaşmalarının temel kazançları, ölçek ve kapsam ekonomilerinin gelişimi, faaliyetlerin verimliliği, pazarlık gücü, hizmetlerin kapsamı, daha hızlı öğrenme, diğer tedârikçilerle bağlantılı çalışabilme, her tür bilgi, yeni sistemlere hızlı uyum sağlama, tedârik zincirinin yeniden yapılandırılması, düşük yatırım mâliyetleri ve daha düzenli üretimdir **(Ballou, 2004).**

Anlaşmalarla bağlantılı olarak, bu kazançlar en azından kısmen müşterilerin müşterilerine ve tedârikçilere de yansımaktadır. Lojistik hizmetlerin kapsamını ve 3PL tedârikçilerin faaliyetlerini nasıl yönettiğini inceleyen çeşitli araştırmalar vardır **(Bagchi ve Virum, 1998; Christopher, 1998; Gülen, 2005).** Dış kaynak olarak 3PL tedârikçilerinden yararlanılan tipik hizmetler; taşımacılık, depolama, stok yönetimi, katma değer yaratan hizmetler, bilişim hizmetleri ve tasarımı ile zincirin yeniden yapılandırılmasıdır. İlk üçü, en çok yararlanılan 3PL hizmetleridir ve aynı zamanda endüstriyel işletmelerin dış kaynak talebinde bulundukları en yaygın hizmetlerdir. Bu hizmetler, zaman içerisinde hem bilgi, hem de teknoloji bakımından gelişmiştir.

3PL firmalarının bir endüstri olarak gelişiminin birinci, ikinci ve üçüncü dalgaları olarak konu edilen tartışmalar, bu endüstrideki işletmelerin büyümesinde aşamaları göstermektedir **(Berglund vd., 1999).** Birinci dalga, geleneksel taşımacılık işletmelerinin 3PL olarak gelistiği 1980'li yıllarda başlamıstır. İkinci dalga olarak kabul edilen işletmeler, 1990'ların başlarında ortaya çıkmıstır. Bunlara örnek olarak CEVA, DHL ve FedEx vb. gibi işletmeler gösterilebilir. Üçüncü dalgada ise Anderson Consulting, GE capital, i2 ve Manugistics gibi danışmanlık, finans ve/veya bilişim teknolojisi (BT) yönetim işletmeleri bu endüstride yerlerini almıslardır **(Gülen, 2005).**

4.10.4 3PL Hizmet Sağlayıcı Firmaların Sınıflandırılması

3PL şirkeler, sermâye yapıları da dikkate alınarak aşağıdaki sınıflarda değerlendirilebilir.

1. **Odaklaşmış Hizmet Sağlayıcısı Şirketler (Focused Servic Providers):** Nakliye ve depolama gibi geleneksel hizmetleri, geniş alanda endüstrilere sunan tipteki üçüncü parti lojistik şirketlerine verilen addır. Büyük çoğunluğunun duran varlıkları vardır, yâni sermâye tabanlıdır. İşin doğası gereği ellerinde kaynak olmaları gerekmektedir. Aynı tipteki hizmetleri çok fazla sayıda müşteriye sunarlar ve üstünlükleri ölçek ekonomisinden elde ederler. **Saba'ya (2001)** göre, tedârik zincirlerinde revizyona gitmek isteyen mal ve hizmet üreticileri (büyük çoğunluğu pazarda rekâbet baskısı hissetmeyen firmalar) gerçekleştirdikleri işlevlerde oluşan sorunlarını çözmek için, bu tür odaklaşmış hizmet sağlayıcılarını kullanırlar.
2. **Çözüm Sunucu Şirketler(Solution Providers):** Geleneksel hizmetlerin yanında tedârik zinciri çözümleri sunan ve üstünlüğü bu noktada sağlayan şirketlerdir. Bu tip üçüncü parti lojistik şirketleri, sermâye tabanlı değillerdir.
3. **Tedârik Zinciri Yenilikçisi (Supply Chain Innovaters):** Bâzı danışman şirketler ve bâzı yeteneklerini geliştiren üçüncü parti şirketleri bu kategoride yer alıp, müşterilerine özelleşmiş, etkin ve farklı çözümler sunarlar **(Saba, 2001).**

4.10.5 3PL Hizmet Sağlayıcı Firmanın Seçimi

Firmaların 3. parti lojistik firmaları için çalışma ya da çalışmama kararlarında şu etmenler rol oynamaktadır:

- Merkeziyet
- Risk ve kontrol
- Mâliyet ve hizmet etkinliği
- Bilgi teknolojileri
- İlişkiler.

Merkeziyet konusu; temelde lojistik faaliyetlerinin, firmanın ana iş kollarından birini oluşturma ya da oluşturmama durumu ile ilişkilendirilebilir.

Risk ve kontrol etmenleri ise; firmanın ürün veya hizmetlerinin içeriği ile belirlenir. Özellikle savunma sanayi ve tehlikeli malzemeler gibi özellikli ürün sağlayan

firmalar, lojistik firmalarından yararlanmak konusunda isteksiz davranabilirler. Ancak zaman içerisinde lojistik firmalarının giderek daha fazla uzmanlaşması, bu çekinceleri de ortadan kaldırmaktadır.

Mâliyet açısından üçüncü parti lojistik firmalarını kullanmak avantaj olarak görülse de; firmaların spesifik gereksinimlerine uyum sağlamak için geçecek zaman da gözönüne alınmalıdır.

Bilgi teknolojilerindeki gelişmeler, üçüncü parti lojistik şirketlerinin gelişmesinde en büyük katkıyı sağlayan etkenlerden biridir. Özellikle internet ve elektronik ticaretin gelişmesi, firmaların lojistik firmaları ile işbirliği yapmalarında önemli etkiye sahiptir.

Firmanın ayrı bölümler hâlinde lojistik hizmetlerine yardım sağlayan firmalar ile kurulu olan ilişkiler, bâzı durumlarda kararda etkili olmaktadır. Üçüncü parti lojistik firması ile sağlanacak ilişki, bu nedenle dirençle karşılaşabilir. Bu durum, özellikle firma bünyesinde bu işlevlerde görev alan personelde rastlanabilen bir durumdur.

4.10.6 3PL Şirketin Seçimi ve Yönetilmesinde Kritik Etmenler

1. **İç ve Dış Amaç Belirlenmesi:** Şirketin esas amacı ve dış kaynaktan beklentileri açıkça tanımlanmalıdır. "Üçüncü parti sağlayıcısı ile ilişkisinden ne beklemektedir ?" sorusunun yanıtı verilmelidir. Projenin başarısının iyi bir şekilde ölçülebilmesinin iyi bir yolu olduğu için, amaçların net tanımı kılavuz hâline getirilmelidir. Potansiyel 3PL şirketinin yapması gerekeni anlamasına yardımcı olması için SMART (Özel, Ölçülebilir, Ulaşılabilir, Gerçekçi ve İzlenebilen) amaçlar açıklanmalıdır. Ana amaçlar, toplam tedârik zinciri mâliyetlerini ve müşteri gereksinimlerini optimize edecek şekilde tedârik zinciri amaçları ile ilişkili olmalıdır **(The National Industrial Transportation League, 2003).**

2. **3PL Seçim Ölçütlerinin Geliştirilmesi:** Üçüncü parti lojistik sağlayıcılarının değerlendirilmesi, belirlenen amaçlara dayalı seçim ölçütü oluşturulması ile başlar. Ana ölçüt, servis kalitesi, mâliyet kapasite ve teslîmat kapasitesini içermelidir. Bunlar, çoğunlukla kullanılan ölçütlerdir. Bunların yanında, finansal güç, bilgi sistemleri altyapısı, operasyon ve ücretlendirme esnekliği ve yönetim

uzmanlığı gibi başka seçim ölçütleri de eklenmelidir. Potansiyel lojistik sağlayıcılarının kültürel uyumu da önemli ölçütler arasındadır **(The National Industrial Transportation League, 2003).**

3. **Potansiyel Adayların Belirlenmesi:** Seçim ölçütlerinin belirlenmesinden sonra potansiyel 3PL sağlayıcısı adayların bir listesi oluşturulmalıdır. Bu adayların deneyimli olması ve coğrafî konumlarının gereksinimlere uygun olması gerekir. Bu listenin hazırlanmasında önemli bir diğer nokta da, lojistik sağlayıcısının müşterileri ile olan uzun süreli ilişkileri ve sürekli iyileştirme konusuna verdikleri önemdir. NILTL's Lojistik Servis Rehberi 3PL ile ilgili bilgiler sağlamaktadır ve bu aşamada bu bilgilerden yararlanılabilir (**The National Industrial Transportation League, 2003)**

4.11 Üçüncü Parti Lojistik Hizmetini Uygulama Süreci

Üçüncü Parti lojistik hizmetini uygulama süreci, en yüksek yararı elde edebilmek için eksiksiz ve titiz olarak yapılmalıdır. Uygulama süreci 4 evreyi içeren bir yaklaşım şeklinde değerlendirilebilir (**Kasilingam, 2004)**. Birinci evre, dış kaynaklardan edinilecek hizmetlerin kapsamını belirlemek ve muhtemel hizmet sağlayıcılardan teklif istemenin (Tİ) gerçekleştirilmesidir. İkinci evre, hizmet sağlayıcı seçmek için bâzı ölçütlere dayanarak adayları tanımlamaya ve değerlendirmeye odaklanmıştır. Üçüncü evre, sözleşmeyi beklentiler, zaman periyodu ve fiyata göre müzâkere etme ve sonuçlandırmayı içerir. Son evre, dış kaynaklardan edinme sürecini yönetme ve izlemeye odaklanmıştır.

1. Evre: Gereksinimlerin Kapsamı:

Bu evre, iyi bir lojistik hizmet sağlayıcı seçerken ilk ve en önemli adımdır. Alıcı, dış kaynaklardan edinilecek lojistik işlevleri mutlaka tanımlamalıdır. Bu işlevlerin kapsamı olan coğrafî bölge, müşteriler ve mallar da iyi tanımlanmalıdır. Buna örnek olarak, bilgisayar yazıcılarının uluslararası müşteriler için depolama işlevlerinin yönetiminin, dış kaynaklardan edinilmesi verilebilir. İşlevleri tanımlamak ve onları dış kaynaklardan edinilenlerle en iyi şekilde uydurmak nasıl yapılacaktır? Genelde, alıcının güç ve zayıflıklarının analizinin, satıcının gereksinimleri ile eşleşmesi bu süreçte yardımcı olacaktır. Diğer benzer şirketlere karşı karşılaştırmalı değerlendirme yapmak, dış kaynaklardan edinilecek işlevlerin tanımlanmasına yardımcı olacaktır.

Eğer bu analiz, kaynakların bulunabilirliği ve elde edilmesi ile birleştirilirse, dış kaynaklardan edinilecek potansiyel aday işlevler elde edilecektir. Sonra, şu anda bu işlevlerden sorumlu örgüt içi bölümler, dış kaynaklardan edinme düşüncesini kabul etmelidir. Tipik olarak, insanlar birkaç nedenden dolayı değişime direnirler: Kontrol kaybı, iş güvenliği, geneldeki belirsizlik ve 'Neden ben ?' tavrı vb. Şirket bu aşamayı aşmak için yönetim sürecindeki değişimi uygulamaya başlamalıdır.

Öncelikle bu aşama geçilmelidir. Bir sonraki adım teklif isteme (Tİ) belgesi hazırlamaktır. Tİ belgesi, dış kaynaklardan edinilecek işlevler için müşteri gereksinimlerini net bir şekilde özetlemektedir. Ayrıca hizmet sağlayıcıdan beklentiler de bu belgede yer almaktadır. Bu noktada, ölçütler, performansı izlemek ve geliştirmek için kullanılacaktır. Bir Tİ belgesi, şirket hakkında genel bilgi, müşteriler hakkında bilgi ve lojistik gereksinimlerini (depolama, malzeme elleçleme ve ulaştırma) içermelidir. Ayrıca bu belge, potansiyel hizmet sağlayıcılar için örgütsel geçmiş, fiyatlandırma verisi, yetenekler ve müşterilerinin listesi gibi özel bölümler de içermelidir (**Kasilingam, 2004)**.

2. Evre: Hizmet Sağlayıcının Seçilmesi:

Bu evre iki aşamadan oluşur. Birinci aşama, potansiyel hizmet sağlayıcıların dış kaynaklardan edinilecek işlevler için tanımlanmasını içerir. Lojistik işlevi için potansiyel hizmet sağlayıcıların bir listesi, ticaret dergilerinden, yayınlanmış araştırmalardan ve web sitelerinden bulunabilir (**Kasilingam, 2004).** İkinci aşama, hizmet için sözleşme yapmak üzere bir veya birkaç hizmet sağlayıcının seçilmesidir. Bu, tekliflerin değerlendirilmesi, web sitelerinin ziyaret edilmesi, referanslar elde edilmesi ve sonra tüm bunların analitik olarak birleştirilip, son elemeye kalanların listesinin oluşturulmasını içerir. Analitik olarak elde edilen sonuçlar, deneyime dayalı bilgi ile birleştirilebilir ve son olarak da kullanılacak hizmet sağlayıcılar seçilir (**Kasilingam, 2004)**.

3. ***Evre: Sözleşmenin Hazırlanması, Uygulama ve İzleme:***

Bu aşama, gerçek sözleşmeyi içerdiği için çok önemlidir. Sözleşme; hizmet gereksinimleri, fiyat, ödeme çizelgesi, süre ve diğer özel olarak hariç tutulacak ve eklenecekleri içermelidir **(Kasilingam, 2004)**. Özel koşullar; sözleşmenin iptali, fiyat artışları ve mâliyet tasarruflarının paylaşılması ile ilgili konuları içerebilir. Hizmeti ölçme ve ölçme sıklığı için kullanılacak ölçütlerin türünü de içermelidir.

Şirket tarafından hizmet sağlayıcıya verilecek desteğin türü ve boyutu ve eğitim gereksinimleri de açıkça belirtilmelidir.

4. Evre: Yönetim ve İzleme:

Bu adım; şirket ile hizmet sağlayıcı arasındaki ilişkilerin gelişmesi olduğu kadar, şirket ve hizmet sağlayıcının sözleşme ile belirtilenler üzerine performanslarını ölçmek için çok önemlidir. Bu, resmî görüşmeler veya üç aylık raporlar ile yapılabilir. Üçüncü parti hizmeti alan alıcının, hizmet sağlayıcı ile takım çalışması yapmaya önem vermesi gereklidir. Bu takım, anlaşma veya sözleşme ile ilgili tüm konuları yönetirken ve altından kalkarken iletişim noktasını oluşturacaktır. Hizmet sağlayıcının düşük performansı ve şirketin yetersiz desteği gibi durumlarda engelleri tanımlamak için periyodik olarak gözden geçirme yapılmalı ve sorunlar çözülmelidir **(Kasilingam, 2004)**. Bunu yaparken aksaklıkların oluşması, sağlıksız bir ilişkiyi tetikleyecek ve hattâ sözleşmenin feshedilmesi sonucuna yol açabilecektir.

4.12 Lojistik DKK Sözleşmelerinde Dikkat Edilmesi Gereken Noktalar

DKK yaklaşımında, geleneksel hizmet satın almaya göre daha kapsamlı ve uzun soluklu olması, standart hizmetlerden çok hizmet verenle alanın ortaklaşa geliştirdiği özel çözümleri içermesi, işin nasıl yapıldığından çok iş sonuçlarına odaklanması gibi farklılıklar yer almaktadır.

Bu nedenle DKK sözleşmelerinin de, standart bir satınalma sözleşmesinden çok farklı bir yapıda olması ve uzun süreli bir ilişkiyi sorunsuz yürütebilecek kapsama ve esnekliğe sahip olması gerekmektedir.

Sözleşme içeriğinde; taraflar arasında zaman içinde oluşabilecek anlaşmazlıkları önlemek üzere olabildiğince ayrıntılı biçimde, tarafların sorumlulukları ve uyması gerekli koşullar tanımlanmış olmalıdır. Ancak genelde bir DKK sözleşmesinin 3–5 yıl süreli olduğu düşünülürse, bu sözleşmenin kapsamı içerisinde gelecekte oluşabilecek yeni koşullar ve gereksinimlerin tümünün içerilemeyeceği açıktır. Bu sözleşme, temel ilkeleri tanımlayan bir çerçeve anlaşma gibi yapılandırılırsa, yeni durum ve koşullar bu temel ilkeler çerçevesinde ele alınarak her iki tarafın da üzerinde uzlaşabileceği çözümleri bulmak olanaklı olacaktır **(Mersin, 2003c).**

DKK sözleşmesinin en önemli bölümünün, sunulacak hizmetin kapsamının ayrıntıları ile tanımlandığı bölüm olduğu söylenebilir. Hizmet kapsamı ile ilgili, projenin önceki aşamalarında ön görüşmeler yapılmış olsa da genelde tarafların beklentileri ve algılamaları arasında farklılıklar olabilmektedir. Bu beklenti ve algılama farklılıklarının operasyon sırasında büyük sorunlara yol açmasını önlemek için, sözleşme aşamasında kapsam üzerinde uzlaşmaya varılmış olması gerekmektedir.

Genelde sözleşmelerde kapsam içerisinde yer alacak hizmetler ayrıntıları ile tanımlanmaktadır. Ancak bu, her zaman yeterli olamamaktadır. Kapsamda yer almayan ve "kapsam dışı" kabul edilen hizmetlerin de açıkça belirtilmiş olmasında yarar vardır. Hizmet alan, kimi durumlarda standart hizmet kapsamında istemediği kimi bileşenleri, özel durumlarda ek bir ücret karşılığı talep edebilmektedir. Bu bileşenlerin de sözleşmede yer alması, daha sonraki aşamalarda standart dışı durumlarda da tarafların sorumluluklarını ve oluşacak mâliyetleri biliyor olmaları açısından yararlı olacaktır.

Kapsam İçi Hizmetler, Kapsam Dışı Hizmetler ve Ek Fiyata Tabî Hizmetler, ayrıntılı olarak karara bağlanmalıdır.

DKK projelerinin başarısı için yalnızca hizmet sağlayıcının çabası yeterli olmayacaktır. Hizmet kapsamındaki işlerin etkin biçimde sunulabilmesi için her iki tarafın yerine getirmesi gerekli sorumluluklar ve birbirinden beklentileri olacaktır. Bu bölümde, hem hizmet sağlayıcısının hem de hizmet alanın sorumlulukları ayrıntılı olarak tanımlanmalı, ayrıca bu sorumlulukların sınırları da çizilmelidir **(Mersin, 2003c).**

Fiyatlandırma modeli ayrıntılı belirlenmeli, ileride oluşabilecek değişikliklere kolayca uyum sağlayabilecek esneklikte tanımlanmalıdır. Hizmetin sunulması için bilgi sistemlerinde bütünleşme gerekli ise, özellikle bilginin gizliliği ve sahipliği konuları açıkça tanımlanmış olmalıdır. Fesih koşulları her sözleşmede mutlaka yer alan başlıklardandır. Fesih koşullarını tanımlarken, tarafları kolaylıkla sözleşmeyi bitirmeye özendirmeyecek koşullar yer almalı ve kusurlu tarafa kusurlarını gidermesi için yeterli uyarı yapılmalı, gerekli düzeltme süresi tanımlanmalıdır. Eğer projede insan kaynağının hizmet sağlayıcıya devri sözkonusu olacaksa, bu sürecin büyük

duyarlılıkla ele alınması ve çalışanların tüm haklarının korunduğundan emin olunması gerektiği akıldan çıkarılmamalıdır **(Mersin, 2003c).**

Tüm sözleşme görüşmeleri sırasında hizmet alan ile hizmet sağlayıcı; bir yandan kendi çıkarlarını korurken, bir yandan da sürdürülebilir bir ilişki kurmaları gerektiğini unutmamalıdır. Tarafların birbirlerini karşıt iki grup yerine ileride birlikte çalışacakları birer iş ortağı olarak görmeleri; hazırlanacak sözleşmenin, taraflarca sahiplenilip benimsenecek bir ilkeler bütünü olması açısından önemlidir **(Mersin, 2003c).**

Bir DKK projesinin başarılı olması için; tarafların projeye inanmışlığı, hizmet sağlayıcının finansal istikrarı, esneklik, kültürel uyum, rekabetçi maliyet gibi birçok öğe önemli rol oynamaktadır. Tüm bu öğelere ek olarak "sözleşmenin sürdürülebilir olması" yaşamsal önem taşımaktadır.

4.13 Üçüncü Parti Lojistiğin Büyümesinin Önündeki Engeller

Herhangi bir işte olduğu gibi üçüncü parti lojistik işi de bir alıcı ve bir satıcı içermektedir. Satıcı, gerekli olan lojistik hizmetini sağlayan üçüncü parti lojistik şirketi olup alıcı; bu hizmetleri kullanacak müşteri şirkettir. Buradaki engeller; beklentiler, alıcı ve satıcının anlayışı ve deneyimleridir. Bu yüzden, üçüncü parti lojistiğin büyümesinin önündeki engeller, yaygın olarak iki alanda toplanmıştır: Alıcının sınırlamaları ve üçüncü parti lojistik hizmet sağlayıcılarının sınırlamaları **(Maltz ve Lieb, 1995).**

1. Alıcının Sınırlamaları:

Birinci sınırlama, ölçüm ile ilgilidir. Şirketler öncelikle lojistik mâliyetlerini düşürmek için lojistik işlevlerinin birini veya daha fazlasını dış kaynaklardan edinme yoluna giderler. Eğer tüm lojistik işlevler dış kaynaklardan edinildi ise beklenti ve gerçekleşme miktarını belirlemek genellikle kolay ve basittir. Bununla birlikte, birçok firma salt birkaç işlevi dış kaynaklardan edinmektedir. Bununla ilgili sorun, dış kaynaklardan edinilen işlevler için ilgili lojistik mâliyetlerinin izlenmesinin ve ayırdedilmesinin güçlüğüdür. Herhangi bir süreci geliştirilmek açık, basit ve kullanımı kolay ölçütlerin kullanılması ile gerçekleştirilebilir. Kullanılamayan ölçütlerin olmasının birkaç nedeni vardır: Dış kaynaklardan edinilen işlevin

karmaşıklığı, performansla ilgili varolmayan veriler ve veri toplama ve raporlamaya uygun mekanizmaların bulunmayışı (**Kasilingam, 2004)**.

İkinci sınırlama, dış kaynaklardan edinilecek işlevlerin seçimi ile ilgilidir. Dış kaynaklardan edinilecek işlevler her zaman birileri olmayabilir; dışarıdaki bir satıcıya olan gereksinim, mâliyeti azaltma veya hizmeti geliştirme anlamında da olabilir. Dış kaynaklardan edinme düşüncesine dayanarak, örgüt içindeki bâzı birimlerin satılması çok iyi olabilir. Buradaki birleşik sorun, farklı işlevler için çoklu hizmet sağlayıcıların kullanılmasıdır (**Kasilingam, 2004)**. Bu, hizmet sağlayıcılar arasındaki eşgüdümün azalmasına ve hiç kimsenin sonuçtan sorumlu tutulmamasına öncülük eder. Aynı zamanda, bir hizmet sağlayıcıyı diğerlerinden yalıtarak ölçmek zordur. Bu tür düzenleme ile birlikte çalışmanın üstünlükleri yitirilmiş olur. Alıcı zaman harcamayı ve para yönetmeyi ve hizmet sağlayıcılar arasındaki iletişimi sürdürmeyi sonlandırır.

Üçüncü sınırlama uzmanlık ile ilgilidir. Tüm üçüncü parti hizmet sağlayıcılar tüm lojistik işlevlerde uzman değildir. Bu yüzden, hizmet sağlayıcıları seçerken tam ve geniş kapsamlı bir araştırma yapılması zorunludur. Bu sürece şirketin çalışanları da mutlaka katılmalıdır çünkü onlar şirketin ürünlerini ve lojistik gereksinimlerini herkesten daha iyi bilmektedir. Hattâ üçüncü parti lojistik hizmet sağlayıcı ile anlaşma imzalandıktan sonra bile şirket bir grup şirket içi personel ile üçüncü parti lojistik hizmet sağlayıcıyı izlemeli ve herhangi bilgi gerektiğinde onlara yardımcı olmalıdır (**Kasilingam, 2004)**.

2. Üçüncü Parti Lojistik Hizmet Sağlayıcının Sınırlamaları:

Üçüncü parti lojistik hizmet sağlayıcı; rekâbetten dolayı düşen fiyatlar karşısında ayakta durabilmek ve alıcının hizmette istediği sürekli gelişimi sağlayabilmek için birkaç zorluk ile başa çıkmak zorundadır. Birinci sınırlama, diğer üçüncü parti lojistik hizmet sağlayıcılarla ve müşterinin şirketinin içindeki bölümlerle olan rekâbettir. Şiddetli rekâbet koşulları, hizmet sağlayıcıların fiyatları düşürmesine neden olur. Bunun anlamı, düşük kâr marjlarının oluşmasıdır. Eğer hizmet sağlayıcılar mâliyetleri düşürmek için bir program başlatırlarsa, bu hizmet kalitesini etkileyecektir. Bunun sonucunda hoşnutsuz müşterilerin, iptallerin veya yenilenmeyen sözleşmelerin oluşması olasılığı vardır. Daha düşük fiyatlara ve daha yüksek hizmet düzeylerine olan gereksinim, birarada kolayca başarılabilecek bir şey

değildir ve yoğun rekâbet altında üçüncü-parti lojistik şirketlerinin işlerini kapatmalarına neden olabilir (**Kasilingam, 2004)**.

İkinci sınırlama, üçüncü parti lojistik hizmet sağlayıcıların lojistik işlevleri yönetirken mutlaka uzman olamayacakları durumudur. Birçok üçüncü parti lojistik hizmet sağlayıcı, ulaştırma şebekelerinin veya depolarının operatörlerinin parçasıdırlar. İyi operatör olabilirler, örneğin şebeke içerisinde kamyonları verimli olarak kullanabilirler veya bir yerde üretkenliği enbüyüklemek için bir depoyu yönetebilirler, ama ürün çeşitliliği ve gecikme zamanı açısından ulaştırmayı eşgüdümleyecek, stok düzeylerini enküçükleyecek ve müşteri hizmetlerini enbüyükleyecek bilgi, deneyim ve uzmanlığa sahip olmayabilirler.

Üçüncü sınırlama, üçüncü parti lojistik hizmetlerini pazarlama ile ilgilidir. Diğer iş kollarının aksine, üçüncü parti lojistikte alıcı hizmet sağlayıcıların peşinden gider. Hizmet sağlayıcıların etkin pazarlama çabaları pek başarılı değildir. Bunun başlıca nedeni, süreci hizmet sağlayıcı tarafından başlatmak için bir iletişim noktası olarak iş görecek hiç bir bölümün olmamasıdır. Üçüncü parti lojistik hizmet sağlayıcı kullanma talebi, müşterinin örgütündeki bir veya daha fazla bölümün kapanmasına yol açacaktır. Bu yüzden, üçüncü parti lojistik sözleşmelerinin çoğu, doğrudan şirketin genel müdürü ile finans müdürü tarafından sonuçlandırılır.

4.14 Lojistik Dış Kaynak Kullanımında Risk Analizi

Lojistikte dış kaynak kullanımında karşılaşılabilecek riskler; gizli mâliyetler, potansiyel bilgi asimetrisi, 3PL sağlayıcısı üzerindeki bilgi kaybı, lojistik yenilikteki kapasite kaybı, 3PL sağlayıcıya bağımlılık, yönetimdeki eksiklikler, 3PL performansı ölçmede sorunlar ve kültür çatışması olarak sıralanabilir **(Wang ve Ragan, 2003).** Tablo 4.4'de bu risklerin özellikleri açıklanmıştır.

Tablo 4.4: Lojistik DKK Risk Analizi **(Wang ve Ragan, 2003).**

Kategori	Görünüş	Özellik
Finans	Gizli Mâliyetler	Birçok şirket 3PL sağlayıcısının seçimi, lojistik kontratların görüşülmesi ve tasarlanması sırasındaki mâliyetleri gerçek değerinin altında paha biçer.
Kaos	Potansiyel Bilgi Asimetrisi	Tamamlanmamış bilgi ve moral riski ile sonuçlanan asimetrik bilgi karar vermede riske neden olur.
	3PL sağlayıcısı üzerindeki kontrol kaybı	Bir şirket bilgi eksikliğinden dolayı 3PL sağlayıcısı üzerindeki kontrolünü kaybedebilir. İletişim eksikliği, yanlış anlaşılmalar ve güven eksikliği sonucunda geniş kapsamlı bilgi ve kalite problemleri ve teslim gecikmelerine neden olur.
Piyasa	Lojistik yenilikteki kapasite kaybı	3PL sağlayıcıları firmaya uzun dönemli geniş kapsamlı rekâbete dayanan yeterlikte sürdürmeyi ve lojistik hizmetlerdeki çeşitlikte yeni yollar sağlamayı garanti etmez.
	3PL sağlayıcıya bağımlılık	Firma kendini artan bir saldırı pozisyonunda bulur. Pazar çevresini ve müşteri ihtiyaçlarını değiştirmeye istekli olamaz.
Yönetim	Yönetim Eksikliği	Lojistikte dış kaynak kullanımını yönetmek zordur. Bazı durumlarda profesyonellere, ağır eğitim desteklerine ve kontrat yönetimi grubuna ihtiyacı olabilir.
	3PL sağlayıcısının performansını değerlendirmedeki problemler	Firmalar sık sık 3PL sağlayıcısı performansını değerlendirmeyi gözden kaçırabilirler.
	Kültür Çatışması	Her partinin amacı, yönetim stili ve bürokrasi seviyelerinde farklılıkları vardır.

4.15 Dünyada 3PL

4.15.1 Genel Bilgi

Üçüncü parti lojistik şirketleri tüm dünyada hızla artarken, mal ve hizmet üreticileri de kullandıkları üçüncü parti lojistik şirketi sayısını arttırmaktadır. **Saba (2001)** tarafından yapılan, dünya çapındaki şirketlerden bâzıları ve kullandıkları 3PL şirket sayıları le ilgili araştırmanın sonuçları Tablo 4.5'de gösterilmiştir. Görüldüğü gibi 2001 yılında en çok 3PL kullanan şirket General Motors olmuştur, onu Ford ve IBM izlemiştir.

Tablo 4.5: Dünya Çapında Şirketler ve 3PL Kullanımı **(Saba, 2001)**

Şirket	**Kullanılan 3PL sayısı**
General Motors	25
Ford	19
IBM	15
Procter&Gamble	14
Coca-Cola	8
Goodyear	7
Kellogg's	5
Chrysler	10

Langley, Allen ve Tyndall tarafından **2002**'de yapılan bir araştırmaya göre en sık dış kaynağa verilen 3PL etkinlikleri; nakliye, depolama, tedârikçi sevkiyatları, navlum faturaları denetim ve ödeme, gümrükleme ve taşıma işlemleri aracılığı. Yapılan araştırma sonuçlarına göre Tablo 4.6'deki verilere bakacak olursak, Batı Avrupa'da özellikle dağıtım, tedârikçi sevkiyatları ve depolama etkinliklerinde dış kaynak kullanımı oranı hızla artmaktadır. Bunun nedeni, Avrupa şirketlerinin Kuzey Amerika'daki diğer rakiplerine göre tarihsel olarak daha fazla dış kaynapa verilen edilen lojistik etkinlikleri ile içli-dışlı olmaları olarak gösterilebilir.

Yapılan çalışmalar, verilen hizmetlerin sürekli diğer hizmetlerle bütünleşik olmakta olduğunu ve birbirlerine bağlandıklarına işâret eder. **Langley, Allen ve Tyndall (2002),** yapılan araştırma sonucunda bu tezi destekleyen bulgular ortaya koymuşlardır. Kuzey Amerika'daki 3PL kullanıcılarının %86'sı, gelecek hedeflerinin, tüm servislerinin bütünleşik olmasını sağlamak olduğunu belirtirken, Avrupa'da bu oran %100'lere ulaşmaktadır.

Tablo 4.6: Dış Kaynak Kullanılan Lojistik Etkinlikleri **(Langley, Allen ve Tyndall, 2002)**

Lojistik Etkinliği	Kuzey Amerika (%)	Batı Avrupa (%)
Nakliye	68	86
Depolama	65	70
Tedârikçi sevkiyatları	52	70
Navlun faturaları denetim ve ödeme	48	11
Gümrük komisyonculuğu	44	33
Taşıma işlemleri aracılığı	43	41
Gümrükleme	41	33
Çapraz Yükleme	31	41
Gönderi konsolidasyonu/dağıtım	30	41
Çeşitli üretim etkinlikleri	24	11
Etiketleme/Paketleme	24	37
Danışmanlık hizmetleri	24	19
Sipâriş işleme	23	7
Ürün geri dönüşü ve onarım	17	22
Bilgi sistemleri	1	19
Satınalma	15	19
Nakliyeci seçimi	14	22
Fiyat pazarlığı	14	19
Stok yönetimi	12	22
Hafif montaj	11	15
Filo yönetimi	11	11
Dağıtım kontrol	6	19
Tedârik zinciri yönetimi	5	4
Tek lojistik hizmet sağlayıcılık	5	19
Müşteri hizmetleri	4	0
Sipâriş girişi/işleme	2	15
Factoring	1	4

3PL kullanımı tüm şirketler için uygun bir çözüm olmamaktadır. 3PL hizmet kullanmayı uygun bulmayan şirketler incelendiğinde, bunun altında çeşitli nedenlerin yattığı gözlemlenmektedir. **Langley, Allen ve Tyndall, 2002'de** yaptığı araştırmanın sonuçlarına göre bu nedenler şunlardır:

1. Mâliyetlerin düşürülememesi (%55)
2. Lojistiğin bir dış kaynağa devredilemeyecek kadar önemli görülmesi (%39)
3. Uzmanlıklarının 3PL sağlayıcılarından daha fazla olduğunu düşünmeleri (%39)
4. Kontrolun yitirileceği endişesi (%36)
5. Lojistiğe harcanan çabanın azaltılmak istenmemesi (%36)

6. Hizmet düzeylerinin tatmin edici bulunmaması (%33)
7. Müşteri şikâyetlerinin artması (%27)

4.15.2 Üçüncü Parti Lojistik Kullanımı ile İlgili Yapılan Araştırmalar

4.15.2.1 Araştırma: En çok Kullanılan Lojistik İşlevler

2001 yılında Kaliforniya Üniversitesi'nde yapılan bir çalışmaya göre **(Lieb ve Schwarz, 2001)** en çok kullanılan lojistik işlevler şunlardır:

- Doğrudan ulaştırma hizmetleri: %61
- Dağıtım merkezi yönetimi-operasyonları: % 59
- Nakliye ödeme: %53
- Sipariş birleştirme hizmetleri: %49
- Nakliye gönderme: %45
- Taşıyıcı seçimi: %43
- Stok yeniden doldurma: %41
- Gümrük komisyonculuğu: %41
- Taşıyıcı performans ölçümü: %41
- Oran karşılama: %37
- Sipâriş karşılama: %33

4.15.2.2 Araştırma: 3PL Seçim Etmenleri

3PL firması seçiminde dikkat edilen etmenler ile ilgili Uluslararası Depo Lojistiği Derneği (International Warehouse Logistics Association -IWLA) 2003'de, Nevada Üniversitesi Lojistik profesörü Dr Dale S Rogers'ın desteği ile 1994 ve 1999 yıllarında yapılan bir çalışmaya benzer bir çalışma yapmıştır **(Hoiland, 2003)**. Araştırma IWLA'nın üyesi olan 550 lojistik şirketi için 3PL sağlayıcılarının müşterileri ile görüşülerek yapılmıştır.

Tablo 4.7: 3PL Seçim Etmenleri **(Hoiland, 2003)**

Faktör	**2003**	**1999**	**1994**
Fiyat	1	4	11
Güvenilirlik	2	2	2
Servis kalitesi	3	1	1
Tam zamanında performansı	4	3	3
Fiyat azalımı	5	6	14
Esneklik	6	5	7
İyi iletişim	7	10	4
Yönetim kalitesi	8	7	8
Coğrafî konum	9	12	13
Müşteriye özel servisler	10	13	9
Hizmet hızı	11	8	6
Sipâriş çevrim süresi	12	9	10
Birlikte çalışmada kolaylık	13	16	12
Müşteri desteği	14	11	5
Satıcı itibarı	15	15	15
Teknik yetkinlik	16	18	19
Özel uzmanlık	17	14	16
Sistem yeteneği	18	17	17
Hizmet çeşitliliği	19	20	20
Çalışma sorunlarının azalması	20	23	22
Personel ilişkileri	21	19	18
Azalan Varlık Bağlılığı (Asset Commitment)	22	22	23
Aksaklıklara çabuk yanıt verebilme	23	21	21
Artan rekâbet	24	24	24
Küresel kapasite	25	25	25

Tablo 4.7 incelendiğinde 1994'te 3PL seçiminde en önemli etmenin servis kalitesi olduğu görülür. Kaliteden sonra 2. önemli etmen güvenilirliktir, zamanında servis performansı 3. sırada ve iyi iletişim 4. sırada yer almaktadır. Fiyat ise 1994 yılında 11. sırada yer almıştır. Görüşülen firmaların çoğu 3PL seçiminde fiyat etmeninin çok önemli olmadığını belirtmişlerdir. 3PL'ler, servis tam anlamıyla karşılandığı sürece müşterilerin çoğunlukla fiyat yüzünden anlaşmayı bozmadığını ancak yapılan anlaşmalarda fiyat üzerinde de durulduğunu belirtmişlerdir.

1999'daki çalışma sonuçlarına bakılacak olunursa, en önemli üç etmenin servis ile ilgili olduğu görülür: Servis kalitesi, güvenilirlik, tam zamanında performans. Ancak burada dikkat çeken nokta, fiyat etmeninin 11. sıradan 4. sıraya yükselmiş olmasıdır. Servis kalitesi, hâlâ fiyattan önemli bir konumdadır.

2003'de yapılan çalışmada fiyat en önemli etmen olarak karşımıza çıkmıştır. 3PL sağlayıcılarının tümüne göre, 3PL seçiminde fiyat etmeni, diğer tüm etmenlerden önemlidir.

2003'de yapılan çalışmadaki görüşmeler **(Hoiland, 2003)** geçmiş verilerdeki bu değişimin çeşitli etmenlere dayandığını ortaya çıkarmıştır. İlk olarak yüksek kalite, her müşterinin zâten beklediği ve tüm 3PL'lerin zâten sağlamış olduğu bir etmen hâline gelmiştir. İkinci önemli neden, mâliyetlerin müşteri firmaya yüklenmesinin artmasıdır. 10 yıl önce müşteriler sabit fiyatlar ile karşı karşıya idiler ve müşteriler ilk kez lojistik faaliyetlerde dış kaynak kullanıyorlardı. Günümüzde ise 3PL ilişkileri olgunlaşmış ve müşteriler mâliyet konusunda daha istekli olmaya başlamışlardır. Aslında bugün müşterilerin çoğu lojistik servislerinde kalite ve karşılanan servis oranı artarken mâliyetlerin düşmeyi sürdüreceğini varsayarlar.

3PL seçimindeki diğer önemli ölçütler, esneklik ve yeniliktir. Müşteriler 3PL sağlayıcılarının, stokları tutmak ve taşımaktan daha başka işler de yapmasını beklemektedir. Müşteriler, kendi öz yetkinlik alanlarına odaklanmıştır ve yeniden mühendislik ve dış kaynak kullanımı konuları öz yetkinlik alanlarının dışındadır. Bu, servis sağlayıcıya, farklı yeteneklerinin geliştirilmesi konusunda istekte bulunmalarının temel nedenidir. Çalışmaya katılan birçok şirket, müşteri gereksinimlerini çözmede gönüllü olmanın, müşteri ilişkilerini geliştirmede ve müşteri yitirmemede de kritik bir etmen olduğunu belirtmişlerdir. Birçok şirket, müşterilerinin farklı ürün ve müşteriler için farklı paketleme isteklerinin olduğunu belirtmişlerdir. Burada da önemli olan esnekliktir.

3PL seçiminde etkili olan bir diğer etmen de esneklik ve yeniliktir. Bir 3PL, müşterileri kendi ilgi alanlarını açık bir şekilde bilemedikleri zaman, müşterilerin ilgi alanları üzerine odaklandıklarını söylemiştir. 3PL şirketi, müşterilerine beklenmedik olaylarda da, kaynak ve zamanı etkin kullanmada istekli olduğunu göstermelidir. 3PL'lerin müşteri üretkenliğini arttırmasına yardımcı olması her müşteri için olanaklı değildir. Pazarlama ağırlıklı bir şirkette, ilişkiler ve itibar önemli etmenlerdir. Birçok şirket, kendi şirketlerinin seçilmesinin nedenini, yönetim takımının güçlülüğü ve operasyonel işgücü olduğunu belirtmiştir.

3PL şirketinin konumu, seçimde önemli etmenler arasındadır. Müşteriler, dağıtım noktalarının kendi pazarına uygun olan 3PL şirketlerini seçmektedirler.

3PL seçiminde bir diğer etmen, sistem uzmanlığı ve yetenektir. Müşterilerin çoğu, stoklarının bulunduğu yer bilgisine tam zamanında ulaşmak istemekte ve bunu sağlayabilen sistemleri barındıran şirketleri seçmektedirler. Müşteriler aynı zamanda kendi bilgi sistem teknolojileri ile uyumlu sistem istemektedirler.

Dağıtım merkezi, lojistik servislerinin hâlâ en önemli parçaları arasındadır ancak 2003'de 3PL'lerden diğer değişik alanlarda da uzmanlık beklenmektedir. Katma değerli faaliyetler ve bilgi akışının önemi hâlâ artmaktadır.

4.15.2.3 Araştırma: 10. Olağan 3PL Araştırması 2005

3PL şirketler evrimsel bir değişime doğru gitmektedir. 3PL sağlayıcılarının ve 3PL'lerin yetkinliklerinin yanısıra, 3PL kullanıcılarının 3PL sağlayıcılarından beklentileri de değişmektedir. Bu bağlamda 3PL sektörünün olgunluk çağına doğru gittiği söylenebilir.

1996'dan beri her yıl 3PL çalışması yapılmaktadır ve 2005'te 10.'su yapılmıştır. Yapılan çalışmada 3PL kullanıcılarının gözünde 3PL sağlayıcıları değerlendirilmektedir.

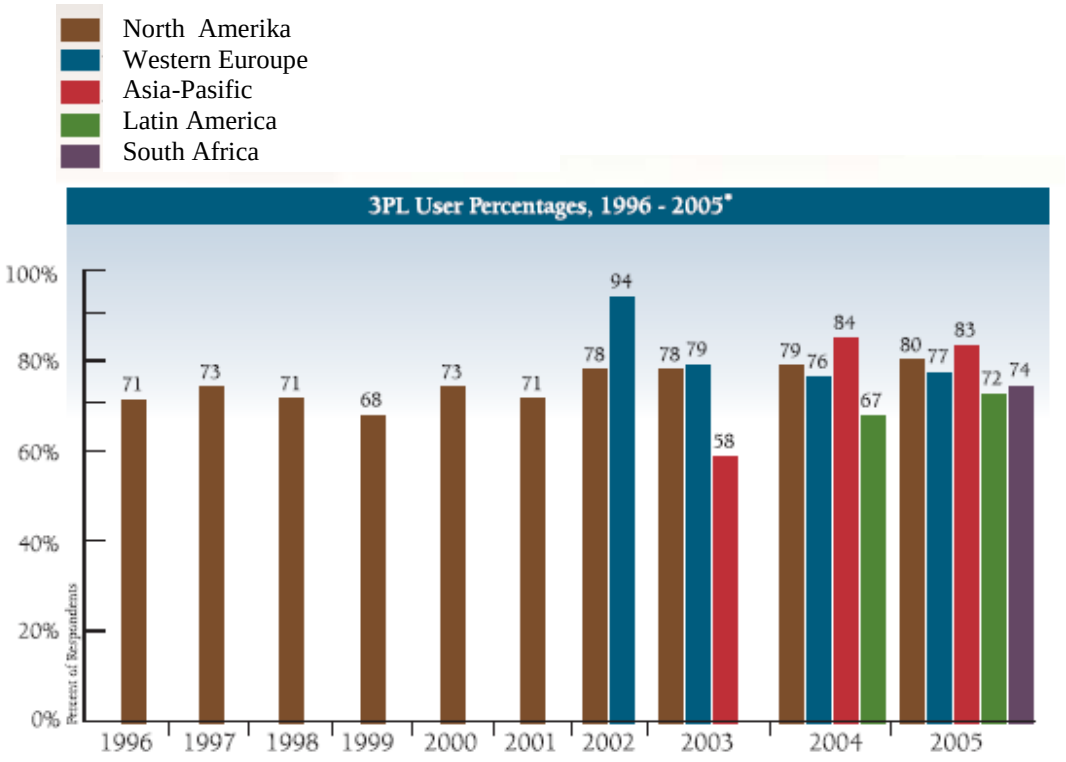
1 Çalışma Yöntemi ve Amaçlar: 2005 yaz ve bahar dönemi boyunca, John Langley Jr., Ph.D., of the Georgia Teknoloji Enstitüsü, Capgemini, DHL ve SAP ile birlikte Kuzey Amerika, Batı Avrupa, Asya-Pasifik, Latin Amerika, Kuzey Afrika ve Ortadoğu'daki 3PL hizmetler ile ilgili bir araştırma yapılmıştır. 3PL endüstrisindeki anahtar müşteriler ve anahtar sektörleri, eğilimleri belirlemek amacı ile yapılmıştır.

Çalışmanın Amaçları şunlardır:

- Bölge ve sektörlere gore 3PL endüstrisindeki büyümeyi ve gelişmeyi ölçmek
- 3PL hizmetlerinin şu anki kullanımını özetlemek
- Müşteri gereksinimlerini ve 3PL sağlayıcıların bu gerekesinimleri ne derece karşıladığını belirlemek
- Müşterilerin 3PL şirketleri nasıl seçtiklerini ve yönettiklerini belirlemek
- Müşterilerin niye 3PL kullandıklarını veya kullanmadıklarını belirlemek
- Gelecek 3PL endüstrisi için stratejik bir değerlendirme yapmak

2 Sonuçlar:

- **Lojistik Dış Kaynak Kullanımı Uygulamaları:** Şekil 4.1 incelendiğinde, 3PL hizmetlerinin kullanımının bölgelere gore farklılık gösterdiği görülmektedir. 1996–2001 arasında Kuzey Amerika'daki 3PL kullanıcıları (%68 ile %73) yüzdesi pek değişmemiş, sabit kalmıştır. 2002–2005 yılları arasında ise Kuzey Amerika'daki 3PL kullanıcılarının yüzdesi büyüme göstererek %80'lere kadar ulaşmıştır. Son 3 yıldaki verilere göre, Batı Avrupa'da %77 oranı görülmektedir. Asya-Pasifik'teki 3PL kullanımı da yüksektir (2004'de %84, 2005'de %83) ancak Latin Amerika'daki 3PL kullanımı, diğerlerine gore daha düşüktür (2004'de %67, 2005'de %72). Güney Afrika'daki 3PL kullanımı %74 civarındadır.



Şekil 4.1: 3PL Kullanım Oranları 1996–2005

- **3PL Firmaların Yetenekleri:** 2005'teki anket, 3PL sağlayıcılarının gelişmelerinin sürdüğünü göstermektedir. Ayrıca 3PL kullanıcıları, 3PL performansını arttırabilmek için 3PL sağlayıcıları ile birlikte işbirlikçi ilişki yaklaşımı göstermektedirler. Ancak geçmiş araştırmalarda 3PL seçimindeki en önemli ölçüt, Katma Değerli Hizmetler olarak ortaya çıkmasına rağmen, geçmiş

yılların aksine bu yıl 3PL seçiminde en önemli ölçüt olarak fiyat öne çıkmıştır. Ayrıca bu yıl, 3PL sağlayıcılarının esas hizmetlerindeki becerisi, katma değerli hizmetleri sağlamadaki yeteneğinden daha da önemli olmuştur.

- **Yönetim ve İlişkiler:** Bu yıl, anketlerin %88'i, 3PL sağlayıcıları ile ilişkilerinin mükemmel olduğunu belirtmişlerdir. 3PL sağlayıcılarından genellikle hoşnut olmalarına rağmen, sağlayıcıları sürekli olarak hizmetlerini genişletmek istemişlerdir. 3PL sağlayıcılar, bunu sağlamak için hizmet noktalarını, iş modellerini ve müşteri hoşnutluğunu arttırma yöntemlerini belirlemek zorundadır.

- **Müşteri Değer Yapısı:** Yapılan çalışmada, tüm bölgelerde 3PL kullanıcılarının, lojistik hizmetlerini dış kaynaktan kullanmaktan hoşnut oldukları ve lojistik mâliyetlerde %10-11 arasında bir düşüş sağladıkları ortaya çıkmıştır. Ayrıca yine tüm bölgelerde sipâriş karşılanma oranları da artmıştır. Ortalama sipariş çevrim süres Latin Amerika'da yarıya inmiş iken, Kuzey Amerika, Batı Avrupa ve Asya-Pasifik'te %25-%30 arasında azaldığı görülmüştür. Kuzey Amerika ve Asya Pasifik'teki 3PL kullanıcılarının stok devir hızı azalmış, Batı Avrupa ve Latin Amerika'da ise stok devir hızı azalmıştır. Nakit-nakit çevrim süresi, Latin Amerika'dan Kuzey Amerika'ya ortalama 2,8–5 gün arası azalmıştır.

  Tüm bölgelerdeki 3PL kullanıcıları, hizmet düzeylerinde artış olduğu hakkında görüş birliğindedirler.

- **Teknoloji Uygulamaları:** IT uygulamaları, 3PL seçiminde gözönüne alınan, mâliyet ve tedârik zinciri yönetimi geliştirilmesinden sonra gelen 3. ölçüttür. Kullanıcılarının %90'ı, müşteri hoşnutluğunu sağlamada gerekli yetenek için IT'nin zorunlu olduğu görüşündedir.

- **Strateji Değerlendirme:** Bu araştırmanın başlangıcında dış kaynak kullanımı başarısındaki müşteri değerlendirmeleri, ortalama %82-%90 arasında idi. 3PL endüstriler, her yıl %10'dan fazla büyüme gösterirler. Ayrıca birçok şirket birleşmeleri de görülmüştür.

3PL endüstriler böyle gelişirken, birçok alanda da boşluklar bulunmaktadır:

- 3PL sağlayıcıların, ileri servisleri geliştirme yeteneklerinde hayal kırıklığı.

- İlişkilerin yeniden tasarlanması, sürekli iyileşme ve yenilikçi çözümler bulmada yeni mekanizmaların geliştirilmesi.
- Yinelenebilir, istikrârlı ve esnek manipülasyon gücü yüksek çözümlerin geliştirilmesinin öneminin artması.
- Tedârik zinciri bütünleşmesinin rolünün âcil önem kazanması.
- 3PL kullanımında küresel evrim.

4.15.2.4 Araştırma: Üçüncü Parti Lojistik Hizmetleri

Füsun Ülengin-Burç Ülengin (2003) tarafından Türkiye'de yapılan araştırmaya göre, ankete katılan firmaların büyük bir çoğunluğunda (%95), satınalma/ tedârik, stok yönetimi, sipâriş işleme, müşteri hizmeti, üretim çizelgeleme ve satıcılarla ilişkiler firma tarafından, firma içi lojistik faaliyeti olarak sağlanmaktadır. Bu firmalar, üç yıllık dönem içerisinde, sözkonusu faaliyetleri bir 3PL şirketine vermeyi düşünmemektedirler.

Depolama faaliyetleri, firmaların %78'inde doğrudan firma tarafından gerçekleştirilirken, firmaların salt %5'i, bu amaçla lojistik firmalarından yararlandıklarını bildirmişler ve %17'si 3 yıl içerisinde depolama faaliyetlerinde bir lojistik şirketinden yararlanmayı düşündüklerini bildirmişlerdir.

Nakliye faaliyetleri, ankete katılan firmaların %32'si tarafından doğrudan firma içinde gerçekleştirilmekte iken, %57'si bu amaçla bir lojistik şirketinden yararlanmaktadırlar. Üç yıllık bir zaman diliminde, firmaların nakliye, depolama, müşteri hizmeti ve satıcılarla ilişkiler konularına doğrudan katılımı azalacaktır.

Bu bulgular, **Holcomb vd. (1996)**'nin, ABD için bulguları ile uyum göstermektedir. Sözkonusu çalışmada da ABD'de üçüncü parti lojistik şirketlerinden en fazla nakliye faaliyetlerinin tümü veya bir bölümünü gerçekleştirmek için yararlanıldığı vurgulanmaktadır. **Bardi ve Tracey (1991)** ile **Sink ve Langley (1997**) tarafından, lojistik şirketi kullanan şirketlere ilişkin olarak gerçekleştirilen araştırmalar da, 3PL şirketlerine verilen faaliyetlerin çoğunlukla temel olmayan, rutin veya yatırım gerektiren faaliyetler olduğunu ortaya koymaktadır.

Bu araştırmalar, özellikle firmadan dışarıya olan dağıtım, navlun faturalarının izlenmesi ve denetimi ile depolamanın, araştırmaya katılan şirketler tarafından 3PL

şirketlerine en çok devredilen faaliyetler olduğunu göstermektedir. Burada da, ABD firmaları ile Türk firmalarının 3PL firmaları kullanım eğilimlerinin benzerlik gösterdiği söylenebilir. Ancak bu şirketler, farklı gelişim evrelerindedirler.

Boyson vd (1999), geçmişte 3PL şirketlerinin rutin lojistik işlevlerini yerine getirmesi sözkonusu iken, ABD firmalarında, yakın zamanda sözkonusu şirketlerden daha derinlemesine stratejik bilgi ve uzmanlık gerektiren, örneğin bilişim sistemleri, stok yönetimi ve müşteri sipâriş işleme faaliyetlerinde de yararlanılmaya başlandığını gözlemlemiştir. Dolayısıyla Türk firmalarının bu açıdan henüz evrimin ilk aşamasında oldukları söylenebilir. 3PL şirketi kullanımında firma büyüklükleri açısından bir fark olup olmadığı irdelendiğinde, salt nakliye faaliyetleri açısından bir fark olduğu gözlenmiştir. Büyük ölçekli firmalarda nakliye faaliyetlerinde bu tür lojistik şirketlerinden yararlanma oranı %75'lere varırken, küçük ölçekli firmalarda bu değer %45'e inmektedir. Buna karşın bu değerler, lojistik bölümünün olması ya da olmamasına bağlı olarak herhangi anlamlı bir fark göstermemektedir.

4.15.2.5 Araştırma: Avrupa'da 3PL Sektörü

Avrupa'da çalışan 250'nin üzerindeki 3PL'in, gelecek yıllar için beklentileri de, internet üzerinden yapılan bir araştırmada ortaya konulmuştur. Farklı coğrafî bölgelerde, farklı hizmetlerde, farklı ürün gruplarında beklenen değişim, bu araştırma ile raporlanmıştır. Araştırma, teknoloji kullanımının, şirketlerin gelişmesine %65 oranında katkıda bulunacağını belirlemektedir **(Yıldıztekin, 2006)**. Lojistik artık salt yük taşımanın veya depolamanın değil, sürecin de güçlü yazılımlarla ve çağdaş teknoloji ile desteklendiği bir yönetim işi hâline gelmiştir. Geri dönüş lojistiği, iş gelişmesine %63 oranında katkıda bulunmaktadır. Boş kapasitenin değerlendirilmesi, beklemelerin azaltılması, Döngüsel Sefer(Milk Run) sistemlerinde ortaklaşa kullanılan kasa sistemi ile elleçleme hızları artmakta ve mâliyetler azalmaktadır.

4PL hizmetlerde olacak gelişmeler de şirketlerin gelişmesine %60 oranında katkı yapacaktır. Sürecin on-line izlenmesi, optimum plânlama yapılabilmesi, kuramsal lojistik bilgilerinin uygulamada da kullanılması, gelişmeye olanak sağlamaktadır.

Coğrafî olarak gelecek 3 yıl içinde katılımcıların % 50'si, Çin'i en hızlı büyüyecek pazar olarak görmüşlerdir **(Yıldıztekin, 2006)**. Büyük üretim kapasitesi ile artık küresel bir üretici durumuna gelen Çin; ABD, Dubai ve CIS ülkelerinde açmakta

olduğu lojistik merkezler ile tüketime daha yakın noktalarda konuşlanmaya ve uzaklığın getirdiği mâliyet yükünü azaltmaya karar vermiştir. Çin'den veya Çin'e yapılacak olan ticaretin daha da artacağı bilinmektedir.

%25 katılımcı, Hindistan'ın gelecekte büyük nüfusu ve Avrupa ile Uzakdoğu ortasındaki coğrafî konumu nedeniyle pazar payını arttıracağını tahmin etmektedir. %22 katılımcı da Batı Avrupa'yı en hızlı gelişen pazar olması nedeniyle seçmiştir. Yıllar boyu tüketimin kısıtlandığı bu bölgelerde, AB desteği ile tüketimin artması ve büyük bir pazar gelişmesi beklenmektedir **(Yıldıztekin, 2006).**

Güney Amerika ve Ortadoğu, ekonomilerindeki tutarsızlık ve politik dengesizlikler nedeniyle, araştırmada salt %3 oranında pay almıştır. Hizmet verilen sektörlerdeki gelişme konusundaki araştırmada da, yüksek büyüme hızı, varolan ürünlerin eskimeden değiştirilmesi, pazardaki rekâbet, ürün fiyatlarının sürekli olarak düşmesi gibi nedenlerden dolayı, elektronik sektörü %84 oranı ile liste başında yer almıştır **(Yıldıztekin, 2006).**

Küreselleşmeden, markaların yapmakta olduğu rekâbet savaşından olumlu etkilenen, kalite, mâliyet ve teknoloji olarak büyük fark yaratan endüstriyel ürünler, %81 oranında ikinci sıradadır.

Gelişecek sektörler sıralamasında %79 oranında oy alan parekende sektörü, alışverişin kredi kartları, bulunabilirlik, küçük satış noktalarının yaygınlığı nedeniyle önlerde görülmektedir. Ülkelerin GSMH'larının artması, fert başına milli gelirlerin yükselmesi, ürün fiyatlarının doğru lojistik, artan üretim kapasiteleri, yeni satış teknikleri ve zorlu rekâbet nedeniyle azalması sonucu, hızlı tüketim malları %77 oranında öne çıkmıştır.

4.16 Türkiye'de 3PL

Türkiye, Doğu-Batı arasındaki mal hareketinin geçiş noktasında; karayolları, demiryolları, üç tarafını çevreleyen denizleri, havaalanları ve dağıtım merkezleri ile bölgesinin lojistik üssü olmayı hak eden, daha da önemlisi bu potansiyeli fazlasıyla taşıyan bir ülkedir. Dünyada lojistik sektörü hızla büyürken ve bu alanda kullanılan teknolojiler sürekli çeşitlilik kazanırken, Türkiye'de de lojistik sektörün benzer bir ivme kazanmıştır.

Lojistik sektörü, Türkiye'de de 1980'lerle 1990'lı yıllar arasında kara, hava, deniz, demiryolu ve kombine taşımacılık alanlarındaki yatırımlarla altyapısını oluşturmuş, 1990'lı yıllarda ise atılıma geçmiştir. Dünyadaki benzer uygulamalara paralel biçimde hizmetlerini çeşitlendiren ve uzmanlaştıran Türkiye'de lojistik sektörü, 2000 yılının başına gelindiğinde, emekleme devresini geride bırakarak, uluslararası şirketlerle işbirliğine giden, yurtdışı bürolar açan, hizmetlerinin kalitesini sürekli arttıran dinamik bir sektör durumuna gelmiştir. Türkiye'de lojistik sektörü, 2000'li yıllarla birlikte emekleme dönemini tamamlamıştır.

Son yıllarda Türkiye'de lojistik şirketleri, insan kaynağı, hizmet kalitesi, eğitim, güvenlik gibi birçok konuda bilgi teknolojilerinden en yüksek derecede yararlanmaya başlamışlardır.

Türk lojistik sektörünün, ulusal ekonomik performansın üzerinde hareket edebilen, sürekli artı değer yaratan ve hizmet ihracatı yapan bir sektör olarak ülke ekonomisine sağlayacağı katma değerin 45 milyar dolar olması plânlanmaktadır. Türkiye'nin lojistik potansiyeli 2004 yılı verilerine göre 28 milyar dolar olarak kabul edilmiştir. Bu pazardaki büyüme hızının yüksek olması, yurtdışındaki lojistik şirketlerinin Türkiye'ye olan ilgisini de arttırmaktadır.

Türkiye lojistikçileri, 3PL'leri geçtiğimiz dönemde elektronik sektöründen, endüstriyel ürünlerden, hızlı tüketim malzemelerinden ve parekende sektörlerinden büyük işler almışlar ve iş potansiyellerini büyütmüşlerdir. Geçen birkaç yıl içinde araç satışlarında görülen artış, daha büyük depo hacimlerine olan talep, beklenen sonuçların ön göstergesi olmuştur.

Baki (2004) tarafından, Türkiye'de dış kaynak kullanılan lojistik etkinliklerini öğrenmek amacı ile yapılan araştırmanın sonuçları Tablo 4.8'de yer almaktadır. Bu tabloya bakıldığında, Türkiye'de en çok dış kaynak kullanılan lojistik etkinlikleri Uluslararası Kara Nakliyesi olarak karşımıza çıkmaktadır. Nakliyenin ardından gümrükleme ve gümrüksüz depolama yer almaktadır. Yine görüldüğü gibi Türkiye'de dış kaynak kullanımının en az olduğu lojistik faaliyetler, ürün montaj/demontaj ve satın almadır.

4.17 Lojistikte Dış Kaynak Kullanımı: Örnek Vakalar

4.17.1 Giriş

Örnek vaka olarak seçilen firmalara ilişkin bilgiler, **Hertz'in 2003** yılındaki çalışmasından alınmıştır. İki işletme, ASG ve Transfargo, ileri taşımacılık ve taşımacılık şirketleri olarak gelişmiş ve daha geleneksel ve standartlaştırılmış taşımacılık işletmesi görüşü ile iş alanına girmislerdir. Bununla birlikte, boyutlarda ve kaynak türlerinde oldukça farklılaşırlar. Üçüncü işletme, DHL, bütünleşmeye dönük faaliyetleri olan bir işletmedir ve aslında, hizmet geliştirici görüşüne sahip olduktan sonraki bir aşamada lojistiğe girmiştir. Son örnek olarak da, büyük bir pazarlama işletmesinin bir birimi ve iş alanına çok daha sonra giren işletmelerden biri olan Cat Lojistik seçilmistir. Sözkonusu 3PL işletmeleriyle, müşterilerle, müşterilerin müşterileriyle ya da tedârikçilerle, zaman içerisindeki gelişim ve müşteri eşgüdümüyle uyumunun önemi hakkında elde edilen bilgiler söyledir:

- **ASG:** ASG, uzun bir süre boyunca, demiryolu, karayolu, deniz ve hava yolları gibi farklı taşımacılık yöntemlerinden yararlanan ulusal ve uluslararası egemen taşımacılık işletmelerden biridir. İşletme, Kuzey Avrupa ülkelerinde zengin bir endüstriyel ilişki ağına sahiptir. ASG'nin 3PL hizmetleri zaman içinde yavaş yavaş gelişerek daha geleneksel taşımacılık ve ileri-taşımacılık işletmesi olmaktan, değişik müşteriler için yeni hizmet türleri veren bir işletme hâlini almıştır **(Gülen, 2005).**

Tablo 4.8: Türkiye'de Dış Kaynak Kullanılan Lojistik Etkinlikleri **(Baki, 2004)**

Lojistik Etkinlik	**Yüzde (%)**
Giden Taşımacılık	-
Gelen Taşımacılık	-
Filo Yönetimi	-
Depolama	-
Kara Uluslararsı Nakliye (Tüm)	82,8
Kara Uluslararası Nakliye (Kısmî)	63,4
Kara Nakliye Yurtiçi (Tüm)	55,9
Gümrükleme	38,6
Gümrüsüz Depo	37,2
Komple İthalat/İhracat İşlemleri	36,6
Konteyner Taşımacılığı	36,6
Deniz Taşımacılığı	35,2
Sigortalama	33,8
Gümrük Depo	32,4
Kara Nakliye Yurtiçi (Kısmî)	29,7
Hava Taşımacılığı	26,9
Demiryolu Taşımacılığı	18,6
Bilgi Teknolojisi (Lojistik Bilgi Sistemleri)	15,9
Fiyat Pazarlığı	15,2
Taşıyıcı Seçimi	15,2
Lojistik Danışmanlık Hizmetleri	13,8
Yük Konsolidasyonu	13,1
Paketleme	12,4
Şirinkleme	12,4
Proje Taşımacılığı	11
Etiketleme	11
Sipâriş Verme	11
Stokların Düzenlenmesi/Yönetimi	9,7
Sipâriş İşleme	7,6
Çapraz Yükleme	7,6
Kalite Kontrol	7,6
Ürün Geri Dönüşü ve Onarımı	7,6
Intermodal Taşımacılık	7,6
Ürün Montaj/Demontaj	6,9
Satınalma	4,1

Birçok müşteri, depolama ve dağıtım ağına doğrudan erişim ve diğer işletmelerle faaliyetlerini eşgüdümleyerek denge ekonomisi elde etmek için ürünlerini kontrol altında tutmada taşımacılık işletmesini kullanmanın üstünlüklerini gördükleri için; 1970'lerin başında ASG, depolamaya dogru ağır bir şekilde genişlemiştir. Birçok durumda, ASG belirli bir müşteri için ona ayrılmış bir depo bile kurmuştur. Zaman içinde, yükselen müşteri sayısına uygun olarak değişik türde 3PL hizmetleri gelişirken, bağımsızlık sorunu önemli bir nokta durumuna gelmiştir. İşin 3PL kısmı için müşterilerinin taşımacılığında ana işletmeleri kullanmanın zorunlu olup olmadığı akla gelen bir sorudur. 3PL kısmı, önce ASG'den ayrı bir birim ve ardından, birkaç yıllık bir sürede ayrı bir işletme durumuna gelmiştir.

3PL kısmı şimdi, müşterilerine çözüm sunmak için diğer taşımacılık işletmelerini seçmekte özgürdür. Bununla birlikte, ASG hâlâ taşımacılık için lider ortaktır. ASG, uzun süreli gelişime örnek olacak bir deneyim de otomotiv sektöründe yaşamıştır. İşletme, bir otomotiv işletmesinin Kuzey Avrupa pazarının yedek parçalarına tahsis edilmiş büyük bir depo kurarak işe başlamıştır. Müşteri ASG'nin, yedek parça lojistik faaliyetlerinin, Kuzey Avrupa ülkelerindeki satış işletmesinden devralmasını istemiştir. ASG, müşteri gruplarında diğer birimlerle ASG'nin performansının karşılaştırılmasına da olanak sağlayan, müşteri sistemlerini kullanan otomotiv işletmesinin dâhili deposu olarak çalısmak zorunda olduğundan; bu durum, lojistik faaliyetlerde sorumluluklarını yitiren ASG müşterilerinin satış işletmelerinin, ASG'yi eleştirmesini de kolaylaştırmıstır. Müşterilerin sistemlerini kullanmadaki bir sorun da, kaynakları ortaklaşa kullanamadıkları zamandan itibaren, diğer otomotiv işletmeleriyle faaliyetleri eşgüdümlemedeki zorluklar olmuştur. Bununla birlikte, müşteri ve depolama sistemi, diğer otomotiv işletmeleri tarafından referans olarak kullanılmıştır. Sistemlerdeki sınırlama ve müşteri tarafında değişikliklere isteksizlik yüzünden, değişiklikler ve yeni gelişme, daha çok satıcının tarafında yer alıyormuş gibi görünmeye başlamıştır **(Gülen, 2005)**. Yeni özel hizmetler, satıcıların talebi üzerine gelişti verilmiş diğer yeni servisler eklenmiştir. Zaman içinde ASG, Kuzey Avrupa ülkeleri ve İskandinavya için yedek parça lojistik hizmetlerini üstlendikçe, yeni otomotiv müşterileri kazanıştır. ASG, ölçek ve kapsam ekonomilerini elde etmek için bu özel depoya uygun otomotiv müşterisi bulmalıydı. Müşteri bilgisini geliştirme işi, kısmen, değişik iş endüstrilerinden işe alınan personel tarafından gerçekleştirildi. Son zamanlarda, ASG otomotiv yedek parçalarında ilk müşterisi için

Bangkok'ta bir depo kurdu. Bu depo, varlan sistemle büyük benzerlikler içermektedir, ama bu durumda, depo diğer otomotiv işletmesiyle paylaşılmaktadır. Bir müşteriyle stratejik bir ortaklık, faaliyetleri eşgüdümlemeyi olanaklı kılar. Büyük ölçüde, ASG lojistik işletmesinin 3PL kısmı, hâlâ Kuzey Avrupa ülkeleri ve Kuzey Avrupa dağıtımı üzerine odaklanmıştır. Bununla birlikte, güçlü küresel kapsama sahip Danzas'la şirket evliliği yüzünden, 3PL ticaretinin uluslararası duruma gelmesi, heyecan verici ölçüde değismiştir. Danzas-ASG'nin mevki stratejisi 3PL'ye uyum sağlamıştır.

- **Transfargo:** Transfargo taşımacılıkta, depolamada oldugu kadar büyük olmayan orta büyüklükte bir işletmedir. Temel olarak diğer daha yerleşmiş işletmelerden taşımacılık hizmetleri satın almaktadır. Taşımacılık ağı, Kuzey Avrupa ülkeleri ve geri kalan Avrupa'nın birkaç ülkesiyle sınırlıdır. Transfargo, zaman içinde, müşterileri gibi bir miktar bilgisayar işletmesini elde etmiştir. Bu onlara, yeni müşterileri etkilemekte kullandıkları özel bir bilgi kazandırmıstır. Bunlar arasında bilgisayar yedek parçaları ve bağlantı hizmetleri, şirket için önemli bir saha durumuna gelmiştir. HP, uzun bir seçim sürecinden sonra Kuzey Avrupa pazarında yedek parça hizmeti için Transfargo'yu kullanan büyük bir işletmedir. Karar, aynı alanda Transfargo'nun varolan müşterileri aracılığıyla gelişen bilgi ve deneyimden etkilenmiştir. HP'yle olan anlaşmanın bir sonucu olarak, Transfargo yeni ofisler kurmuş ve tüm Kuzey Avrupa ülkelerinde özel hizmet teslîmatı noktaları aramıştır. Bu yolla, Transfargo, ayrıca anlaşma imzalama ağını yeni acentalar ve temsilcilerle tüm Kuzey Avrupa ülkelerinde geliştirmiştir. Bâzı durumlarda Transfargo'nun ortakları, belirli alanlarda hizmet sağlayan diğer ortaklarla bile anlaşmalar yapmışlardır. HP'nin bağımsız hizmet teknisyenleri, nasıl daha verimli olunacağı ve en iyi hizmetin verileceği konusunda Transfargo'yla olan ilişkilerinde oldukça aktiftirler. Transfargo, bâzı servis teknisyenlerini işe alarak müşterilerinin müşterilerine dahi hizmet vermeye başlamıştır. Son zamanlarda Transfargo, dağıtım gibi bilgisayarların biraraya getirilmesi ve düzenlenmesine de gereksinim duyan bâzı küçük yeni başlamış BT işletmeleriyle de müşteriler gibi ilişkiler kurmuştur. Bu müşteriler, tüm lojistik çalışmalarını Transfargo'ya bırakmıslardır. Transfargo neredeyse tümüyle bir 3PL işletmesine dönüşmüştür. Sınırlı taşımacılık ağı, ayrıca, geleneksel ticarete daha az bağlanma üstünlüğü verip, daha büyük taşımacılık işletmelerine taşeronluk verirken daha bağımsız bir konum kazandırır **(Gülen, 2005).**

- **DHL**: Lojistik işletmelerinin üçüncü örneği olarak dünya çapında bir bütünleşme işletmesi ele alınmıştır. DHL, dokümanlar için hızlı bir işletme olarak başlamıştır ve hâlâ çeşitli ürünler için hızlı hizmetler temeli üzerine kuruludur. Dünyanın çoğu bölgesine 48 saat içinde hizmet sunabilen "ekspres" hizmet işinde lider küresel işletmelerden biridir. Küresel ağ, geniş bir kapsamda, yüksek kalite ve hıza sahip olma olanağı tanıyan, çoğunlukla kendi uçaklarını kullanarak hava taşımacılığı üzerine kuruludur. Bu nedenle taşımacılık mâliyeti, daha geleneksel taşımacılık işletmelerinden oldukça yüksektir ve bu yüzden odak noktası kapasite degerlendirmesi üzerinedir. Yüksek değerli ürünler ya da zamana sahip müşteriler, son derece önemli bir etmendir. Talep edilen tipik hizmetler, yedek parça hizmetleri, onarım ve geri gönderim, bir piyasada yeni ürünlerinin tanıtımında özel kurulumlar oluşturma, ürün durdurulmasında yedek parçalar edinme, vb. olacaktır. Lojistik hizmetlerin birçoğu, küresel müşteriler için geliştirilmiş ve büyütülmüştür. Kuzey Avrupa ülkeleri için hizmet satın alan müşterilerin bâzıları, aslında dağıtımı tüm Avrupa'yı içeren işteki büyük uluslararası işletmelerdir. 3PL anlasmaları, çogunlukla baska bir yerde yapılır. DHL kaynakları ve sistemleri, terminallerde, taşımacılık yöntemlerinde, ekipman yönetiminde vb. daha kapsamlıdır. Küresel ağı, ortakların ve şubelerin bir bileşimi üzerine kuruludur. Lojistik müşterileri bile çoğunlukla, gelişmiş küresel taşımacılık sistemleri yüzünden gelmiş gibi görünmektedir **(Gülen, 2005).** Çoğu müşteri, yine de, daha az masraflı taşımacılık ya da DHL'nin kapsama alanının sınırlı oldugu bölgeler için; DHL'yi tamamlayıcı diğer taşımacılık işletmelerini kullanırlar. DHL'nin 3PL ticareti gelişimi için bir sorun ve fırsat ise, gelişmiş taşımacılık sistemlerinin egemenliği ve üstünlüğü olması gibi görünmektedir. Neredeyse tüm 3PL müşterileri, taşımacılık ağında zâten müşteridirler. Birçok müşteri, büyümeleri veya plânlama eksikliği üzerine kurulu hızlı ya da geçici çözümler gereksinimi içindedirler. Diğer daha sabit 3PL müşterileri ise, hâlâ küresel taşımacılık sistemine daha fazla erişim ve belki gelişmiş lojistik hizmetler üzerinde daha az odaklanmışlardır. Belirli bir bilgi ve çalışma alanı yaratmak, değişik şubeler için daha zor gibi görünmektedir. Bununla birlikte DHL, lojistik gelişmelerinin müşteri gereksinimlerine bağlı olarak daha güçlü olduğu özel lojistik merkezlerine sahiptir. Küresel kapsama alanı, belirli câzip bölgelerde lojistik hizmetler için depolar kurmayı olanaklı kılar. DHL, Transfargo ile ortak oldugu Kuzey Avrupa ülkelerinde değil de, Avrupa'nın büyük bir bölümünde HP'ye hizmet

vermektedir. Bu yüzden DHL içinde 3PL ticareti, dünyada bu dağıtım merkezlerine/merkezlerinden dağıtımla birleşmiş, sekiz belirli ekspres lojistik merkezine daha bağlı görünmektedir. DHL lojistik hizmetleri, ayrıca belirli destek merkezlerinde bilgisayarların toplanması ve dağıtılmasıyla birleştirilmiş bilgisayarların düzenlenmesini ve yükseltilmesini de sağlar. 3PL ticaretini değişik alanlara bölmek ve daha ayrı olarak yönetmek için niyetlerini değiştirdiklerinden beri bu düşünce değişmeye başlamıştır. Taşımacılık ağında DHL, müşteri uyumu için çok az olanaklara sahiptir ve 3PL ticaretinde bu bir gereksinimdir.

- **Cat Lojistik:** Cat Lojistik, büyük uluslararası işletme Caterpillar için yedek parka hizmeti işletmesi olarak 1987'de kurulan bir lojistik işletmesidir. Başarılı Caterpillar yedek parça lojistiği kavramı, diğer birçok işletmeyle birlikte karşılıklı olarak değerlendirilmiş ve şu anda Caterpillar'ın sahip olduğu ayrı bir birim olarak, Cat Lojistik tarafından bir merkez hâline gelmiştir. Cat Lojistik çoğunlukla müşteri lojistik çözümleri ve depolama sistemleri ile çalışır ve herhangi bir taşımacılık sistemine sahip değildir veya yönetmez, ama birçok taşımacılık işletmesi ile yakın ilişkiler oluşturmuştur. Cat Lojistik, küresel olarak bütünleşmiş çözümlerde uzman duruma gelmiştir. Müşterileri çoğunlukla uzun ömürlü ürünlerin pazarlama endüstrilerindendir. Cat Lojistik, günümüzde dünya çapında bir kapsama alanına sahiptir ve birçok Avrupa ülkesinde kurulmuştur. Cat Lojistik için Avrupa'daki ana üs, Caterpillar'ın yedek parça sistemleri, envanter ve lojistik hizmetlerin tüm farklı türlerini içeren merkezî depo sistemleridir. İsveç'in çoğu büyük uluslararası pazarlama işletmeleri, Avrupa için merkezî depolama sistemi kurmuşlardır ve Avrupa'daki ticarî faaliyetleri için 3PL olarak Cat Lojistik'i kullanmaktadırlar. Ayrıca, küresel depolama ağlarını kullandırarak, hizmetlerini küresel olarak da sunmaktadırlar. Zaman içinde otomotiv, elektronik ve endüstri ürünlerinde uzmanlaşmışlardır. Cat Lojistik genellikle 3PL faaliyetlerine ya müşterinin tüm depolarını devralarak veya müşteriyi Cat Lojistik'in depolarına getirerek başlar. Ardından, bir süreç geliştirme ve depolama ile envanter sisteminin yeniden düzenlenmesi gerçeklestirilir. Cat Lojistik, çogunlukla belirli bir alandaki müşteri için tüm lojistik hizmetleri karşılar. DHL Avrupa'nın büyük bir lojistik müşterisinin, Cat Lojistik'le birleşerek İspanya ve Portekiz'deki tüm yedek parça lojistik faaliyetlerini devraldığı durum, bir örnektir. İşletme, yönetimde toplam satışı ve

verimliliği arttırarak müşterinin deposundaki boşluğu muaf tutabilir ya da diğer müşterilerden kazanç elde edebilir.

Müşterinin tedârik zincirinin nasıl yeniden oluşturulacağı ve değiştirileceği bilgisi yavaş yavaş gelişmiştir. Bu sûretle her bir depodaki idarî personel gereksinimi düşük olacaktır. Cat Lojistik tekliflerindeki ana bölümler, stok, depolama ve çalışma yönetimi ve varolan BT sistemleri bilgisi üzerine kuruludur. Cat Lojistik'in İsveç'te kurulma nedeni, büyük bir elektronik şirketinin en büyük depolarından ve bağlantılı lojistik faaliyetlerinden birini taşeron olarak kendisine vermeyi düşünmesi idi. Elektronik şirketinin bu düşüncesi, daha az tedârikçi ama daha fazla bütünleşme istemesinden kaynaklanmakta idi. Ayrıca, diğer müşterilerden taşeronluk faaliyetleri sağlayabilecek ya da akışlar arasında bir bağlantı kurabilecek; tüm deponun yönetimini üstlenebilecek ve sinerji yaratabilecek yeteneğe sahip bir tedârikçi firma ile çalışmak istemekteydi. Cat Lojistik'in sonunda diğer 3PL işletmeleriyle rekâbette sözleşmeye sahip olmasının nedeni, endüstriyel geçmişleri idi. Son müşterinin taleplerine daha hassas yanıt vermesi ve taşımacılık işletmelerine karşı daha bağımsız bir tutuma sahip olması gerektigini varsaymaktaydı. Cat Lojistik, ayrıca İskandinavya'da yeni bir işletme kurmak için net bir plâna sahipti; bu nedenle şirket, kararlı bir biçimde plânını uyguladı ve diğer müşterilerle ilişkilerini geliştirmeyi ciddiye aldı **(Gülen, 2005).** Elektronik şirketi, sözleşme imzalandığında miktarları azaltmayı hesaba katmıştı. Cat Lojistik bu yüzden, bir başka müşteriyi de depoya almak zorunda kaldı. Tahmin boşa çıktı ve miktarların azalması yerine, tüm zamanların en yüksek düzeyine dönüştü. Cat Lojistik, diğer yandan, aynı depoya yeni bir müşteriyi çoktan almıştı. Bunun sonucunda da, Hollanda'da yine bir başka depo kurulmuştu. Elektronik şirketi ve Cat Lojistik arasındaki anlaşma, Hollanda'nın dışına çıkarak dünya çapında ideallerini gerçekleştirmek için DHL ile birlikte yedek parça hizmetlerini devraldığı yeni bir gelişme anlamına gelmektedir. Cat Lojistik, taşımacılık işini kendi başına yerine getirmemektedir, taşımacılık işletmeleriyle özel bir anlaşmaya sahiptir. Bu nedenle Cat Lojistik, lojistik tedârikçisi olarak kolayca diğer taşımacılık işletmeleri ile birleşebilir. Cat Lojistik yaklasımı, lojistik faaliyetlerinin yerine getirilmesinden çok, sözkonusu faaliyetlerin organizasyonuna ağırlık vermeye dayanmaktadır.

4.17.2 Koç Sistem-SOFT İşbirliği ile Lojistik Sektörüne Dış Kaynak Hizmeti

Bilgi Teknolojileri sektöründe Türkiye'nin yüzde 100 yerli sermâyeli lider çözüm bütünleştiricisi KoçSistem ile Türkiye'de Lojistik ve Taşımacılık Sektörünün lider çözüm sağlayıcısı yerli yazılım şirketi SOFT Bilgi-İşlem işbirliği yapmıştır. Bu işbirliğinde Türkiye'de Lojistik ve Taşımacılık Sektörünün bilgi teknolojileri gereksinimlerinin dış kaynak kullanımı yoluyla karşılanarak, bu sektördeki şirketlerin ana işlerine odaklanmaları hedeflenmektedir. İşbirliği kapsamında bu şirketler ayrıca bakım-destek, geniş alan ağı, sistem güvenliği, bilgi güvenliği, dokümantasyon, bilgi ve virüs yönetimi hizmetlerini de alabilecekler.

Lojistik ve taşımacılık şirketleri, bilgi teknolojileri altyapılarını isterse KoçSistem merkezinde barındıracaklardır. KoçSistem, bu şirketlerin tüm teknolojik altyapı işlemlerini ve güncellemelerinin tümünü, şirket adına dış kaynak hizmetiyle gerçekleştirecektir. Sektördeki kuruluşlara Kurumsal Kaynak Plânlaması çözümleri sunan SOFT Bilgi-İşlem, KoçSistem işbirliği ile ASP olarak bilinen yazılım kiralama yöntemini de kullanarak bu şirketlere hizmet sunacaktır. Kiralanacak yazılımlar yine KoçSistem altyapısı üzerinde barındırılacaktır. Lojistik ve taşımacılık sektöründeki şirketlerin Stratejik İş Ortağı olarak çalışan SOFT'un bu sektörde 350'nin üzerinde müşterisi bulunmaktadır.

Türkiye'nin önde gelen dış kaynak hizmet sağlayıcısı olan KoçSistem; üretim, gıda, parekende, lojistik, enerji gibi sektörlerin yanısıra finans sektöründe de çok sayıda şirkete dış kaynak hizmeti sunmaktadır. KoçSistem'in dış kaynak hizmetleri arasında işletim merkezi hizmetleri, sistem ve uygulama yönetimi hizmetleri, masaüstü sistem yönetimi, özel yazılım geliştirme hizmetleri, olağanüstü durum hizmetleri, yardım masası, baskı merkezi hizmetleri yer almaktadır.

4.18 Dördüncü Parti Lojistik (4PL)

Şirketlerin, müşterilerinin artan gereksinimlerine karşılık verebilmek ve aynı zamanda düşük mâliyetlerde çalışabilmek için üçüncü parti sağlayıcılardan yararlanmayı seçtikleri daha önce anlatılmıştı. Bu sağlayıcıların firmalara sağladığı bu üstünlük nedeniyle günümüzde birçok firma, lojistik etkinliklerini dış kaynak kullanımı yoluyla elde etme eğilimindedir.

Ancak; pratikte 3PL uygulamaları, tedârik zinciri boyunca gerçekleşen operasyonları ve tedârik zinciri bütünleşmesini stratejik olarak desteklemekten uzaktır. Çoğu üçüncü parti operatörü, yalnızca taşımacılık ve depolamaya yoğunlaşmıştır. Bu ise, müşterilerin bütünleşik çözüm isteklerini karşılamaktan uzaktır. Günümüzde organizasyonların kapsamlı gereksinimlerini karşılayabilmek için müşterilerinin özgül isteklerini de içeren kapsamlı tedârik zinciri yönetimi çözümlerine gereksinim duymaktadır.

Bu eksikliği gidermek için tedârik zinciri dış kaynak kullanımında tedârikçiler ve firmalar arasında yeni bir ilişkiyi içeren yeni bir kavram ortaya çıkmıştır. "Dördüncü Parti Lojistik.". Dördüncü parti lojistik kavramı, göreceli olarak yeni olsa da içeriği eski sayılabilir.

4PL kavramı ve içeriği, ilk olarak Accenture firması tarafından tanımlanmış olup, hâlâ ticari markasını elinde bulundurmaktadır. Bu nedenle konu hakkında çalışan diğer lojistik firmaları "Lider Lojistik Sağlayıcı" (Lead Logistics Provider-LLP) kavramını kullanmayı yeğlemektedir.

Gerçekte dördüncü parti lojistik sağlayıcı, sahip olduğu teknoloji, kaynaklar ve yetenekleriyle kapsamlı tedârik zinciri çözümleri sunan bir tedârik zinciri bütünleştiricisidir. 4PL, organizasyonlara yönelik tedârik zinciri çözümlerini değerlendirir, tasarımlar, oluşturur ve işletmesini sağlayarak kendi uzmanlık alanında hizmet sağlamış olur. 4PL uygulayıcılarının başarısının temelinde, müşterilerine "best of breed" yaklaşımına uygun hizmetler sunabilmeleri yatmaktadır. 4PL yaklaşımı, tedârik zinciri yönetiminde bir devrim niteliği taşımaktadır.

Geleneksel olarak üçüncü parti lojistik tedârikçileri uygulama ve yürütme gibi operasyonel konulara odaklanırken, tedârik zinciri yöneticileri ve danışmanları ise yeniden değerlendirme ve dönüştürme gibi stratejik ve teknolojik destekli tedârik zinciri çözümleri üzerine odaklanırlar.

4PL yaklaşımının, günümüzde popüler olan dış kaynak kullanımından farkları; bütüncül tedârik zinciri çözümleri sunması ve tüm tedârik zincirini etkileyecek bir değer yaratabilmesidir.

Bütüncül bir 4PL tedârik zinciri çözümü 4 farklı evreyi içerir:

1. Yeniden keşfetme
2. Dönüştürme
3. Uygulama
4. Yürütme

4PL çözümlerinin en yüksek düzeyi, yeniden keşfetme evresidir. Birbirinden bağımsız ortaklar arasında işbirliği sağlanması yoluyla tedârik zinciri plânlama ve yürütme etkinliklerinin eşzamanlılaştırılması, elde edilebilecek kazanımların kaynağını oluşturur. Bu aşamada 4PL uygulayıcı, yönetsel bilgi ve yeteneklerini kullanarak; tedârik zincirinin yeniden düzenlenmesini ve katılımcıları da içerecek şekilde bütünleştirilmesini sağlayarak, iş stratejilerinin tedârik zinciri stratejilerine dönüşmesini sağlar.

4PL çözümlerinin bir sonraki evresi, dönüştürme aşamasıdır. Dönüştürme aşamasında, satış ve operasyon plânlama, dağıtım yönetimi, satınalma stratejileri, müşteri destek ve tedârik zinciri teknolojileri gibi özgül tedârik zinciri işlevleri üzerinde odaklanılarak tedârik zinciri etkinlik ve süreçlerinin müşterileriyle bütünleştirilmesi sağlanır.

Üçüncü evre olan uygulama aşamasında, iş süreci ayarlamaları, müşteriler ve servis sağlayıcılar ile firma arasında sistem bütünleşmesi ve 4PL dağıtım takımlarında operasyon dönüşümünü de içeren düşünce gruplarından oluşur. Uygulama aşamasında "insan" kritik başarı etmenini oluşturur. İyi tasarımlanmış stratejilerin ve iş süreçlerinin etkin uygulanmaması, danışmanlık çözümlerinin başarısızlığını ve proje sonuçları beklentileri karşılayamaması sonucunu doğurabilir.

Dördüncü ve final aşamasını yürütme evresi oluşturur. Bu aşamada 4PL sağlayıcı taşıma yönetimi ve depolama operasyonlarının ötesinde farklı tedârik zinciri işlevlerinin sorumluluğunu almaktadır. Bir organizasyon, tedârik zinciri etkinliklerinin tümünü bir 4PL sağlayıcıdan dış kaynak olarak alabilir, bununla birlikte 4PL çözümleri, tedârik zinciri işlevlerinin salt bir alt kümesini oluşturur.

Başarı sağlayabilmek için 4PL uygulayıcıları; 3PL sağlayıcıları, IT sağlayıcıları, "call center" gibi farklı hizmetleri sunan tedârikçilerin uygulamalarını bünyesinde

barındırması gerekmektedir. Bu sâyede 4PL uygulaması, firmalara farklı servis sağlayıcıları ile çalışma yapma zorluğu yerine tek bir arayüz sağlamış olur.

Geleneksel yaklaşımlar yalnızca operasyon mâliyetlerini azaltma ve aktif transferi üzerinde odaklanırken, 4PL yaklaşımı, gelir artışı, operasyon mâliyetlerini azaltma, çalışma sermâyesi azaltma ve sabit değer azaltma gibi yararlar sağlamaktadır.

Gelir artışının temeli, ürün kalite ve uygunluğu ile müşteri hizmetlerinde sağlanacak gelişmelerdir. Özellikle 4PL sağlayıcının, taşıma ya da nakliye işlevlerinin ötesinde tüm tedârik zincirine odaklanmasıyla, müşteri hizmetlerinde önemli ölçüde gelişme sağlanabilir.

Tedârik zinciri operasyonlarının eşzamanlı yönetilmesi, operasyonel mâliyetlerde azalma sağlar.

Sistemde zamanında teslimatların artması ve doğru plânlama sonucunda sistemdeki stok düzeylerinin azalması, firmaların çalışma sermâyelerinde azalma sağlamaktadır.

Aynı şekilde 4PL'nin lojistik hizmet sağlayıcının sahip olduğu sabit aktifler, şirketlerin aktiflerinde azalma yaratılmasını sağlayabilir. Bunun sonucunda firmalar, araştırma-geliştirme, ürün geliştirme, satış, pazarlama gibi temel etkinliklerine daha fazla kaynak aktarma fırsatını bulurlar.

Bir 4PL sağlayıcının bu ölçüde önemli çözümleri etkin olarak sunabilmesi için bâzı kritik yetenek ve bilgilere sahip olması gereklidir. Bir 4PL'yi değerlendirmek için gerekli ölçütler şu şekilde sıralanabilir:

- Tedârik zinciri bütünleştirme teknolojilerinde ve dış kaynak kullanımı olanaklarında etkili olmalıdır.
- Küresel kaynaklara erişebilme yeteneğine sahip olmalıdır.
- Tedârik zinciri stratejisi, süreçlerin yeniden tasarımı, teknolojik bütünleşme ve yönetim alanlarında etkin olmalıdır.
- Bünyesinde iş süreçleri yönetimi ve dış kaynak kullanımı konularında deneyimli tedârik zinciri profesyonelleri barındırmalıdır.

- Çok sayıda ve farklı alanlarda bulunan servis sağlayıcılarını yönetebilme ve organize edebilme yeteneğine sahip bulunmalıdır.
- Organizasyonel değişim gereksinimlerini karşılayabilmelidir.

Dördüncü parti lojistik kavramı; üçüncü parti lojistik pazarına bilgi-işlem, danışmanlık ve finansal servis firmalarının da girmesini sağlamıştır. Bu firmalar, üçüncü parti lojistik servis sağlayıcılar ile işbirlikleri yapabilmektedir. Bu konuda dünyada çok fazla sayıda örnek bulunmaktadır.

Ancak yukarıda belirtilen olumlu yönlerin dışında uygulamada dördüncü parti lojistik sağlayıcılar ile çalışmak konusunda firmalar çekingen davranabilmektedirler. Bunun temel nedenlerinden birisi, firmaların verilerini bu ölçüde paylaşmak istemekte gösterdikleri isteksizlik gelmektedir. Firmaların tüm tedârik zincirine ait bilgi ve verileri bu firmalar ile paylaşmadaki isteksizliği, uygulamalarda yaşanılan aksamaların en büyük nedenidir.

Bunun yanı sıra, özellikle parekendecilerin bu yaklaşıma mâliyet öncelikli görmeleri, dördüncü parti lojistik firmaları için zorluklara neden olmaktadır. Lojistik firmaları salt nakliye ve taşımacılık işlemlerinin dışına çıkarak mâliyetleri azaltmak dışında değer yaratmaya yoğunlaşmaları, iki taraf açısından farklı bakış açıları getirmektedir.

Dördüncü parti lojistik firmaları, bu ölçüde müşteri isteklerini karşılamak ve gerçek zamanlı tedârik zincirini yönetebilmek için büyük bir IT yatırımı yapmak zorundadırlar. Bu nedenle dördüncü parti servis sağlayıcılar, müşterileri ile uzun vâdeli sözleşmeler, özellikle IT yatırımlarını amorti etmeye çalışmaktadır. Sonuç olarak; dördüncü parti lojistik kavramı göreceli olarak yeni sayılsa da firmalara tedârik zincirlerini yönetmek için etkin bir yol önermektedir. Bu alanda yakın gelecekte daha hızlı gelişmeler ve daha yaygın kullanım görülecektir.

4.19 Sonuç

Afrika karıncalarının yiyeceklerini çiğnemek ve yarı sindirilmiş hâle getirmek için termitleri kullandığını, yâni süreci dış kaynak kullanımı yoluyla çözümlediklerini biliyoruz. Bu sâyede de gerek termitlere gerekse kendilerine yaşam savaşında üstünlük sağlamaktadırlar.

Üçüncü parti şirketlerle çalışma özellikle sermâye ve operasyon mâliyetlerinde büyük azalmalar görülmektedir. Şirketler, öz yetkinlik alanları konusuna daha yoğun olarak odaklanabilmekte ve daha etkin, verimli çalışmanın seçeneklerini arayabilmektedir. Lojistikte dış kaynak kullanımı, günümüzde stratejik yönetim alanında üzerinde en fazla konuşulan ve en yaygın uygulanan yöntemlerdendir.

3. parti lojistik, lojistik dış kaynak kullanımı gibi adlar da verilen lojistikte dış kaynak kullanımı, tedârik zinciri içindeki temel lojistik faaliyetlerinden birkaçının (ardışık olarak en az üç farklı faaliyet; örneğin depolama, nakliye ve stok yönetimi) konusunda uzman olan lojistik şirketleri tarafından üstlenilmesidir.

Üçüncü parti şirketlerle çalışma özellikle sermâye ve operasyon mâliyetlerinde büyük azalmalar görülmektedir. Şirketler öz yetkinlik alanları konusuna daha yoğun olarak odaklanabilmekte ve daha etkin, verimli çalışmanın seçeneklerini arayabilmektedir. Lojistikte dış kaynak kullanımı, günümüzde stratejik yönetim alanında üzerinde en fazla konuşulan ve en yaygın uygulanan yöntemlerdendir.

Firmaların mâliyetlerinin önemli bir kısmını oluşturan ve stratejik üstünlük sağlayan lojistik hizmetlerinde üçüncü parti lojistik şirketlerinden yararlanmaktadırlar. Bu gelişmede bilgi teknolojilerinde özellikle de internet ve elektronik ticaretin giderek yaygınlaşması da önemli bir etkendir. Üçüncü parti lojistik hizmeti firmalarının ana odak noktalarına yoğunlaşmalarını sağlayarak firmalara mâliyet ve rekâbet üstünlüğü sağlamaktadır.

Dış kaynak kullanımı; firmaların ana işlerine odaklanması, mâliyetlerin düşürülmesi, değişken ve görünür duruma gelmesi gibi stratejik ve finansal yararlar sağlamaktadır. Getirdiği mâliyet üstünlüğünün yanısıra, hizmet alınan firmanın uzmanlığından, bilgi teknolojileri ve süreçlerinden yararlanılması, geniş kaynak havuzundan istenildiği zaman, istenildiği kadar kullanılabilmesi, yüksek kalite ve esnekliğe katkıda bulunmaktadır. Tüm bu üstünlükleri sağlarken büyük yatırımlar yapmayı da, yüksek riskler almayı da gerektirmemektedir.

Belirtilen yararlarının yanısıra dış kaynak kullanımının da kendine özgü sorunları bulunmaktadır. İyi bir biçimde tasarlanmadığı ve yönetilmediği durumda lojistik sürecinin üzerindeki kontrolun yitirilmesi, hizmet alınan firmaya aşırı bağımlılık gibi sorunlarla karşılaşılabilir. Daha uzun süreli bir ilişki ve firmalar arasında sıkı bir bağ

gerektirdiğinden, hizmet düzeyinden hoşnutluk duyulmadığı durumlarda başka bir firmaya geçiş, daha fazla zaman ve kaynak gerektirmektedir.

Tüm bu sorunların yaşanmaması için proje kapsamının ve beklentilerin en baştan doğru belirlenmesi ve doğru iş ortağının seçilmesi yaşamsal önem taşır. Operasyonel konuların yönetiminden sözleşme yönetimi kavramına geçilmeli, iki firma arasında iyi bir iletişim ve bilgi paylaşımı sağlanmalıdır. Sözleşmelerdeki sorunların giderilmesi yöntemlerini, yaptırımları, değişime uyum için gerekli esnek yapıyı içermesi önemli konulardandır. Ayrıca firma içindeki organizasyonel konuların, değişim yönetimi ilkelerine uygun yönetilmesine dikkat edilmelidir.

Dünyada 3PL sektörü kullanımı sürekli gelişmekte, bu konuda yapılan uygulamalar ve akademik çalışmalar artmaktadır. Sektörlere özel, bütünleşik hizmetler üreten firmaların varlığı ile 3PL kavramından 4PL kavramına geçilmiştir.

Türkiye'de ise 3PL henüz yeni yeni araştırılmaya ve uygulanmaya başlanmıştır. Ancak gerek coğrafî konumu, gerekse; yeni yazılımların, daha hızlı makinaların, uydu sistemlerinin, RF terminallerinin, optimizasyon-simülasyon yazılımlarının, ses tanıma sistemlerinin, RFID etiketlerinin, mobil iletişim aygıtlarının kullanımının yaygınlaşması ve lojistik kaynaklar bakımından değerlendirildiğinde, önümüzdeki yıllarda Türkiye'nin lojistik üs olması kaçınılmazdır. 2012 yılına kadar 3 kıtanın lojistik üssü olması hedefi belirlenmiş olan Türkiye'deki 3PL şirketlerden 'D*ünyanın her ülkesinde çalışıyoruz*' sloganının duyulması beklenmektedir.

5. KALİTE FONKSİYONU YAYILIMI

5.1 Giriş

Bugünkü rekâbet ortamında artık üreticiler kendi istediklerini değil, müşterinin istediklerini üretmek durumundadırlar. Son 20 yıldır rekâbet; kalite, mâliyet, hızlı üretim ve hizmet üçgenine endekslenmiş durumdadır. Bu durum, doğal olarak satılabileni üretme anlayışını gündeme getirmektedir. Satılabilen mal ve hizmet ise kaliteyi çağrıştırmakta ve dolayısıyla kaliteyi bir noktada müşteri belirlemektedir. Müşterinin bilinen ve bilinmeyen isteklerini saptayan üreticiler, rekâbette şanslarını arttırmaktadırlar. Bu nedenle üreticiler artık tüketicilere daha yakın olmanın gereğine inanmışlardır.

Küreselleşen dünyadaki gelişmelere bağlı olarak, tüketicilerin seçeneklerinin artması, ürün ve hizmet üreten işletmelere kolaylıkla ulaşabilmesi, daha seçici olmalarına, en üstün niteliklere sahip ürün ve hizmetlere ulaşma isteklerinin artmasına neden olmaktadır. Tüketici davranışlarındaki bu değişim ise, her işletmeyi, hangi koşullarda ve ne üretirse üretsin dünya standartlarında ve "Müşteri Odaklı" üretim yapmaya hattâ müşterisi tarafından yeğlenebilmesini sağlamak amacıyla kendisini ve ürününü ayrıcalıklı kılacak daha üstün nitelikleri müşterisine sunmaya zorlamaktadır. Bu nedenle artık işletmelerin, ürünlerin ve hizmetlerin kalitesini; müşterilerinin isteklerini, arzularını, beklentilerini, aradıkları üstün nitelikleri ne ölçüde karşılayabildikleri ve ne ölçüde yeğleyebilecekleri belirlemektedir. Bunu gerçekleştiremeyen işletmelerin rekâbet güçleri zamanla azalmakta ve varlıklarını sürdürmeleri de olanaklı olamamaktadır.

Müşteri hoşnutluğunu etkileyen kalite, beklenti, algılar, müşteri değeri ile birlikte bunların geri getirisi olan şikâyetler, artan talep veya bağlılık olmaktadır. Şirketin üretmesi/satması/sunması gerekeni değil; müşterinin almak istediği, beklediği ürün veya hizmeti saptaması gerekmektedir. Bu anlayışla, kuruluşların "Ar-Ge" birimleri sürekli araştırmalar yapmakta, müşteri istek ve beklentilerini değişik araç ve yöntemlerle saptamaktadırlar. İşletmelerin başarılı olmaları ve yaşamlarını sürdürmeleri için müşteri hoşnutluğu bir zorunluluktur.

Altı Sigma yönteminin tanımlama aşamasında olduğu gibi, Toplam Kalite Yönetimi ve Sürekli Gelişme Felsefeleri de müşteri hoşnutluğunu sağlamada Kalite Fonksiyonu Yayılımı (KFY) gibi yeni bir düşünce tarzını veya paradigma değişikliğini içeren yöntemlerin kullanılmasını gerektirmektedirler.

KFY yöntemi, ürünlerin ve hizmetlerin müşteri gereksinimlerine göre tasarlanması gerektiği felsefesine dayanmaktadır. Pazar payını arttırmak için müşteri isteklerinden yola çıkarak, ürünlerin iyileştirilmesini ya da yeni ürün üretilmesini sağlama da bir plânlama aracı olarak da düşünülebilir. Önceleri ürün tasarımı için kullanılmış olan KFY, hizmet endüstrisi için de büyük kullanım değerine sahiptir. KFY mal ve hizmet temelli şirketlerin her ikisinde de başarıyla uygulanmıştır. Şirketler, hizmetlerin geliştirilmesinde, eğitim programlarının oluşturulmasında, yeni iş görenlerin seçiminde ve yeni mal ve hizmetlerin tasarımında KFY yöntemini kullanmışlardır.

Ürün geliştirmede KFY yöntemini kullanan firmalar, mâliyetlerde %50 düşme, ürün geliştirme zamanında %33 azalma ve verimlilikte %200 artış sağlamışlardır.

5.2 Kalite Fonksiyonu Yayılımının Tarihçesi

Kalite Fonksiyonu Yayılımı ilk kez 1966 yılında Yoji Akao tarafından Japonya'da ortaya atılan bir yönetim yöntemidir. Yoji Akao'nun çalışmaları, ilk olarak 1972 yılında Mitsubishi'nin Kobe'deki Gemi Tersanelerinde uygulanmıştır. Akao, müşteri gereksinimlerini üretim yordamlarına dönüştüren bu yönteme "hinshitsu kino tenkai" yâni "Kalite Fonksiyonu Yayılımı" adını vermiştir **(Cohen, 1995).**

1972 yılının ortalarında Mitsubishi'nin başarılarını gören Toyota; üç yıl boyunca bu yöntem üzerine çalışmalar yapmıştır. Kalite hedeflerinin belirlenmesi, müşterilerin

görüşlerinin belirlenmesi, müşteri gereksinimlerinin belirlenmesi, daha fazla bakımın daha az operasyon ile yapılması gibi nedenler ile KFY üzerinde 50'den fazla uygulama yapmıştır **(Hauser ve Clausing, 1988).**

Batı dünyasının KFY'ye olan ilgisi, Toyota şirketinin 1977 ile 1984 yılları arasındaki KFY uygulamalarıyla ulaştığı başarılardan sonra olmuştur. KFY uygulaması ile Toyota, ürün geliştirme mâliyetlerinde %61 azalma sağlamış, ürün geliştirme süresini %50 oranında kısaltmış ve paslanmayla ilgili garanti sorunlarını ortadan kaldırmıştır.

KFY, Amerika'da ilk kez 1984 yılında Xerox şirketinden Dr. Clausing tarafından uygulanmıştır **(Besterfield ve diğ., 1999).** Xerox sonrasında Digital Equipment, Hewlett Packard, AT&T ve ITT gibi birçok firma bu uygulamayı başlatmış, Ford ve General Motors firmaları 50'den fazla başarılı uygulama gerçekleştirmiştir.

1988 yılları arasında ABD'de KFY üzerine ilk kitap yayımlanmış ve yöntem hizmet işletmelerine uyarlanmıştır. ABD'de ilk KFY sempozyumu 1989'da düzenlenmiş, ilk "Deming Kalite Ödülü" ise 1991'de verilmiştir**.** 1995'den beri US QFD Enstitüsü (http://www.qfdi.org/transact.htm) ve Uluslararası QFD Konseyi (http://www.icqfd.org/transact.htm) her yıl düzenlenen sempozyumlarda ve internet sitelerinde, yapılan araştırmaları, makaleleri paylaşmaktadırlar.

Türkiye'de KFY Doç.Dr. Fatih Yenginol yurtdışı kaynaklardan çeviriler yapmış, Kalite Fonksiyon Göçerimi üzerine uzmanlaşmış, bu alanda birçok yayın ve araştırmaya da imza atmış olup, Kalite Fonksiyon Göçerimi'nin tanınmasına önemli katkılarda bulunmuştur. Türkiye'de ilk KFY uygulamasını beyaz eşya üreticisi olan Arçelik firması 1994 yılında bulaşık makinası üzerinde gerçekleştirmiştir.

Türkiye'de 2002 yılında "Birinci Ulusal Kalite Fonksiyonu Göçerimi Sempozyumu"gerçekleştirilmiştir **(Yanmaz, 2005).** Ayrıca 2005 yılında, Yoji Akao ve Glenn Mazur gibi Kalite Fonksiyon Göçerimi konusunda uluslararası platformda uzman ve tanınmış çok sayıda konuşmacının katıldığı "11. Uluslararası Kalite Fonksiyonu Göçerimi Sempozyumu"na ev sahipliği yapmıştır.

5.3 Kalite Fonksiyonu Yayılımı' nın Tanımı

Kobe tersanelerinde geliştirilen yöntemin Japonca'daki orijinal adı, *"Hin Shitsu, Ki Nou, Ten Kai*"dir **(Guinta ve Praizler, 1993**). Bu ad, İngilizce'ye "Quality Function Deployment" olarak tercüme edilmiştir. Japonca'da her sözcük çeşitli anlamlar taşıyabildiğinden, İngilizce'ye yapılan tercüme aslında tam olarak yöntemin orijinal adının verdiği anlamı karşılayamamaktadır.

'Türkiye'de tanınmaya başlandığından beri Türkçe'ye "Kalite İşlev Konumlandırılması", "Kalite Fonksiyonu Yayılımı", "Kalite Fonksiyonları Açınımı", "Kalite Fonksiyonu Göçerimi" şeklinde tercüme edilen Kalite Fonksiyonu Yayılımı, farklı yazarlar ve bilim adamları tarafından farklı şekillerde tanımlanmıştır'**(Akbaba, 2000).**

Garvin (1988) 'KFY; müşterinin kalite algılamasını ürün karakteristiklerine, ürün karakteristiklerini de üretime ve montaj gereksinimlerine dönüştüren ayrıntılı şemalardır. Böylece müşterinin sesi tüm firmaya göçerilmiş olur' şeklinde bir tanım yapmıştır.

Fortuna (1988) KFY için: 'Müşteri ya da pazar talebinin uygun teknik gereksinim ve eylemlere dönüştürülerek ürün geliştirmenin tüm aşamalarına yayıldığı sistematik bir araçtır' demiştir.

Akao(1990) ' KFY müşteriyi tatmin etmek ve müşterinin taleplerini tasarım hedeflerine ve üretim sırasında kullanılacak başlıca kalite güvence noktalarına dönüştürmek amacıyla tasarım kalitesini geliştirmeyi amaçlayan bir yöntemdir. ... KFY; tasarım kalitesini ürün daha tasarım aşamasındayken güvence altına almanın bir yoludur.'

Müşteri istek ve gereksinimlerinin doğru bir şekilde anlaşılarak pozitif kalitenin ortaya çıkarılması, pozitif ve yeni değerler yaratılması ve böylece müşterilerin daha fazla hoşnut edilmesi için kullanılabilecek en iyi sistem KFY'dir **(Yenginol, 2000).**

'Tüm bu tanımlardan yola çıkarak, kapsamlı bir biçimde Kalite Fonksiyonu Yayılımı'nı: "Müşterilerin beklentilerinin, isteklerinin ve algılayamadıkları gereksinimlerinin belirlenmesini, saptanan bu beklenti, istek ve gereksinimlerin, örgütün tüm işlevsel bileşenlerindeki ürün ya da hizmet karakteristiklerine

dönüştürülmesini sağlayan ve işlevler arası bir takım tarafından yürütülen, ayrıntılı ve yapısallaşmış ama esnek ve anlaşılması kolay bir ürün ve hizmet geliştirme yöntemidir" olarak tanımlayabiliriz.'**(Akbaba, 2000).**

Kalite Fonksiyonu Yayılımı, müşterinin sesinden yola çıkarak bu veriyi tasarım, üretim ve süreç karakteristiklerinin üretimi aşamalarına yayar. Toplam Kalite Kontrol ve Kaizen çalışmalarında, müşteri isteklerine göre iyileştirilmesi gereken süreçleri ve yeni üründe olması gereken özelliklerin belirlenmesini sağlar.

5.4 Kalite Fonksiyonu Yayılımı ile İlgili Kavramlar

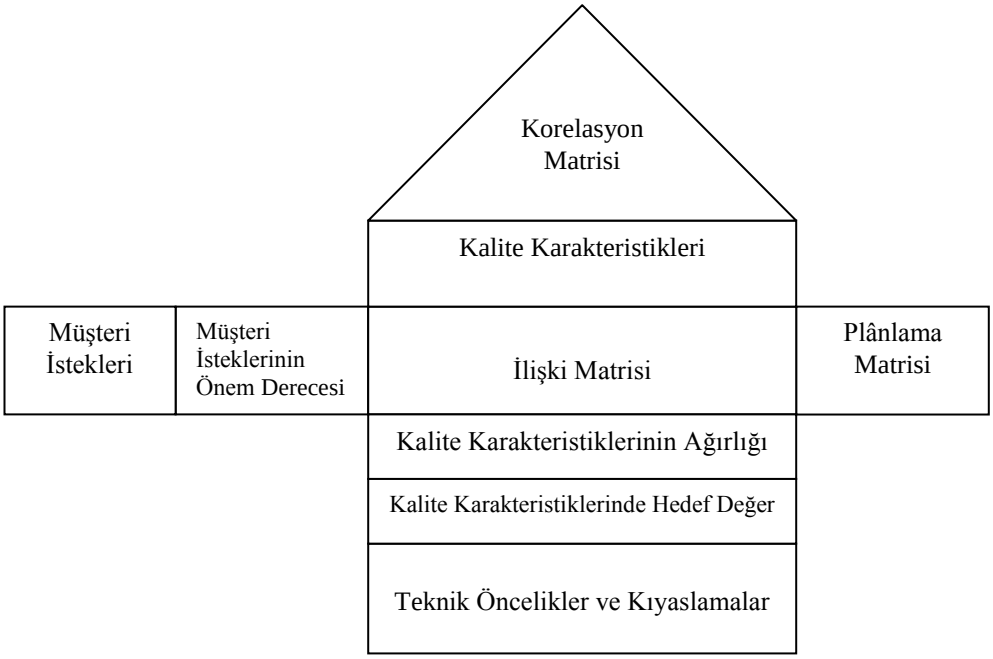
Kalite Fonksiyonu Yayılımı yöntembiliminin kullandığı kavramlar aşağıda tanımlanmıştır. Bu kavramlar, bundan sonraki bölümlerde burada yer alan anlamlarda kullanılacaklardır.

Kalite Evi; KFY takımı tarafından oluşturulan KFY'nin temel yapısıdır. Müşteri istekleri ile bunları karşılamaya yönelik olarak belirlenen kalite karakteristiklerini ilişkilendirmeye, ürün özelliklerini algılamaya dayalı olarak karşılaştırmaya, kalite karakteristiklerini nesnel ölçülere dayalı olarak karşılaştırmaya ve aralarındaki olumlu ya da olumsuz korelasyonları belirlemeye yarayan bir matrisler kümesidir **(Morris ve Morris, 1999)**. Şekil 5.1'de bir kalite evi örneği gösterilmiştir.

Kolaylaştırıcı; KFY'ni, elemanlarını, çeşitli uygulamalarını ve seçeneklerini bilen ve uygulama deneyimi olan, KFY takımını yönlendirme görevini üstlenmiş, firma içinden ya da dışından seçilebilen yönlendirici kişidir.

KFY Takımı; KFY Projesini yürütmek için; projeyle ilgili olan bölümlerden ve en azından bir kez KFY semineri almış kişiler arasından seçilmiş firma çalışanlarından oluşan proje grubudur.

Müşterinin Sesi; müşteri için her biri belli bir öneme sahip olan müşteri gereksinimlerinin hiyerarşik bir kümesidir **(Grifin ve Hauser 1993)**. KFY içinde "Müşterinin Sesi"; müşterilerin beklentileri, istekleri ve algılamadığı gereksinimlerdir. Müşterinin sesi, yüz yüze görüşme, anketler, gözlemler, saha raporları, garanti uygulamasından elde edilen veriler, müşterilerin ürün veya hizmet ile ilgili görüşlerinin kaydedilmesi gibi çeşitli yollarla elde edilmektedir.



Şekil 5.1: Kalite Evi

Gemba Analizi (Gembaya gitmek); müşterinin sesini dinlemede kullanılan bir yöntemdir. Gemba, ürünün müşteri tarafından kullanıldığı asıl ortamdır. Dolayısıyla gemba analizi, müşteri gereksinimlerini anlamak amacıyla ürünün kullanıldığı yerde yapılan gözlemlerdir.

5.5 QFD Uygulama Alanları

Kalite Fonksiyonu Yayılımı, İmalat Karakterli Sanayi İşletmelerinde ve Hizmet İşletmelerinde uygulama alanı bulmuştur. QFD kullanan sektörler; Ulaştırma, Güvenlik, İletişim, Elektrik -Elektronik, IT, Yazılım, Üretim, Kimyasal Ürünler-Eczacılık, Eğitim ve Araştırma, Yiyecek gibi **(Karsak, 2004).** Ayrıca; askeriye, uçak, otomobil, fotokopi makinası, dayanıksız tüketim malları, kağıt ürünleri, gemi ve tekstil ürünlerinde de uygulama çalışmaları yapılmıştır **(Menon et al., 1994).**

QFD; Çoçuklar için güvenli müzik kutusu tasarımında, yemek endüstrisinde, ketçap kalitesinin iyileştirilmesinde, Danimarka'da tereyağı kalitesinin iyileştirilmesinde, ağır gümrük kamyonlarında motor filtresinin kalitesinin iyileştirilmesinde, kalem tasarımında kullanılmıştır.

QFD uygulayan şirketler; Toyota, Motorola, Kodak, Mitsubishi, Nokia, Ford Motor, General Motors, Goodyear, Hewlett-Packard, Toshiba, Budd, EC, IBM, ITT, 3M, AT&T, NASA, NCR, Polaroid, Xerox, Digital Equipment Corporation, Procter ve Gamble, Aerojet Ordnance, Texas Instruments, Chrysler, Deere&Company, Rockwell International, Hughes Aircraft, Baxter Healthcare, Accenture, Boeing, Daimler-Chrysler, EDS, Hayes Brake, Hughes Aircraft, Jet Propulsion Laboratry, Kawasaki Heavy Industry, Lockheed-Martin, Pratt & Whitney, Raytheon, United Technologies, U.S. Dept. of Defense, Visteon, Bunların yanında 500'ün üzerinde firma QFD'yi kullanmaktadırlar **(Griffin ve Hauser, 1992, Cohen, 1995, Sanchez et al., 1993, p. 239)**.

5.6 QFD Sürecinin Diğer Kalite ve Mühendislik Araçlarıyla İlişkisi

QFD uygulayacak işletmeler, bu süreci Toplam Kalite Yönetimi ile birlikte önemli bir plânlama aracı olarak kullanabilir. QFD sürecinin girdisini *müşteri düşüncesi,* çıktısını ise *müşteri tatmininin iyileştirilmesine yönelik öncelikli konuların seçimi* oluşturur. Toplam Kalite Yönetiminin uygulanabilir araçları, ürün kavramları (konseptleri) üzerinde çalışmada ve kaliteye ulaşmada güvence sağlamak için kullanılmalıdır.

İstatistiksel Süreç Kontrolu ise, müşteri isteklerinin karşılanması anlamına gelen "üretimde kaliteyi sağlamak" için bu ürünlerde kullanılmalıdır. Ayrıca *Değer Analizi* ve *Hata Türü ve Etkileri Analizi (FMEA)* gibi teknikler de tasarım hedeflerine ulaşmanın kontrolu için kullanılmalıdır. Müşterilerin dile getirdikleri düşünceleri, QFD plânlama matrisinin girdisini oluşturmaktadır. QFD sürecini kullanmaya karar veren işletmeler, öncelikle müşterilerinin isteklerini belirleyebilmek için onlarla konuşmalı ve onların görüşlerini almalıdır. Piyasaya sürülen yeni ürünler, müşterilerin bu gereksinimlerini karşılayacak şekilde tasarlanabilir **(Day, 1998).**

5.7 QFD ve Yeni Ürün Geliştirme Süreci

Yeni ürün geliştirme süreci, ürünün düşünce olarak ortaya atılmasından, kavramsal bir modelin seri üretim aşamalarında üretilip pazara sunulmasına kadar geçen faaliyetler zinciri olarak algılanabilir **(Ünsal, 1997).** Ürün geliştirme süreçlerinin çoğu, müşteri tanımlaması ile başlar. Hedef pazar belirlenir. Genel

ürünler ve içerikleri, pazarlama stratejileri, beklenen satışlar, olası rakip ürünler, demografiler ve benzeri konular tanımlanır. Bunu tâkiben seçenekler oluşturularak, tümü birden değerlendirmeye tâbi tutularak en uygun durum seçilir**.** Yeni ürün geliştirme süreci, belirli alt süreçleri, alt süreçlerin girdi ve çıktılarını, performans göstergelerini ve müşteri konumundaki işlevlerin ve birimlerin gereksinim ve beklentilerini içermelidir. Yeni ürün geliştirme süreci, proje uygulamasında belirleyici aşamaları oluşturan beş alt sürece ayrılır. Bunlar; ürün tanımlama, ürün tasarımı, süreç tasarımı, test değerlendirme ve serî üretim olarak bilinir ve projenin kilometre taşları olarak adlandırılır **(Ünsal, 1997).** QFD yeni ürün geliştirme sürecinin en başında kullanılması gereken bir kalite aracıdır. Müşteri istekleri doğrultusunda geliştirilecek olan ürünün tanımlanmasını sağlar.

5.8 Ürün Geliştirme Sürecinde QFD ile Geleneksel Yöntemlerin Kıyaslanması

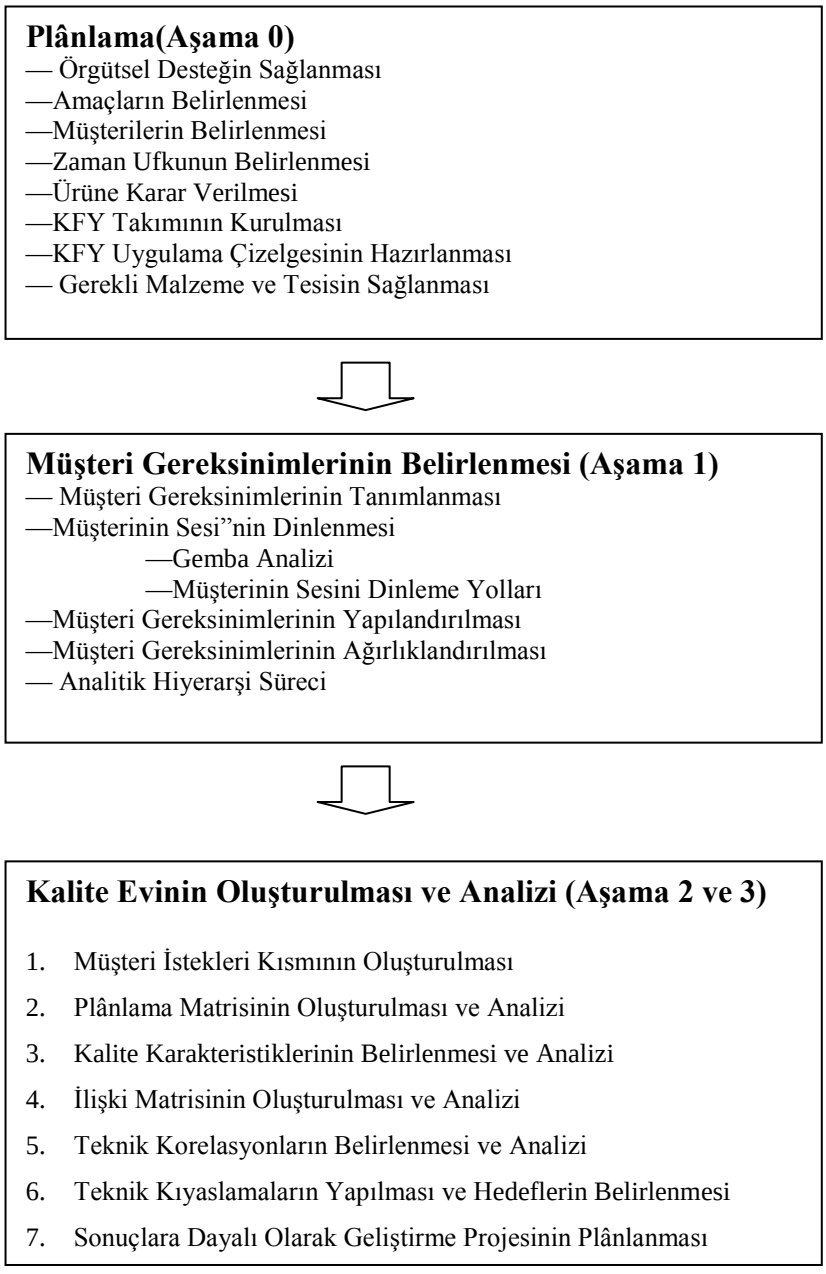
Geleneksel ürün geliştirme sürecinde, farklı çalışma ekipleri kendi değerlerini ürünlerine atmak için farklı kavramlar kullanırlar. Her bir işlev, müşteri gereksinimleri konusunda kesin bilgi sahibi ve ürün tanımlamada ekibin bir parçası olarak eşzamanlı bir şekilde süreç içinde yer alır ve diğeri ile paralel bir şekilde kendi değerlerini sürece ekler. Ürün geliştirmenin amacı doğrultusunda süreç optimize edilerek, ürün pazara gecikme olamadan ve müşteri tatmin olasılığı yüksek bir şekilde ulaşır.

Ürün geliştirmede tüm anahtar işlevler, QFD ekibinde temsil edildiklerinden, ürün geliştirmenin ilk aşamalarında birtakım olası olumsuzlukları önler, çalkantıların önüne geçer ve geleneksel yaklaşımın bir sorunu olan ürün üzerinde yeniden çalışmayı yok eder. QFD esaslı ürün geliştirme, alışılmış diğer yöntemlere kıyasla daha fazla müşteri tatmini, ürünün pazara daha kısa zamanda ulaşmasını ve gelişmiş ürün performansını ön plâna çıkararak önemli rekâbetçi üstünlükler sağlar **(Fortune, 1988).** QFD'de kullanılan ve "kalite evi" olarak bilinen grafiksel gösterim, zengin ve kolay ulaşılabilen bir bilgi bankasıdır. Bu net iletişim mekanizması, geleneksel geliştirme dokümanlarına kıyasla temel gerçeklerin daha zamanında ve daha doğru oluşmasını sağlar. Bu kalite evi, organizasyon içine yeni katılanlar için de aynı zamanda yoğun, verimli ve eğitici bir referanstır **(Cengiz ve Yayla, 1997).**

5.9 Kalite Fonksiyonu Yayılımı Süreci

5.9.1 Genel Bilgi

KFY Süreci dört aşamadan oluşur (Şekil 5.2).



Şekil 5.2: Kalite Fonksiyonu Yayılımı Süreci

İlk aşama 0 ile gösterilmektedir. Bu aşamada KFY uygulaması için gerekli ön hazırlıklar yapılır. Bu hazırlıkların tamamlanmasından sonra KFY sürecinin uygulanmasına geçilir **(Yenginol, 2000).**

- Aşama 0: Plânlama
- Aşama 1: "Müşterinin Sesi"nin Toplanması
- Aşama 2: Kalite Evinin Oluşturulması
- Aşama 3: Sonuçların Analizi ve Yorumlanması

5.9.2 Plânlama Aşaması (Aşama 0)

5.9.2.1 Örgütsel Desteğin Sağlanması

Plânlama aşaması, örgütsel desteğin sağlanması, amaçların belirlenmesi, müşteri grubuna karar verilmesi, zaman ufkunun belirlenmesi, ürün/hizmet kavramına karar verilmesi, takımın kurulması, KFY sürecinin tasarlanması ve gerekli malzemelerle tesisin sağlanması konularını içerir.

KFY projesinde örgütsel desteğin sağlanması, başarının temel anahtarıdır. Örgütsel destek; yönetimin desteği, işlevsel destek ve KFY teknik desteğinden oluşur.

Yönetimin desteği, örgütün tepe yönetiminin KFY projesinin tamamlanması için gerekli olan para ve zamanın ayrılması, müşteri isteklerinin toplanması, KFY kolaylaştırıcısının belirlenmesi, takımın oluşturulması ve istenilen sonuç elde edilene dek KFY projesini yürütmesi için gerekli koşulların oluşturulmasını içerir. KFY yaklaşımının başarıyla uygulanması için tepe ve orta düzey yönetimin desteğinin sağlanması temel oluşturur.

İşlevsel destek, KFY sürecine katılacak ilgili grupların (satınalma, îmalat, kalite güvence, satış, hizmet, eğitim, pazarlama, finans) gereksinim olduğu ölçüde KFY projesini desteklemelerini içerir.

Teknik destek ise, KFY'nin uygulanabilmesi için, her takım üyesinin KFY ilkelerini bilmeleri ve en azından bir seminer almış olmaları, ayrıca KFY kolaylaştırıcısının takımı yönlendirebilmek için KFY'nin farklı uygulamaları, seçenekleri ve elemanlarını biliyor olmaları gerekliliğini ifâde eder.

5.9.2.2 Amaçların Belirlenmesi

Kolaylaştırıcı; projenin yürütülmeye başlanmasından önce, eldeki kaynakların en çok hangi amaçlar üzerine yoğunlaştırılacağına karar verir. İşletmenin öncelik vermek isteyebileceği amaçlar; müşteri istek ve gereksinimlerinin anlaşılması, ürün ya da hizmet için kalite ve işletme hedeflerinin belirlenmesi, hızlı ürün plânlama, ürün ya da hizmet için ortak bir takım vizyonunun oluşturulması, bütün karar ve varsayımları saydam bir diyagramda toplanması (Kalite Evi), projeyi ileriye götürecek bir faaliyet listesinin oluşturulması, teknik kararlar ve müşteri gereksinimleri arasında açık bağlantıların oluşturulması, projenin yarısından geriye dönerek projeye yeniden başlama riskinin enazlanması gibi amaçlardır **(Yenginol, 2000).**

Problemin tanımlanmış olması ve dolayısıyla amaçların bu şekilde belirlenmesi; takıma bu amaçları en iyi şekilde desteklemek için yol göstermiş olur. Projenin vizyonunun ve bakış açısının açıkça belirlenmiş olması yaşamsal önem taşır.

Problemin iyi anlaşılmış olması, doğru olaylar üzerine odaklanmayı sağlar ve amaçların hızlı şekilde tanımlanmasını beraberinde getirir. Bu sâyede takım üyeleri de uygun şekilde belirlenebilir.

5.9.2.3 Müşterilerin Belirlenmesi

KFY süreci içinde KFY takımı; ürün ve hizmetlerle ilgili çok sayıda karar verir. Bu kararların anlamlı olması için "müşteri" tanımının açık ve tutarlı bir biçimde yapılması gereklidir. Eğer müşterilerin açıkça tanımı yapılmazsa; müşteri isteklerinin belirlenmesinden başlayarak anlaşmazlıklar ortaya çıkar. Bunun birinci nedeni, takım üyelerinin müşterileri tanımaması, ikinci nedeni ise her bir takım üyesinin farklı bir müşteri grubuna odaklanmasıdır.

Müşterinin en baştan açık bir şekilde tanımlanmış olması, takımın bundan sonra yapacağı çalışmalarda düşünce birliği içinde çalışmasını beraberinde getirecektir. Müşterilerin belirlenmesi süreci iki aşamadan oluşur. İlk olarak tüm olası müşteriler tanımlanır, ikinci aşama olarak, ana müşteri gurubu tanımlanır.

Müşteri; bir ürünün satın alınmasına karar veren kişi de olabilir, ürünü kullanan kişi de olabilir, ürünün bakımını yapan kişi de olabilir. Örneğin Türk Hava Kuvvetleri'ne alınacak uçakların alımına, gereksinime ve mâliyetlerine göre bir heyet karar

verecektir. Ancak pilotlar uçakları kullanacak kişiler olduklarından, farklı düşüncelere sahip olabileceklerdir. Bunun yanında uçakların bakımını yapacak mühendisler; kendileri için daha kolay olacağını düşünerek hâlen elde bulunan uçaklarla benzer parçaları kullanan bir uçak modelinin alınmasını yeğleyebileceklerdir.

Hedef, müşteri grubunun belirlenmesi için öncelikle olası tüm müşterilerin bir listesi oluşturulur. Bu işi genellikle KFY plânlamacıları veya pazar araştırmacıları yapar. Pazarın tanımlanması önemlidir. Basit bir oyuncak için bile pazar bölümünün tanımlanması büyük önem taşır. "Sözkonusu ürün olan oyuncak, kızlara mı yoksa erkeklere mi hitâbetmektedir ?", "Hangi yaş grubu hedeflenmiştir ?", "Oyuncağı kullanacak çocuğun eğitim düzeyi ne olmalıdır ?" gibi sorular, önceden yanıtlanmış olmalıdır.

Müşterilerin belirlenmesi, bâzen gerçekten karmaşık bir süreç olabilir ama örgütsel başarının sağlanması için önemlidir. Müşteriler genellikle üç grupta toplanabilir:

a. Nihaî müşteriler
b. Ara müşteriler
c. İçsel müşteriler

Nihaî müşteriler, ya da diğer bir deyimle son kullanıcılar, bir ürün ya da hizmeti kendi özel gereksinimleri için kullanan kesimdir. Ara müşteriler, genellikle ürünün dağıtımını yapan toptancı ve parekendecilerdir. İçsel müşteriler ise örgütün içinde yer alan ve bir şekilde hem ara müşterilerin hem de son kullanıcıların tedârikçisi durumunda olan kesimdir. Bu müşteri gruplarının tümü eşit öneme sahiptir. Ancak bu müşteri gruplarına bir dördüncüsünü daha eklemek gereklidir ki, bunlar da kayıp ya da potansiyel müşterilerdir. Firmaya, kendi müşterilerinin gereksinimlerini belirlerken, bu gruptakilerin niçin firmanın ürününü kullanmadıkları ya da niçin rakip ürünü yeğledikleri konusunda sağlayacakları bilgiler, yeni ürünü tasarlarken ışık tutacaktır.

Olası tüm müşteri gruplarının tanımlanmasından sonra yapılması gereken şey, anahtar müşteri grubuna odaklanmaktır. Ürün tasarımı, bu müşteri grubunu tatmin edecek şekilde yapılacak ve bu müşteri grubuna olabildiğince fazla sayıda müşteri

dahil edilmeye çalışılacaktır. Ana müşteri grubunun tanımlanmasında üç ayrı yol kullanılabilir:

a) **Herkesin kısa sürede anlaşması:** Eğer karara katılan herkes, belirlenen müşteri grupları içindeki bir grubun ana müşteri grubu olduğuna çabukça karar verirse; ana müşteri grubunun belirlenmesi kısa sürede tamamlanmış olur.
b) **Önceliklendirme Matrisi yöntemi:** Bu yöntemde, her müşteri grubu, kolayca ölçülebilen birkaç ölçüte göre ağırlıklandırılır. Bu ölçütler, genellikle kısa dönemdeki gelir potansiyeli, geçen kısa dönem içinde bu müşteri grubundan elde edilen gelir ya da bu müşteri grubunu tanıyan satış gücü gibi ölçütler olabilir. Her bir müşteri grubu ya da pazar bölümü için bu ağırlıklar belirlenir ve çarpılır. Çarpım sonucu en yüksek olarak belirlenen müşteri grupları, ana müşteri grubu olarak seçilir. Değerlendirme ölçütü olarak gelir potansiyeli ve yakın dönemde elde edilen gelirin seçildiğini ve puanların (Yüksek:3, Orta:2, Düşük:1) olarak belirlendiğini ve 4 müşteri grubunun olduğunu varsayalım. Bu durumda, Önceliklendirme Matrisi Tablo 5.1'de görüldüğü gibi olur.

Tablo 5.1: Önceliklendirme Matrisi

Müşteri Grubu	Gelir Potansiyeli	Yakın Dönemde Elde Edilen Gelir	Önem Derecesi
Grup A	3	2	6
Grup B	2	2	4
Grup C	1	1	1
Grup D	3	3	9

c) **Analitik Hiyerarşi Süreci:** Ana müşteri grubuna karar vermek için kullanılabilen bir diğer yöntem Analitik Hiyerarşi Süreci'dir. Bu süreç Bölüm 5.9.3.6'da anlatılmıştır.

5.9.2.4 Zaman Ufkunun Belirlenmesi

KFY projesinin açıkça belirlenmiş bir zaman plânlamasının olması, plânlamanın daha gerçekçi olmasını sağlar. Bu sâyede takım üyelerinin aynı hedefler üzerine odaklanmaları sağlanmış olur.

Eğer herhangi bir amaca, ulaşılması zor da olsa, eldeki tüm kaynaklar kullanılarak ulaşılması olası ise; belirlenen zaman ufku içine bu amaç da dahil edilir. Belirlenen

zaman ufku çizelgesinin, KFY proje faaliyetleri sırasında tutarlı bir şekilde uygulanması gereklidir.

5.9.2.5 Ürüne Karar Verilmesi

En önemli KFY ilkelerinden biri, ayrıntılı ürün tasarımının olabildiğince ertelenmesidir. Böylece takım uzun süre salt amaçlara odaklanarak, bu amaçlara ulaşmada gerekli çözümleri üretmekle uğraşır ve ayrıntılı bir tasarımın getireceği kısıtlardan kurtulmuş olur. Ancak yine de KFY projesinin belli bir bakış açısının olması gerekir. Yâni projeye nelerin dahil edileceğine ve edilmeyeceğine karar verilmelidir. Bu bakış açısı ile KFY takımı üyeleri, çözümlerini geliştirirken, uygun olmayan verileri gözardı edecekler ve buradan kazanılacak zamanı proje için uygun olan diğer bütün alanlarda kullanacaklardır.

5.9.2.6 KFY Takımının Kurulması

Bâzı durumlarda KFY projesi, salt çok küçük grupları etkileyecek boyuttadır. Böyle durumlarda KFY takımı salt danışmanlardan ya da kolaylaştırıcı ve birkaç yöneticiden oluşur. Böyle durumlarda geniş kapsamlı bir takım kurma çalışmasına gerek yoktur.

Ancak çoğu zaman KFY çalışması tüm örgütün çalışmalarını etkileyecek boyutlarda olabilir ve büyük bir takımın Kalite Evini oluşturmada çalışması gerekebilir.

Pek çok araştırma; firmaların yeni ürün geliştirme performansını, sürece katılan işlevlerini bütünleştirerek arttırabileceklerini öngörmektedir. Teknik, operasyonel ve ticarî birimler işbirliği içinde çalışarak, gereksinimleri ve olanakları belirleyebilir ve bunları karşılamada ellerindeki kaynakları nasıl optimize edeceklerine karar verebilirler. İyi organize ve yüksek derecede motive olmuş bir takım sâyesinde işlevler arası karar verme sürecini yapılandırma yeteneği de KFY'nin bu konudaki üstünlüğüdür.

İdeal bir KFY takımında önemli işlevsel gruplardan (tasarım, servis, îmalat, teslîmat gibi) birer temsilcinin mutlaka bulunması gerektiğini özellikle vurgulamak gerekir. Çünkü ürün geliştirme gruplarında ya da takımlarında, genellikle işin başındayken bâzı işlevsel grupları projeye dahil etmeme eğilimi vardır. KFY faaliyetleri

yukarıdan aşağı ya da aşağıdan yukarı değil, ama her düzeyden yöneticiyi içerecek şekilde sistematize edilmelidir.

Üretilen ürünler için KFY takımı yapısı; "Pazarlama (bâzen müşteri temsilcileri), satış, ürün tasarımı, satın alma (ve bazen tedârikçi temsilcileri), îmalat mühendisliği, îmalat, plânlama, servis" şeklinde olabilir.

İki tip KFY takımı vardır; yeni ürün veya varolan ürün geliştirme takımı. Takımlar pazarlama, tasarım, kalite, finans ve üretim bölümlerinin üyelerinden oluşur. Varolan ürünü geliştirme takımları, genellikle daha az sayıda üyeye sahiptir, çünkü KFY projesinin yalnızca uyarlanması sözkonusudur **(Besterfield ve diğerleri 1999).**

5.9.2.7 KFY Uygulama Çizelgesinin Hazırlanması

KFY projesi zaman gerektiren bir projedir. Projenin içerdiği ürün veya hizmetlere bağlı olarak proje iki-üç gün de sürebilir, aylar boyunca da sürebilir. Ancak projeye başlamadan önce bu sürenin mutlaka her aşama için plânlanması gerekir. Bu plânlamanın sonucunda Tablo 5.2 elde edilebilir.

KFY sürecinin plânlanması ve düzenlenmesi, takım liderinin amaçlarına göre oluşturulacak matris sayısının belirlenmesi, sürecin bir parçası olacağı düşünülen diğer faaliyetlerin de ayrıntılı bir biçimde plânlanması, KFY kolaylaştırıcısı tarafından yapılır.

5.9.2.8 Gerekli Malzeme ve Tesisin Sağlanması

Daha önce de belirtildiği gibi, KFY süreci birkaç gün ya da birkaç ay sürebilir. Ancak her durumda takımın proje çalışmaları için bir yer gereklidir. Konuya yoğunlaşma ve odaklanmanın sağlanması için genellikle takım üyelerinin normal çalışma yerlerinden farklı bir yer KFY ortamı olarak seçilir. Böylece istenmeyen telefon görüşmeleri, ziyaretçiler ya da olağanüstü durumlar nedeniyle toplantıların bölünmesi engellenmiş olur.

Tablo 5.2: KFY Uygulama Çizelgesi

Faaliyet	**Açıklama**	**Gerekli Toplam Zaman**
Müşterilerin Belirlenmesi	Tartışma için gerekli süre	
Niteliksel Gereksinimlerin Toplanması	➢ Hangi yöntemlerle veri toplanacak ? ➢ Hangi bölgelerden veri toplanacak ? ➢ Toplam kaç görüşme yapılacak ? ➢ Analiz kaç gün sürecek ?	
Gereksinimlerin Yapılandırılması	Yapılandırma için gerekli süre	
Gereksinimlerin Sayısallaştırılması	Sayısallaştırma için gerekli süre	
Performans Hedeflerinin Belirlenmesi	Hangi düzeydeki gereksinimler için hedef belirlenecek ? Hedef belirleme süresi	
Kalite Karakteristiklerinin Oluşturulması	Her gereksinim için kalite karakteristiklerinin belirlenmesinde gerekli süre	
İlişki Matrisinin Oluşturulması	Her ilişkiyi oluşturmak için gerekli süre	
Teknik Korelasyon Matrisinin Oluşturulması	Her korelasyonun belirlenmesi için gerekli süre	
Kıyaslama	Ürünlerin ve kalite karakteristiklerinin kıyaslanması için gerekli süre	
Hedeflerin Belirlenmesi	Kalite karakteristiklerine ilişkin hedeflerin belirlenmesi için gerekli süre	
Toplam Süre		

5.9.3 Müşteri Gereksinimlerinin Belirlenmesi (Aşama 1)

5.9.3.1 Genel Bilgi

Yeni bir ürünün tasarımına ya da geliştirilmesine başlamadan önce örgütler, müşterilerinin düşüncelerini öğrenmek zorundadırlar. Bir kez hedef pazar belirlendikten sonra, şirket ya da örgüt, artık müşterilerin isteklerini ve gereksinimlerini belirlemeye ve tatmin etmeye yönelik olarak faaliyetlerini sürdürmelidir. Endüstri mal üreten değil, müşteri tatmin eden bir süreçtir.

Günümüz müşterileri teker teker ne kadar dikkate alındıklarıyla ve gereksinimlerinin ne kadar karşılandığıyla ilgilenmektedir. Pazarda başarılı olmak için müşteri isteklerinin iyi anlaşılması ve tatmin edilmesi gereklidir. Bunu sağlamak; örgütteki

herkesin yaptığı faaliyetleri müşterileri tatmin etmeye yönelik olarak yapmasıyla olur. KFY'de kaynakların dağılımına ve yeteneklerin kullanımına karar vermek için "yönetimin istekleri" nden çok "müşterinin sesi"ne önem verilmektedir. Müşteri yönlü olmak isteyen bir işletme; öncelikle hedef müşterilerini belirlemeli, bu müşterileri kendilerinden daha iyi tanımalı ve örgütteki her faaliyeti onları tatmin edecek şekilde organize etmelidir.

Eğer örgütün iyi bir müşteri veritabanı yoksa, başarılı bir KFY uygulaması için mutlaka bir bilgi sistemi kurulmalıdır. Çünkü bir firma, kör (kontrolsuz) bir şekilde müşteri gereksinim ve beklentilerine yanıt veremez. Fırsatlar tanımlanarak uygun tekniklerle müşteri istekleri toplanmalıdır.

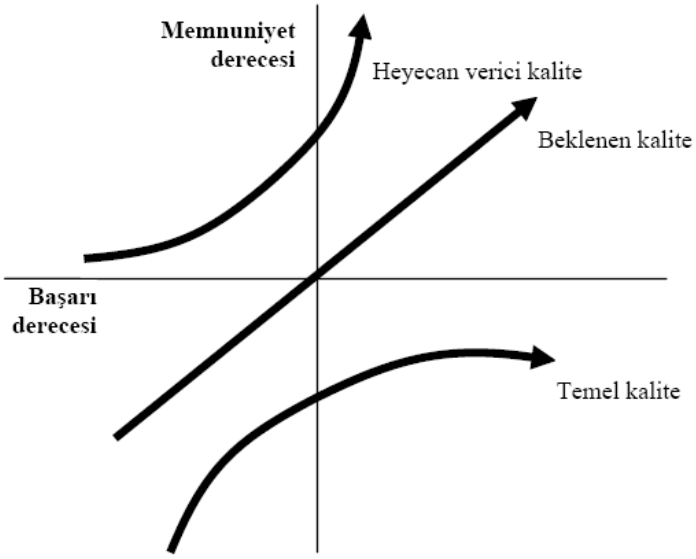
5.9.3.2 Müşteri Gereksinimlerinin Tanımlanması

İlk iş olarak müşterilerin gereksinimleri tanımlanmalıdır. Müşteri istek ve gereksinimlerinin anlaşılması ve farklılıklarının belirlenmesi, bu gereksinimlerin yönetimi için çok önemlidir. Müşterilerin beklentileri ile gereksinimleri her zaman aynı değildir. Örneğin bir ilkokulda; müşteri gereksinimlerinin ne olduğunu belirlemek için sorular çocuklara yöneltilemez. Çocuklar bu sorulara yanıt verebilecek bilinçte değildirler. Gereksinimlerin saptanması velilerle görüşerek yapılabilir, ama onlar da bir ilkokulun temel görevi olan konulardan söz etmeyebilirler. Dolayısıyla her ürün için hassas olan ve dile getirilmese de mutlaka yerine getirilmesi gereken bâzı gereksinimler vardır. Benzer bir örneği üniversite öğrencileri için vermek gerekirse; öğrenciler de öğretim üyeleri de bu kurumun müşterileri olmalarına rağmen, istekleri birbirleriyle çelişebilir. Dolayısıyla müşterinin sesinin belirlenmesi sırasında hem müşteri gereksinimleri hem de müşteri istekleri gözönüne alınmalıdır.

Müşteriler gereksinimlerini, ürün veya hizmetten ne gibi yararlar beklediklerini tanımlayan ifâdeler şeklinde belirtirler. Bu gereksinimler, genellikle kişisel görüşmeler ve/veya 6 ile 8 müşteriyi bir araya getiren odak guruplar yoluyla belirlenir.

İşletmenin başarılı olabilmesi için, tüketici gereksinimlerinin belirlenmesi yeterli değildir. Bu gereksimlerin müşteri tatminini ne derecede etkilediğinin de bilinmesi

gerekir. Müşteri gereksinimlerinin analizi için Noritoki Kano tarafından Kano modeli geliştimiştir. Kano modeli, işletmelerin müşteri beklentilerini karşılayabilme derecesi ile tüketici tatmini arasındaki ilişkiyi anlatan bir modeldir. Kano modelinin grafiksel gösterimi Şekil 5.3'de görülmektedir. Grafiğin yatay ekseni ürün veya hizmetin müşteri beklentilerini karşılamada ne kadar başarılı olduğunu göstermektedir. Kısaca başarı derecesi, işletmenin tüketici gereksinimlerini karşılayabilme derecesidir. Dikey eksen ise ürün veya hizmetle ilgili müşteri tatmin derecesini göstermektedir **(Savaş ve Ay, 2005).**



Şekil 5.3: Kano Modeli

Müşteri hoşnutluğu ile işletmenin başarı derecesi arasındaki ilişkiyi ortaya koyan modele göre üç türlü müşteri gereksinimi vardır:

1. **Temel Kalite:** Müşteriler tarafından zâten üzerinde bulunması gereken ve bulunduğu varsayılan özelliklerdir. Ürünün veya hizmetin bileşenleridir. Bunların varolması, düşük düzeyde de olsa tatmine katkıda bulunur. Bulunmamaları ise tatminsizliğe neden olur. Ürünün temel bir işlevsel gereksinimi yerine getirmemesi, üründe sabit bir sorunun olduğunu gösterir. Müşteriler, temel gereksinimlerden nadiren sözederler. Yeni alınan bir otomobilin çalışır olması ya da çizik olmaması, süpermarketten alınan bir ürünün bozuk olmaması, müşterilerce bir garanti olarak görülür. Doktora gittiğinde doktorun kendisi ile ilgilenmesini bekler. Bunlar ürünün ya da hizmetin işlevidir ve bir arıza olmadığı takdirde müşteriler normalde bu temel kalite konularından sözetmezler. Bu temel

öğeler, çoğu zaman müşteriler tarafından kalite olarak algılanmazlar **(Özkan vd. 2002).**

2. **Beklenen Kalite:** Müşteriye, sözkonusu üründen ne beklediği sorulduğunda alınan yanıttır. Müşterinin üründen beklediği temel performanstır. Ürün performansı, müşteri hoşnutluğu ile doğru orantılıdır.

3. **Heyecan Verici Kalite**: Müşteriler, bu gereksinimlerinden nâdiren doğrudan sözederler. Müşterinin beklentisinin ötesine geçen şeylerdir. Müşteri hoşnutluğu ile ürünün başarı durumu arasındaki ilişki, artan parabolik bir davranış gösterir. Ürünün başarısı belli bir değere kadar artmakta iken müşteri hoşnutluğu daha fazla bir ivme ile artmaktadır. Ürün, müşteri hoşnutluğunu tatmin etme açısından, beklenenin ötesinde bir performans göstermiştir.

5.9.3.3 "Müşterinin Sesi"nin Dinlenmesi

Günümüzde her firma, müşterilerle ilgili veri toplamaktadır. Ancak bunları etkin olarak bilgiye dönüştürememektedir. Bir geliştirme faaliyetinde müşteri istekleri iyi anlaşılmadığından dolayı, kaynakların çoğu finansal getirisi olmayan ya da iptal edilecek projelere harcanmaktadır.

Müşterilerin dinlenmesinden önce bir dinleme stratejisi oluşturulmalıdır. Daha sonra veriler toplanmalı ve organize edilmelidir. Ölçümler yapılmalı ve takımlarla bireylerin bu bilgiyle hareket etmesi sağlanmalıdır.

Müşterinin sesinin dinlenmesinin birçok yolu vardır. Bunlardan biri de Gemba analizidir.

Gemba Analizi: Müşterilerden veri toplamanın bir yöntemi, müşterileri ürünü kullanırken izlemek, yani "Gemba" ya gitmektir. Gemba, ürünün kullanıldığı gerçek ortamdır. Diğer bir deyişle Gemba, ürün ya da hizmetin müşteri için "değer"e dönüştüğü yerdir. Bu yöntem sâyesinde müşterilerin kendilerinin de bilmedikleri gereksinimler, ürünün kullanımı gözlenerek ortaya çıkartılmaya çalışılır. Aynı zamanda müşterilerde tatminsizlik yaratan gizli etmenler de ortaya çıkartılmış olur. Bunlar aslında müşteride tatminsizlik yarattığı hâlde, hakkında şikâyet gelmeyen niteliklerdir. Gemba Analizi sâyesinde müşterilere gerçekten nasıl yardımcı olunabileceği keşfedilmiş olur **(Mazur, 1997).**

Gembanın Plânlanması: Tablo 5.3' de Gembanın planlanması aşamasında hangi verilerin belirlenmesi gerektiği verilmiştir. Gemba Sayısı, Pouliot, tarafından 1992'de yapılan çalışmada müşteri isteklerinin %70'inin 10 ya da 12 Gemba görüşmesi ile yakalanabildiğini savunmuştur **(Glenn Mazur, 1996)**.

Tablo 5.3: Gembanın Planlanması

Hangi ?	**Kim ?**	**Ne Zaman ?**	**Nerede ?**	**Ne ?**	**Nasıl ?**
Hangi müşteriler ziyaret edilecek ?	Ziyerete kim gidecek ?	Müşteri ürünü ne zaman kullanıyor?	Müşteri ürünü nerede kullanıyor ?	Hangi bildiler gerekli ?	Veri nasıl elde edilecek ?
Müşterilerde hangi çalışanlar ile görüşülecek ?	Kimin ne rolü olacak ?			Müşterilerin karşılaştığı sorunlar neler ?	Veri nasıl analiz edilecek ?

15 Gemba ziyaretinin, müşteri isteklerinin %70' ini kesin olarak ortaya çıkardığını ve kalan %30'luk söylenmeyen beklenen kalitedeki isteklerin de, diğer müşteri sesini dinleme yöntemleri ile bulunabileceğini belirtmiştir. Ziyaret edilen müşteri sayısı ne kadar az olursa, isteklerin anlaşılması ve optimize edilmesi o kadar kolay olur **(Mazur ve dig, 2000).**

Gemba analizinin başlıca yararları şunlardır:

1. Müşteriler her şeyi söylemedikleri için, Gemba ile, söylenmeyen müşteri istekleri öğrenilebilir.
2. Üretilen ürün ya da sunulan hizmet salt kendi başına bir değer değildir. Ürün ya da hizmet, müşterilerin tatmin edilmesine yarayan bir araçtır. Gemba, ürün/hizmet ile buluştuğu yerde, ürünün/hizmetin gerçek değerinin anlaşılmasını sağlar.
3. Ürün geliştirme sürecini optimize eder.

5.9.3.4 Müşterinin Sesini Dinleme Yolları

Müşteri sesini dinleme yolları, amaç, üstünlük ve sayıflıkları ile birlikte Tablo 5.4'te verilmiştir.

Tablo 5.4: Müşterinin Sesini Dinleme Yolları

Bilgi Toplama Aracı	Amaç	Üstün Yanlar	Zayıf Yanlar
Odak Gruplar	Bir kolaylaştırıcı eşliğinde, davet üzerine toplanan müşterilerin ürünle ilgili açık uçlu sorulara yanıt vermeleridir.	Müşteriler ile yakın temas ve mahremiyet sağlar ve araştırmalarda dile getirilmeyen konulardan sözedilmesini sağlar	Tüm bir müşteri tabanının temsili olanaksızdır.
Müşteri Panelleri	Belli küçük müşteri gruplarının düzenli toplantılar yaparak açık uçlu sorulara yanıt vermeleridir.	Düzenli toplantılar mahremiyeti arttırır.	Önemli bir çaba gerektirir.
Yüz Yüze Görüşme	Farklı müşteri düşünceleri arasındaki küçük farkların (nüansların) yakalanması	Gruplarda müşteriler birbirlerinin yanıtlarını etkilerler. Bireysel görüşmelerde daha yaratıcı düşünceler ortaya çıkar.	Grup görüşmelerinde müşteriler birbirlerine görüşlerini ifâde etmede yardım ederler, bireysel görüşmede bu daha zordur.
Müşteri Ziyaretleri ve Ürünün Kullanılırken İzlenmesi	Müşterinin ürünü nasıl kullandığını, orijinal kullanım yerinde görmek	Ürünü kullanarak ürünün nasıl ilerletilebileceği daha iyi anlaşılmış olabilir.	Ziyaretler plânlama gerektirir. Gitmeden önce özellikle ne arandığı bilinerek gidilmelidir.
Müşteri Turları	Müşterileri fabrika/tesis ziyaretlerine davet etmek ve onlara daha iyi nasıl hizmet edilebileceğini araştırmak	Çok iyi düşünceler elde edilebilir.	Müşteri bakış açısının tam olarak anlaşılmasını sağlamaz.
Ticarî Gösteriler	Müşterilerin toplandığı yerde bir ortam yaratmak	Müşteri başına mâliyeti daha düşüktür.	Konuşmak için çok az zaman vardır ve ortam yapaydır.
Ücretsiz Telefon Numaraları	Ürünlere ya da yayınlara telefon numaralarının konulması	Veri toplamada etkilidir, tatmini artırır.	Pahalı bir yöntemdir.
Telefon ya da Posta ile Yapılan Araştırmalar	Çok sayıda kişiye aynı kapalı uçlu soruların sorulması	Müşterilerin ne düşündüğü konusunda bilimsel olarak geçerli bilgi sağlar.	Sorulan sorulardan farklı bilgi elde edilmesi güçtür.
Gizli Alışveriş	Profesyonellerin gelerek sorular sorması ve nasıl tepkiler verildiğinin raporlanması	Sağlanan hizmet konusunda güvenilir bilgi sağlar.	Çalışanlarda kendilerine güvenilmediği duygusunu uyandırır.

5.9.3.5 Müşteri Gereksinimlerinin Yapılandırılması

Müşteri gereksinimlerinin yönetilmesi için bunların takım tarafından bir hiyerarşi içerisinde yapılandırılması gerekmektedir. Aynı zamanda stratejik gereksinimler olarak da bilinen birincil gereksinimler, ürün için stratejik yönü belirleyen, 5 ile 10 arasındaki en önemli gereksinimlerdir. Sözgelimi, "kullanım kolaylığı" bir ürün için birincil bir gereksinim olabilir.

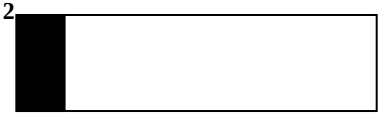
Taktik gereksinimler olarak da bilinen ikincil gereksinimler, birincil gereksinimlerin ayrıntılarıdır. Her bir birincil gereksinim, genellikle 3 ile 10 arasında ikincil gereksinime bölünür. Bu gereksinimler, ilgili stratejik veya birincil gereksinimin tatmini için nelerin yapılabileceğini belirgin olarak gösterir.

5.9.3.6 Müşteri Gereksinimlerinin Ağırlıklandırılması

Müşteriler, gereksinimlerinin yerine getirilmesini isterler ama bâzı gereksinimler, diğerlerinden daha fazla önemlidir. Müşteri gereksinimlerinin ağırlıklandırılmasında Analitik Hiyerarşi Süreci (AHS) yöntemi kullanılır. Bu yöntemin uygulanmasında; her bir müşteri, her bir gereksinimi, diğerleriyle ikişer ikişer karşılaştırarak değerlendirir. Daha sonra AHS matris işlemleriyle, müşteri gereksinimlerinin ağırlıkları yâni önem dereceleri belirlenir. AHS'de iki etkinliğin karşılaştırılması, Tablo 5.5'te görülen ölçek kullanılarak yapılır.

Uygulamada satırlar sütunlarla karşılaştırılarak "Satırdaki etkinlik sütundaki etkinliğe göre ne kadar daha önemli ?" sorusunun yanıtı her bir hücre için verilmektedir. Bu karşılaştırma yapılırken satır sütundan üstünse puanlama üstünlük derecesine göre tamsayı olarak, sütun satırdan üstünse puanlama üstünlük derecesine göre $1/(^{\text{üstünlük}}\ _{\text{derecesi}})$ olarak verilir. Aynı etkinliklerin kesiştiği ve matrisin de diyagonalini oluşturan hücrelerde eşit önemi temsil eden "1" değerleri bulunmaktadır. Diyagonalin alt kısmı ise kendiliğinden ortaya çıkmaktadır. Çünkü matrisin a_{ij} hücresinin değeri x ise a_{ji} hücresinin değeri 1/x olmaktadır.

Tablo 5.5: Temel AHS Ölçeği

Önem derecesi	Tanım	Açıklama
1 	Eşit Önem	İki etkinlik amaca eşit derecede katkıda bulunuyorlar.
2 	Zayıf	
3 	Ortalama Önem	Deneyim ve görüşler bir etkinliği diğerine göre daha öne çıkartıyor.
4 	Ortalama Üzeri Önem	
5 	Güçlü Önem	Deneyim ve görüşler, bir etkinliği diğerine göre çok daha öne çıkartıyor.
6 	Güçlü Üzeri Önem	
7 	Çok Güçlü ve Kanıtlanmış Önem	Bir etkinlik, diğerine göre daha önemli ve bu önem deneylerle kanıtlanmış.
8 	Çok Çok Güçlü Önem	
9 	Sıradışı önem	Kanıtlar, bir etkinliği en yüksek doğrulamayla daha öne çıkartıyor.

A şirketi pazarındaki dört ayrı müşteri isteğini birbirleriyle karşılaştırmaktadır. Karşılaştırmada kullanılan puanlama sistemi aşağıdaki gibidir (Matrisin 1. satırı 2. sütunu için):

9: A isteği B isteğine göre çok çok daha önemlidir.

7: A isteği B isteğine göre çok daha önemlidir.

5: A isteği B isteğine göre biraz daha önemlidir.

3: A isteği B isteğine göre daha önemlidir.

1: A isteği B isteğine ile eşit derecede önemlidir.

Tersi durumlarda (1/9, 1/7, 1/5, 1/3) kullanılabilir. İstek A ile İstek B karşılaştırıldığında (1. satır 2. sütun), otomatik olarak İstek B ile İstek A da (2. satır 1. sütun) karşılaştırılmış olmaktadır. A-B karşılaştırması "3" sonucunu veriyorsa, B-A karşılaştırması da "1/3" sonucunu verecektir. Tablo 5.6'da böyle bir başlangıç matrisi görülmektedir.

Tablo 5.6: AHS Başlangıç Matrisi

İstekler	İstek A	İstek B	İstek C	İstek D
İstek A	1	3	5	7
İstek B	1/3	1	3	7
İstek C	1/5	1/3	1	1
İstek D	1/7	1/7	1	1
Toplam	**1,673**	**4,473**	**10**	**16**

Süreç; kolon toplamlarının hesaplanmasıyla başlar. Daha sonra her bir hücredeki değer kolon toplamına bölünür ve Öz Vektör Matrisi elde edilir (Tablo 5.7). Satırlar toplanarak satır toplamları bulunur. Her bir satırın toplamı satır toplamlarının toplamına bölündüğünde; her bir isteğin normalize önem dereceleri yüzdeler olarak belirlenmiş olur. Bu hesaplamadan da görüldüğü gibi, en önemli müşteri isteği olarak İstek A (%56) ve İstek B (% 29) belirlenmiştir.

Tablo 5.7: AHS Öz Vektör Matrisi

İstekler	İstek A	İstek B	İstek C	İstek D	Satır Toplamı	Satır Ağırlığı
İstek A	0,598	0,670	0,500	0,438	**2,206**	**0,55**
İstek B	0,197	0,224	0,300	0,438	**1,159**	**0,29**
İstek C	0,120	0,074	0,100	0,062	**0,356**	**0,09**
İstek D	0,085	0,032	0,100	0,062	**0,244**	**0,06**
Toplam	1	1	1	1	**4**	**1**

KFY'de AHS'nin kullanımı; yukarıda verilen örnekte olduğu gibi, müşteri isteklerini birbiriyle karşılaştırarak önem derecelerine göre sıralanmaları ile en önemli müşteri isteğinin bulunması amacı ile olabileceği gibi en önemli müşteri grubunun belirlenmesinde de kullanılabilir, böylece hangi müşteri grubunun isteklerine önem verileceği belirlenmiş olur.

Hauser ve Clausing (1988) de kalite evinin temelinin müşteri isteklerini yansıtacak şekilde olması gerektiğini söylemektedirler. Müşteri gereksinimleri de ağırlıklandırıldıktan sonra artık bu gereksinimlerin sistem spesifikasyonları ile nasıl bir ilişki içinde olduğunun araştırılması, diğer bir deyişle müşteri gereksinimlerinin teknik karakteristiklere dönüştürülmesi gereklidir. Böylece müşterinin sesinden sonra mühendisin sesi belirlenmiş olacaktır. Müşterinin en çok değer verdiği ürün karakteristikleri belirlenerek KFY yardımıyla tasarımdan îmalata kadar göçerilebilirler.

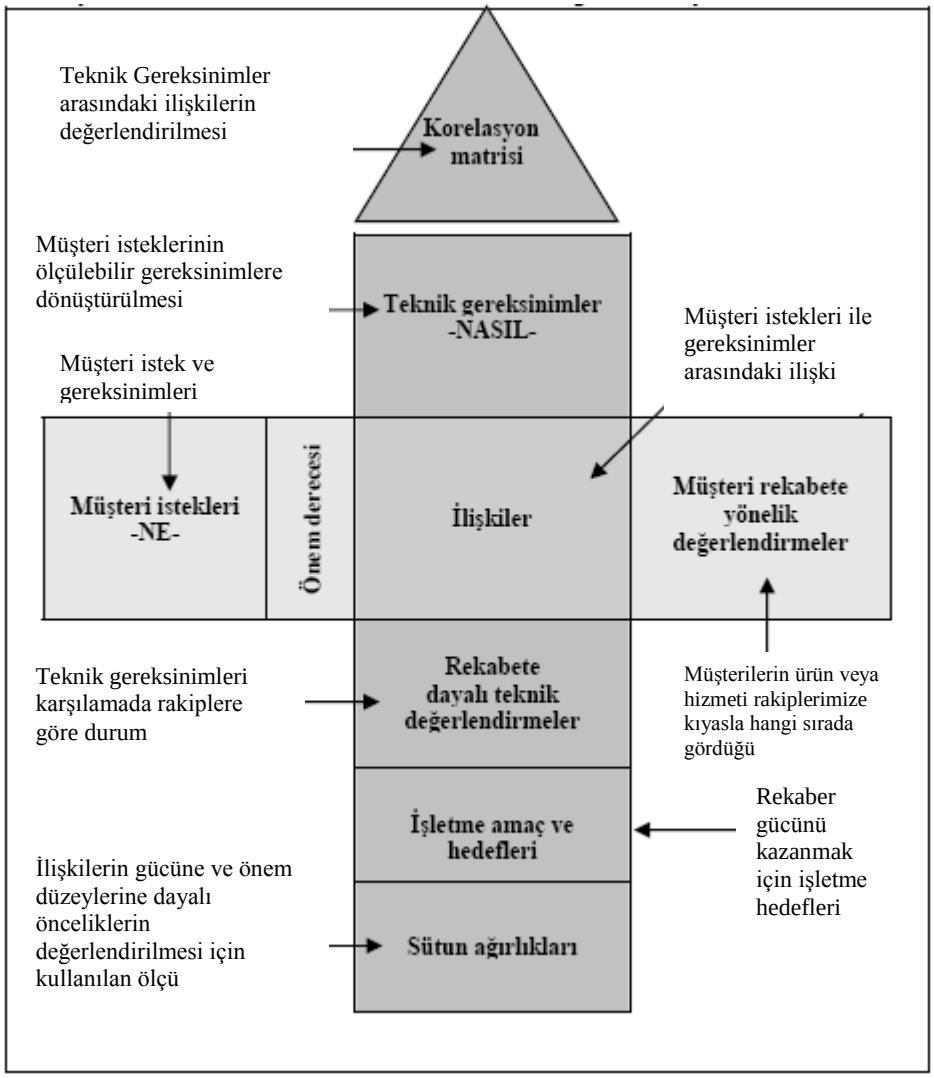
5.9.4 Kalite Evinin Oluşturulması ve Analizi (Aşama 2 ve 3)

5.9.4.1 Genel Bilgi

"Kalite Evi" (The House of Quality) matrisi, KFY'nin en çok bilinen şeklidir. Kalite evi matrisi, pazar araştırmaları ve kıyaslama (benchmarking) verilerinden elde edilen bir dizi müşteri isteklerini, yeni bir ürün veya hizmet tasarımıyla karşılanacak mâkul sayıda önceliklendirilmiş mühendislik hedeflerine dönüştürmek için çok sayıda disiplinden uzmanların katılımıyla oluşmuş bir takım tarafından yürütülür.
Kalite Evinin genel yapısı KFY projesi sürecinde tamamlanan 7 ana parçadan oluşur:

1. Müşteri İstekleri Kısmının Oluşturulması
2. Plânlama Matrisinin Oluşturulması ve Analizi
3. Kalite Karakteristiklerinin Belirlenmesi ve Analizi
4. İlişki Matrisinin Oluşturulması ve Analizi
5. Teknik Korelasyonların Belirlenmesi ve Analizi
6. Teknik Kıyaslamaların Yapılması ve Hedeflerin Belirlenmesi
7. Sonuçlara Dayalı Olarak Geliştirme Projesinin Plânlanması

Şekil 5.4'de Kalite Evinin genel yapısı gösterilmiştir.



Şekil 5.4: Kalite Evi Genel Yapısı

KFY sürecinde; Kalite Evinin oluşturulması ikinci aşama ve Analiz Aşaması üçüncü aşama olacak şekilde ayrı ayrı gösterilmiş olmalarına rağmen, Analiz Süreci her aşamanın içine yayılmıştır. Çünkü sürecin analizi her ne kadar ayrı bir oturumda gerçekleştirilse de her aşamada bir analiz oturumunun düzenlenmesi, tüm sürecin sonunda tek bir analiz oturumunun yapılmasına yeğlenmelidir. Bu nedenle bu bölümde ikinci ve üçüncü aşamalar birlikte anlatılmaktadır.

5.9.4.2 Müşteri İstekleri Kısmının Oluşturulması

Müşteri İstekleri Kısmının Oluşturulması; daha önce anlatılan "Müşterinin Sesinin Toplanması" kısmında toplanan ve yapılandırılan müşteri isteklerinin kalite evinin bir bölümü olarak yazılmasından ibârettir.

Müşteri istekleri belirlendikten ve sınıflandırıldıktan sonra kalite evinin "NE"ler kısmına yazılırlar. Müşteri isteklerine "NE"ler denmesinin nedeni; bunların, Kalite Fonksiyonu Yayılımı sürecinde "Ne" gerçekleştirileceğini göstermeleridir.

Bu kısımda oluşturulan müşteri isteklerinin gösterimi, etkileşim diyagramında oluşturulan sınıflara göre yapılır. Yâni birkaç müşteri isteği tek bir başlık altında toplanabildiyse, bu başlık bir üst düzeyde gösterilir. Bu üst düzeyler de kendi aralarında yeniden bir üst düzeyde sınıflanabilirler. Böylece, en üst düzey "1. Düzey" olmak üzere müşteri istekleri sınıflandırılmış olur. Aynı gösterimde her müşteri isteğinin Müşteri isteklerinin ağırlıklandırılması aşamasında AHS ile hesaplanmış önem dereceleri de ayrı bir sütunda gösterilir (Tablo 5.8).

Tablo 5.8: Müşteri İstek Düzeyleri

1.Düzey	2.Düzey	3.Düzey	Önem Derecesi

Tablo 5.9'de müşteri istekleri kısmının gösterimine bir örnek verilmiştir. Daha sonraki hesaplamaların kolay anlaşılabilmesi açısından basit bir örnek seçilmiştir. Örnekte mum tasarımı için belirlenen müşteri istekleri gösterilmektedir.

Tablo 5.9: Örnek Müşteri İstek Düzeyi **(Shillito, 1994)**

Müşteri İstekleri			**Önem Derecesi**
1.Düzey	**2.Düzey**	**3.Düzey**	
Satış Fonksiyonları	Estetik	Görsel olarak Çekici	0,262
		Güzel Kokulu	0,105
Kullanım Fonksiyonları	Işık	Geniş Alevli	0,210
	Uygunluk	Dumansız	0,171
		Damlasız	0,121
	Etkinlik	Uzun Süre Yanan	0,131
		Toplam	**1.000**

5.9.4.3 Plânlama Matrisinin Oluşturulması ve Analizi

Plânlama matrisi, pazar araştırmalarında gözlemlenen müşteri algılamalarını gösterir. Bu matriste müşteri isteklerinin kıyaslamalı önemleri ile firma ve rakiplerin bu gereksinimleri karşılamadaki performansları gösterilmektedir.

Müşteriler bakımından her müşteri isteğinin önem ve hoşnutluk derecesi genel olarak pazar araştırmalarından elde edilir. Plânlama matrisindeki bu müşteri istekleri ile kesişen sütunlara sırasıyla isteklerin taşıdığı önem derecesi, firmanın şu anda her bir müşteri isteği için ne durumda olduğu, piyasada rakip durumda olan bir veya birden fazla firmanın ne durumda olduğu ve firmanın aslında ulaşmak istediği noktalar ile ilgili bilgiler kaydedilir.

Plânlama matrisinde, müşteri istekleri bakımından firmanın ve rakip firmaların konumunu belirlemek ve firma için ulaşılmak istenen hedefleri belirlemek için 1 ile 5 arasında veya 1 ile 10 arasında bir puanlama yöntemi kullanılır. Müşterilerden, her bir müşteri isteği için firmayı ve rakip olarak alınan firmaları, verilen puan sistemine göre (1: En kötü, 10: En iyi) veya (1: En kötü, 5: En iyi) olacak şekilde puanlamaları istenir.

Bu sâyede, müşterilerin firmayı ve rakipleri her bir müşteri isteği için nasıl algıladıkları saptanır. Elde edilen bu puanlar, plânlama matrisine yerleştirilir ve rakip firmalarla kıyaslama yapılarak her bir müşteri isteği için firmanın ulaşmak istediği nokta belirlenir.

Burada sözkonusu olan algılamalar, müşterilerin iki ya da üç firmayı karşılaştırmalarıyla yapılan değerlerdir, nesnel ölçümlere dayanmazlar. Yâni, aslında herhangi bir değerlendirme ölçütü açısından daha iyi olunsa bile müşterilerin algılaması “daha kötü” yönünde olabilir. Bu nedenle burada konulan hedef değerler, aslında ürünün performansı ile ilgili belirlenmiş hedef değerler değil, müşterilerin algılamasını değiştirmek için geliştirme sırasında bu değerlendirme ölçütüne verilmesi gereken önemi yükseltmek için verilen bir puandır. Nitekim ilerleme oranları da hedef değerlere göre belirlenmektedir.

Plânlama matrisinde son aşama olarak, Analitik Hiyerarşi Yöntemi kullanılarak müşteri isteklerinin önem puanları ve bunların toplam içerisindeki payları hesaplanır.

Tablo 5.10'da mum örneğiyle ilgili olarak bir plânlama matrisi görülmektedir.

Tablo 5.10: Plânlama Matrisi **(Shillito, 1994)**

Müşteri İstekleri	**Önem Derecesi**	**Firma Bugün**	**Rakip A**	**Rakip B**	**Firma Hedef**	**İlerleme Oranı**	**Satış Noktası**	**Önem Puanı**	**Yüzde Önem**
3. Düzey									
Görsel olarak Çekici	0,262	9	8	8	9	1,0	1,0	0,262	16
Güzel Kokulu	0,105	4	6	8	8	2,0	1,2	0,252	15
Geniş Alevli	0,210	7	7	8	7	1,0	1,0	0,210	13
Dumansız	0,171	8	6	1	8	1,0	1,2	0,205	12
Damlasız	0,121	8	8	10	9	1,1	1,0	0,133	8
Uzun Süre Yanan	0,131	3	9	9	9	3,0	1,5	0,509	36
Toplam	**1.000**							1,652	100

Planlama matrisinde "Önem Derecesi" Sütunu; Müşteri ihtiyaçlarının ağırlıklandırılası aşamasında AHS ile bulunan, müşteri gözünde müşteri isteklerinin önem derecelerini gösteren sütundur.

Plânlama matrisinde "Bugün" sütunu; firmanın ürününün her bir müşteri isteği ile ilgili olarak, müşteriler tarafından nasıl algılandığını göstermektedir. Müşteriler ile görüşülerek 1: çok kötü, 10: çok iyi olacak şekilde, firmanın her müşteri isteğindeki performansını bir başka değişle müşterinin her bir müşteri isteğindeki memnuniyet derecesini değerlendirilmesi 1–10 arası bir puan vermesi istenir. Örneğin birinci müşteri isteği bakımından firmanın; müşteri gözündeki performans değeri '9' konumunda algılanmaktadır (Tablo 5.10).

"Rakip A" ve "Rakip B" sütunları aynı ürünü üreten, pazardaki en büyük rakiplerin müşteriler tarafından nasıl algılandığını göstermektedir. Firma için yapılan 1-10 arası memnuniyet puanı rakip firmalar içinde yapılır. Birinci müşteri isteği bakımından "Rakip A" '8' konumunda, "Rakip B" de '8' konumunda algılanmaktadır (Tablo 5.10). Bu durum, firmanın ürettiği mumum, birinci müşteri isteği bakımından her iki rakipten de daha iyi konumda bulunduğunu göstermektedir.

"Hedef" sütunu ise, firmanın bugünkü durumuna ve rakiplerin müşteriler tarafından nasıl algılandığına bağlı olarak, firmanın kendisinin nasıl algılanmasını istediğiyle ilgili belirlediği bir hedeftir. Birinci müşteri isteği bakımından firma, her iki rakipten

de daha iyi olarak algılandığından, bu istek için bir ilerleme hedefi koymamıştır ve '9' noktasında kalmayı yeğlemiştir. Ancak ikinci müşteri isteği incelendiğinde, firmanın konumu '4', en iyi durumda olan rakibin konumu '8' olduğundan ve firma kendisinin de en azından en iyi rakip kadar iyi algılanmasını istediğinden '8' noktasını hedef seçmiştir (Tablo 5.10).

Ancak hedef belirlenirken önem derecesi sütununa bakarak, müşterinin ilgili müşteri isteğine verdiği önemin göreli puanına da bakmak gerekir. Çünkü eğer müşterilerin herhangi bir isteklerine verdikleri önem düşükse, bu nitelik bakımından firmayı rakiplerine göre "daha kötü" olarak da algılasalar, hedef rakiplerinkine yetişecek oranda yüksek seçilmeyebilir.

"İlerleme Oranı" sütunu; "Hedef" sütunundaki değerin "Bugün" sütunundaki değere bölünmesi ile hesaplanır. Yukarıda da açıklandığı gibi bu oran; en azından rakipler kadar iyi algılanmak için değerlendirme ölçütlerine verilecek önemi önceliklendirmede kullanılır.

$$\text{İlerlemeOranı} = \text{Hedef}/\text{Bugün} \qquad \textbf{(5.1)}$$

Birinci müşteri isteğine ait veriler 5.1'nolu denklemde yerine koyulursa, ilerleme oranı:

İlerleme Oranı = Hedef (9) / Bugün (9) = 1

olarak bulunur (Tablo 5.10).

"Satış Noktası" sütununda, satırlardaki müşteri isteklerinde bir ilerleme yapmanın, satışlarda da bir ilerleme yaratmayacağı görülür. Satış noktasına verilen puanlar genellikle Tablo 5.11'deki gibidir.

Tablo 5.11: Satışlarda İlerleme Potansiyeli **(Shillito, 1994)**

Satışlarda İlerleme Potansiyeli	**Satış Noktası Puanı**
Satışlarda Önemli İlerleme	1,5
Satışlarda İlerleme	1,2
Statüko	1,0

Yukarıdaki örnekte, birinci müşteri isteğiyle ilgili satış noktası puanı ‘1,0’ olarak belirlenmiştir. Dolayısıyla görsel olarak çekici bir mum üretmenin satışlarda artışa neden olmayacağı düşünülmektedir. Satış noktası puanının yükselmesi, ilgili müşteri isteğinin öneminin arttırılması demektir.

“Önem Puanı” sütunu; müşteriler tarafından belirlenen göreli önemlerin bulunduğu “Önem Derecesi” değerleri ile “İlerleme Oranı” ve “Satış Noktası” puanlarının çarpımından oluşur.

ÖnemPuanı=ÖnemDerecesi*İlerleme Oranı*Satış Noktası Puanı **(5.2)**

Birinci müşteri isteği için önem puanı, denklem 5.2’de görüldüğü gibi hesaplanmıştır (Veriler, Tablo 5.10’dan alınmıştır):

Önem Puanı = Önem Derecesi (0,262)*İlerleme Oranı (1,0)*Satış Noktası Puanı (1,0)

= 0.262

Görüldüğü gibi birinci müşteri isteği için hem “İlerleme Oranı”, hem de “Satış Noktası” ‘1,0’ olduğundan, çarpımın sonucu “Önem Derecesi” puanına eşit bulunmuştur. Bunun anlamı, müşterilerin belirlediği göreli önem dışında, rakiplerle yapılan karşılaştırma ya da satışlarda ilerleme potansiyeli yaratacak olması nedeniyle bu müşteri isteğine verilecek önemi arttırmanın gereği yoktur.

Oysa 6. müşteri isteği için durum böyle değildir. Müşterilerin belirlediği göreli önem ‘0,131’ olduğu hâlde, ilerleme oranı ‘3,0’ ve satış noktası puanı ‘1,5’ olduğundan, bu müşteri isteğine ait önem puanı ‘0,590’a yükselmiştir (Tablo 5.10).

Önem Puanı = 0,131*3,0*1,5 = 0,590

“Yüzde Önem Derecesi” sütunu ise, “Önem Puanı” sütunundaki değerlerin normalize edilmesiyle bulunur. Yâni her müşteri isteğine ait önem puanı, “Önem Puanı” sütunu toplamına (1,652) bölünür. Böylece müşteri istekleri içindeki yüzde önemleri hesaplanmış olur.

Yüzde Önem Derecesi=Önem Puanı/∑Önem Puanı*100 **(5.3)**

Birinci müşteri isteğine ait veriler 5.3'nolu denklemde yerine koyulursa, Yüzde Önem Derecesi;

Yüzde Önem Derecesi=Önem Puanı(0.262)/1,652*100= 15,85

Dikkat edilirse; yüzde önem dereceleri hesaplanırken, hem müşterilerin değerlendirmeleri, hem de müşteri isteklerinin firma açısından taşıdığı değer dikkate alınmaktadır. Bu sâyede bâzı müşteri isteklerinin puanları yükselmektedir. Puanlardaki bu yükselme, daha sonra bu müşteri isteklerini karşılamak ve aşmak amacıyla yapılacak faaliyetlerdeki önceliği belirlemede kullanılacaktır.

Önem puanları ve buna bağlı olarak yüzde önemleri yüksek çıkan müşteri isteklerinin geliştirilmesinin, müşteri tatminini ve satışları daha fazla arttıracağı anlaşılır.

5.9.4.4 Kalite Karakteristiklerinin Belirlenmesi ve Analizi

Kalite karakteristiklerinin belirlenmesi, Kalite Evinin oluşturulmasında en çok zaman alan bölümdür. Bir "Kalite Karakteristiği"; herhangi bir müşteri isteğinin ne şekilde karşılanacağını gösteren bir ifâdedir. Daha başka deyimle müşteri isteklerinin teknik dilde ifâdesidir. "NE"lere ulaşmak için belirlenen, "NASIL"lardır. Kalite karakteristiklerine "Teknik Karakteristikler" de denmektedir. Aslında müşteri istekleri "Müşterinin Sesi" olarak adlandırılabiliyorsa, teknik karakteristiklere de "Mühendisin Sesi" ya da "Firmanın Sesi" demek yanlış olmaz.

Kalite Karakteristikleri, Kalite Evinin üst kısmında, sütunlarda yer alır. Her müşteri isteğini karşılamak için en az bir kalite karakteristiği belirlenmelidir.

"NASIL"lar süreçlerden, kişilerden, işlevlerden, tesislerden ya da yöntemlerden oluşabilir. Ancak belirlenmeleri için bütün bir örgütün bilgisine gereksinim vardır. Bu noktada çok disiplinli bir takım çalışmasının yürütülmesi çok önemlidir. Çünkü sorunların çözümü, farklı düşünceleri ve deneyimleri gerektirir **(Guinta ve Praizler, 1993).**

Tablo 5.12'de, yukarıdaki örneklerle ilgili olarak belirlenmiş ve sınıflandırılmış teknik karakteristikler görülmektedir.

Tablo 5.12: Teknik Karakteristikler **(Shilllito,1994)**

		MUM				**Fitil**		**H+**	**Boya**		**Koku**	
Müşteri İstekleri	**Önem Derecesi**	Akışkanlık	Erime Noktası	Çap	Şekil	Kat sayısı	Davranış	H+ Yoğunluğu	Boya Rengi	Yoğunluğu	Yüzey Alanı	Uçuculuk
3. Düzey												
Görsel olarak çekici	0,262											
Güzel kokulu	0,105											
Geniş alevli	0,21											
Dumansız	0,171											
Dalgasız	0,121											
Uzun süre yanan	0,131											

5.9.4.5 İlişki Matrisinin Oluşturulması ve Analizi

Teknik karakteristiklerin belirlenmesinden sonraki doğal adım, müşteri istekleri ile teknik karakteristikler arasındaki ilişki düzeylerinin belirlenmesidir. Burada ilişkiden kastedilen; her sütundaki teknik karakteristiğin, her sütundaki müşteri isteğini karşılamadaki etkisidir.

İlişki matrisini oluşturmanın yöntemi; her sütun (teknik karakteristik) üzerinde tek tek durarak, müşteri isteklerini karşılamaya ne derece katkıları olduğunu, takımın tüm üyelerinin düşünce birliği ile belirlemektir. İlişki derecelerini belirlemede Tablo 5.13'de gösterilen semboller ve sembollere ilişkin puanlar kullanılır. Tablo 5.14'de mum örneği için oluşturulmuş ilişki matrisi görülmektedir.

Tablo 5.13: İlişki Derecesi Sembol ve Puanları

İlişki Derecesi	**Sembol**	**Amerikan Sistemi Puanı**	**Japon Sistemi Puanı**
Güçlü İlişki	⦿	9	5
Orta İlişki	○	3	3
Zayıf İlişki	△	1	1

Tablo 5.14: İlişki Matrisi **(Shilllito, 1994)**

		Mum				**Fitil**		**H+**	**Boya**		**Koku**	
Müşteri İstekleri	**Önem Derecesi**	Akışkanlık	Erime Noktası	Çap	Şekil	Kat sayısı	Davranış	H+ Yoğunluğu	Boya Rengi	Yoğunluğu	Yüzey Alanı	Uçuculuk
3.Düzey												
Görsel olarak çekici	0,262			△	⊙	△	△	△	⊙	●	△	
Güzel kokulu	0,105										⊙	⊙
Geniş alevli	0,21	●		●		⊙	△	△				
Dumansız	0,171	△				⊙	⊙					
Dalgasız	0,121	●	●	⊙		⊙		⊙				
Uzun süre yanan	0,131	●	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙				

Tablo 5.14'deki bir ilişkiyi açıklamak gerekirse;

"Çap" teknik karakteristiği iyileştirildiğinde "Görsel olarak çekicilik" müşteri isteğinde zayıf oranda bir iyileşme; "Geniş Alevli" müşteri isteğinde orta derecede bir iyileşme ve "Dalgasız" ve "Uzun süre yanan" müşteri isteklerinde ise çok güçlü bir iyileşme görülecektir.

Teknik karakteristikler ile müşteri istekleri arasındaki ilişkiyi belirlemenin amacı; her bir teknik karakteristiğin, müşteri isteklerini karşılamadaki etkisini belirlemektir. Böylece teknik karakteristiklerin öncelikli olarak ilerletilmesi gerekenleri belirlenebilecektir. Bunu belirlemenin yolu da her teknik karakteristiğe ilişkin teknik önem derecesi puanının hesaplanmasıdır. Teknik önem derecesi her teknik karakteristik için, plânlama matrisinde hesaplanan "Yüzde Önem" değerleri ile ilişkili puanlarının çarpımlarının toplamını bularak hesaplanır.

$$\text{Teknik Önem Derecesi} = \sum (\text{Yüzde Önem Derecesi} * \text{İlişki Puanı}) \qquad (5.4)$$

Bu örnekteki hesaplamada Amerikan sistemi puanları kullanılmıştır.

Birinci teknik karakteristik olan “akışkanlık” verileri 5.4’nolu denklemde yerine koyulursa, Teknik Önem Derecesi;

$$\text{Teknik Önem Derecesi} = \sum (\text{Yüzde Önem Derecesi} * \text{İlişki Puanı})$$
$$= 13*3+12*1+8*3+36*3$$
$$= 183$$

olarak hesaplanabilir (Veriler Tablo 5.10’dan alınmıştır).

Bu şekilde her sütunun teknik önem dereceleri hesaplandığında ve toplamları bulunarak normalize edildiğinde Tablo 5.15’deki matris oluşur.

Teknik önem dereceleri görece yüksek bulunan teknik karakteristikler, geliştirmede öncelik tanınacak teknik karakteristiklerdir. Mum örneğinde; “Erime Noktası”, “Çap”, “Şekil”, “Kat Sayısı”, “Davranış” ve “H+ Yoğunluğu” önemli ve öncelikle geliştirilmesi gerekli teknik karakteristikler olarak belirlenmiştir. Önceliklerin belirlenmesinde; “Belli bir yüzdenin üzerine çıkanlar”, “Büyükten küçüğe sıralamada en üstte kalan %10” veya “Büyükten küçüğe sıralamada en üstte kalan %33” gibi tercihler de yapılabilir.

Tablo 5.15: Teknik Önem Derecesi Matrisi **(Shilllito, 1994)**

Müşteri İstekleri	**Önem Derecesi**	Akışkanlık	Erime Noktası	Çap	Şekil	Kat sayısı	Davranış	H+ Yoğunluğu	Boya Rengi	Yoğunluğu	Yüzey Alanı	Uçuculuk	Yüzde Önem
3.Düzey													
Görsel olarak çekici	0,262			△	⊙	△	△	△	⊙	●	△		16
Güzel kokulu	0,105										⊙	⊙	15
Geniş alevli	0,21	●		●		⊙	△	△					13
Dumansız	0,171	△				⊙	⊙						12
Dalgasız	0,121	●	●	⊙		⊙		⊙					8
Uzun süre yanan	0,131	●	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙					36
Teknik önem derecesi	∑=3451	183	348	451	468	637	461	425	144	48	151	135	100
Normalize teknik önem	100	5,3	10,1	13,1	13,6	18,5	13,4	12,3	4,2	1,4	4,4	3,9	

5.9.4.6 Teknik Korelasyonların Belirlenmesi ve Analizi

Müşteri isteklerini karşılamak amacıyla belirlenen teknik karakteristikler arasında olumlu ya da olumsuz etkileşimler olabilir. Yâni bir teknik karakteristikte olumlu yönde gelişme sağlanması, bir diğerini olumlu ya da olumsuz yönde etkileyebilir. Bu türlü etkileşimlerin görülmesi için kalite evinin adının konmasına vesile olan "Çatı Matrisi" ya da diğer adıyla "Korelasyon Matrisi" kullanılır. Bu matriste her hücre; iki farklı teknik karakteristik arasındaki korelasyonu temsil eder. Korelasyon matrisinde olumlu ve olumsuz ilişkiler çeşitli sembollerle gösterilebilmektedir (Tablo 5.16).

Tablo 5.16 Korelasyon Derecesi

Olumlu-Olumsuz

İlişki	Sembol
Olumlu	
Olumsuz	X

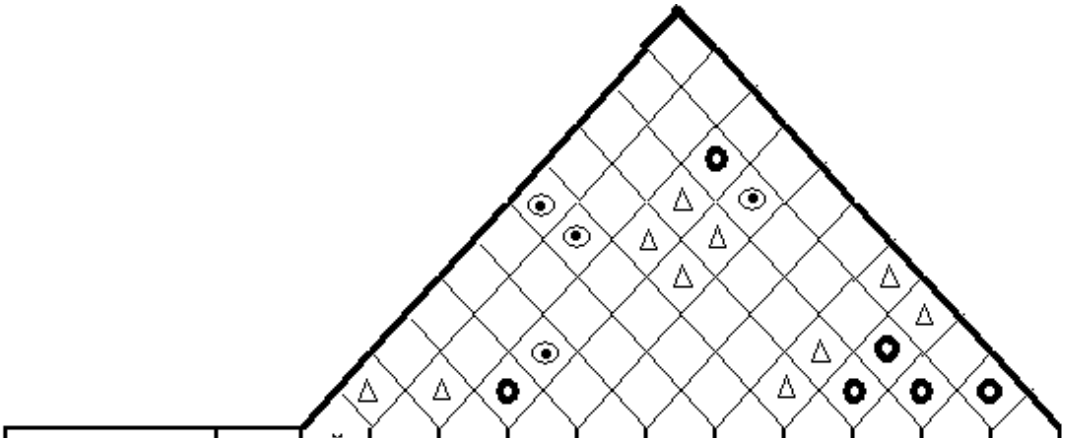
Güçlü –Zayıf

Korelasyon	Sembol
Güçlü	⊙
Orta	
Zayıf	

Belirlenen korelasyon düzeyi, olumsuz ya da güçlü ise, KFY takımının bu teknik karakteristiklerin geliştirilmesi ile ilgili olarak özel bir çaba harcaması gerekli demektir. Bu kısımda belirlenen olumsuz korelasyonlar, genellikle "aynı anda birbirine zıt iki fiziksel durumun gerçekleşmesi gerekliliği" şeklinde ortaya çıkar. Örneğin bir döküm işlemi sırasında; erimiş metalin kalıbın her yerini doldurmaya yetecek kadar bir süre akışkan (yâni bellik bir ısının üzerinde) olmasının, ama istenilen sertlikte olabilmesi için de döküldükten hemen sonra hızla soğutulmasının gerekmesi gibi. Bu türlü fiziksel çatışmaların çözümünde KFY "Yaratıcı Sorun Çözme Teorisi"ni yâni TRIZ (Theory of Inventive Problem Solving)'i yardımcı olarak kullanır.

Mum örneğinde korelasyon matrisindeki semboller, teknik karakteristikler arasındaki ilişkinin güçlü-zayıf olması durumuna göre belirlenmiştir (Tablo 5.17).

Tablo 5.17: Korelasyon Matrisi **(Shilllito, 1994)**



Müşteri İstekleri	Önem Derecesi	Alaşkanlık	Erime Noktası	Çap	Şekil	Kat sayısı	Davranış	H+ Yoğunluğu	Boya Rengi	Yoğunluğu	Yüzey Alanı	Uçuculuk
3.düzey												
Görsel olarak çekici	0,262			△	⊙	△	△	△	⊙	◎	△	
Güzel Kokulu	0,105										⊙	⊙
Geniş alevli	0,21	◎		◎		⊙	△	△				
Dumansız	0,171	△				⊙	⊙					
Dalgasız	0,121	◎	◎	⊙		⊙		⊙				
Uzun süre yanan	0,131	◎	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙				
Teknik önem derecesi	∑=3451	183	348	451	468	637	461	425	144	48	151	135
Normalize teknik önem	100	5,3	10,1	13,1	13,6	18,5	13,4	12,3	4,2	1,4	4,4	3,9

Tablo 5.16'de çatı matrisinde "Şekil" ile "Yüzey Alanı" arasında güçlü bir korelasyon bulunduğu görülmektedir. Bu ilişkinin varlığı, tasarım takımına mumun şeklini değiştirdiklerinde yüzey alanının da değişeceği ile ilgili bir düşünce vermektedir. Ya da yüzey alanının küçük tutulması zorunluluğu varsa, bunun şekil tasarımında bâzı kısıtlar getireceği anlaşılabilecektir. Bu tür yorumlar, tasarım takımına bâzı tercihler yapmak için zaman kazandırmış olacak ya da çelişkilerin çözümü için daha önceden harekete geçme olanağı yaratacaktır.

Yine bu örnekte şekil ile çap arasında da orta düzeyde bir ilişki olduğu görülmektedir (Tablo 5.17). Böyle bir ilişki; KFY takımına "mumun boyunu uzatırsak çapını değiştirmeden mumu büyütmüş oluruz, ama kalınlıkta bir değişiklik yaparak şeklini değiştirirsek çap da kalınlaşır" gibi yorumlar yapma olanağı hazırlar.

“Erime noktası “ile “Akışkanlık “ arasındaki zayıf ilişki de erime noktasının düşük olmasının akışkanlığı arttıracağı gibi yoruma neden olabilir.

Bu şekilde yapılan ön değerlendirmeler, daha sonra teknik karakteristiklerin önceliklerinin belirlenmesinde de kullanılır. Herhangi bir teknik karakteristiğin teknik önem derecesi çok yüksek de olsa, eğer bu türlü çok sayıda çelişkiye sahipse, yâni diğer tüm teknik karakteristiklerin yapılabilirliklerini olumsuz yönde etkiliyorsa, bu teknik karakteristiğin ilerlemesinden ya da ürüne eklenmesinden vazgeçilebilir.

5.9.4.7 Teknik Kıyaslamaların Yapılması ve Hedeflerin Belirlenmesi

Teknik kıyaslamalar bölümünde, belirlenen her teknik karakteristik (ya da öncelik sıralamasında yukarıda olanlar için), nesnel (objektif) ölçüm değerleri ile rakip ürünlere ilişkin aynı karakteristiklerin ölçüm değerleri karşılaştırılır. Amaç, öncelikli teknik karakteristikler bakımından rakiplerle karşılaştırıldığında ürün değerlerinin nerede olduğunu görmek ve hedef belirlemek için bir veriye sahip olmaktır. Tablo 5.18’de mum örneğiyle ilgili olarak teknik kıyaslamalar görülmektedir.

Teknik kıyaslamalar bölümünde, “Erime Noktası” teknik karakteristiğine bakıldığında, rakiplerin her ikisinin de erime noktalarının daha yüksek oldukları görülmektedir. Erime noktasının yüksek olmasının mumun daha geç eriyeceğini ve daha uzun süre dayanacağını gösterdiği düşünülürse, bu karakteristiğin erime noktası hedefinin 145 derece Fahrenheit’ın daha üzerinde bir noktaya çıkarılması gerektiği anlaşılabilir. Bu nedenle erime noktası hedefi olarak 150 derece Fahrenheit seçilmiştir. Zâten “Erime Noktası” teknik önem puanı yüksek olan karakteristiklerden biridir.

Benzer şekilde, “Kat Sayısı” teknik karakteristiği de rakiplerle aynı değerdedir. Ancak teknik önem puanı en yüksek teknik karakteristik olma özelliği taşımaktadır.

Tablo 5.18: Teknik Kıyaslamalar **(Shilllito, 1994)**

Müşteri İstekleri	**Önem Derecesi**	Akışkanlık	Erime Noktası	Çap	Şekil	Kat sayısı	Davranış	H+ Yoğunluğu	Boya Rengi	Yoğunluğu	Yüzey Alanı	Uçuculuk	Yüzde Önem
3.düzey													
Görsel olarak çekici	0,262			△	⊙	△	△	△	⊙	◉	△		16
Güzel kokulu	0,105										⊙	⊙	15
Geniş alevli	0,21	◉		◉		⊙	△	△					13
Dumansız	0,171	△				⊙	⊙						12
Dalgasız	0,121	◉	◉	⊙		⊙		⊙					8
Uzun süre yanan	0,131	◉	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙					36
Teknik önem derecesi	∑=3.451	183	348	451	468	637	461	425	144	48	151	135	100
Normalize teknik önem	100	5,3	10,1	13,1	13,6	18,5	13,4	12,3	4,2	1,4	4,4	3,9	
Ölçüm Birimi		Denge	Derece F	gm	Ölçek	Sayı	Kül Ağırlığı	%	Renk	%	cm2	Duman	
Firma Bugün			135	15		4		10		0,2			
Rakip A			140	13		4		10		0,2			
Rakip B			145	15		4		10		0,2			
Firma hedef			150	17		5		10		0,2			

Bu nedenle ilerletilmesi gerekir. "Kat Sayısı" karakteristiği için de bu nedenle 5 hedefi seçilmiştir. Bu değerlendirme yapılırken; müşterilerin yaptıkları kıyaslama da gözönüne alınmalıdır. Çünkü herhangi bir teknik karakteristiğin nesnel ölçümleri bakımından daha iyi olunsa bile, o teknik karakteristiğin karşıladığı müşteri istekleri bakımından müşteri firmayı daha geride ya da daha kötü olarak algılıyor olabilir. Böyle bir durum kalite evinde kolayca farkedilebilir. Bu duruma, firmanın imaj sorunları ya da reklâmlardaki yanlış yönlendirmeler neden olabilir. Bu, sorun geliştirme ekibinin sorunu olmaktan çok, stratejilerle ya da taktiklerle ilgili bir sorundur ve üst yönetime bildirilmelidir.

5.9.4.8 Sonuçlara Dayalı Olarak Geliştirme Projesinin Plânlanması

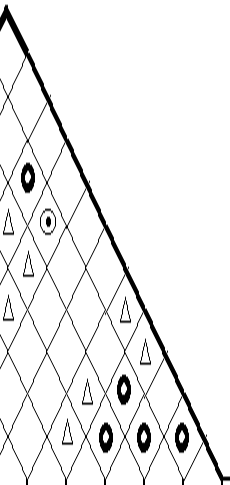
Kalite evinin standart bölümleri oluşturulduktan sonra, karar vermeyi kolaylaştırmak için taban bölümüne ek satırlar eklenebilir. Bunlar; her bir teknik karakteristiğin geliştirilmesinin mâliyeti ile güçlük derecesini, yasal engelleri, çevresel engelleri gösteren satırlar olabilir. Bu satırların eklenmesinden sonra Kalite Evi son durumunu almış olur (Tablo 5.19).

Tablo 5.19'de görüldüğü gibi, plânlamada etkili olacak diğer öğelerden biri de mâliyettir. Mum mâliyeti '43', fitil mâliyeti '2', hidrojen iyonu mâliyeti '15', boya mâliyeti '9' ve koku mâliyeti de '31' olarak belirlenmiştir. Mâliyetlerin bilinmesi de teknik önem dereceleri yüksek karakteristikler arasında sıralama yapmayı, öncelik belirlemeyi kolaylaştıracaktır.

Bâzı teknik karakteristikler ise, önem dereceleri yüksek olmasına rağmen gerçekleştirilmelerinde teknik güçlük bulunduğundan dolayı, geliştirme projesinden çıkarılacaklardır. Benzer şekilde, gerçekleştirilmelerinde yasal ya da çevresel engel olan teknik karakteristikler de tercih sıralamasında alt sıralara kayacaklardır. Mum örneğinde; hidrojen yoğunluğu ile ilgili yasal kısıtlar, uçuculukla ilgili olarak da yaratacağı duman ve hava kirliliği nedeniyle çevresel kısıtlar bulunduğu görülmektedir.

Kalite evinin oluşturulması sırasında, bu bölümde anlatılan tüm bölümlerin oluşturulmasına bâzen gerek kalmayabilir. Hangi bölümün gerekli olduğuna karar vermek için, KFY takımı, öncelikle yapılan çalışmanın getireceği yarar ile bu çalışmayı yapmak için harcanacak zaman ve parayı karşılaştırmalıdır. Çünkü örneğin bâzı durumlarda salt korelasyon matrisinin oluşturulması aylar sürebilmektedir. Düşük oranda bir yarar elde etmek için, yüksek mâliyetli çalışmalar yapmak anlamlı değildir.

Tablo 5.19: Mum Örneği Kalite Evi



Müşteri İstekleri	Önem Derecesi	Alışkanlık	Erime Noktası	Çap	Şekil	Kat sayısı	Davranış	H+ Yoğunluğu	Boya Rengi	Yoğunluğu	Yüzey Alanı	Uçuculuk	Firma Bugün	Rakip A	Rakip B	Firma Hedef	İyileşme Oranı	Satış Noktası	Önem Puanı	Yüzde Önem
3.düzey																				
Görsel olarak çekici	0,262			△	⊙	△	△	△	⊙	◎	△		9	8	8	9	1.0	1.0	0.262	16
Güzel Kokulu	0,105										⊙	⊙	4	6	8	8	2.0	^1.2	0.252	15
Geniş alevli	0,21	◎		◎		⊙	△	△					7	7	8	7	1.0	1.0	0.210	13
Dumansız	0,171	△				⊙	⊙						8	6	1	8	1.0	^1.2	0.205	12
Dalgasız	0,121	◎	◎	⊙		⊙		⊙					8	8	10	9	1.0	1.0	0.133	8
Uzun süre yanan	0,131	◎	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙					3	9	9	9	3.0	^1.5	0.509	36
Teknik önem derecesi	∑=3451	183	348	451	468	637	461	425	144	48	151	135							1.652	100
Normalize teknik önem	100	5,3	10,1	13,1	13,6	18,5	13,4	12,3	4,2	1,4	4,4	3,9								
Ölçüm Birimi		Denge	Derece F	cm	Ölçek	Sayı	Kül Ağırlığı	%	Renk	%	cm2	Duman								
Firma Bugün			135	15		4		10		0,2										
Rakip A			140	13		4		10		0,2										
Rakip B			145	15		4		10		0,2										
Firma Hedef			150	17		5		10		0,2										
Teknik Güçlük(1:kolay-5:Güç)		3	5	1	1	1	5	4	2	2	3	4								
Maliyet		43				2		15	9		31									
Çevresel Engel																				
Yasal Engel								....												

Ancak kalite evi oluşturulduktan sonra, KFY çalışmasının tamamlandığı düşünülmelidir. Çünkü bir tasarım faaliyetinde salt müşteri isteklerine karşılık gelen teknik karakteristiklerin belirlenmesi yeterli olmamaktadır. Bu teknik karakteristiklerin, hangi parçalar, süreçler ve üretim plânıyla geçekleştirileceğini de belirlemek ve müşteri isteklerinin, tasarım, geliştirme, üretim ve hizmetteki her aşamaya aktarılmasının sağlanması gerekmektedir. Bu amaçla kullanılan iki farklı yaklaşım, KFY Modelleri kısmında açıklanmaktadır.

5.10 Kalite Fonksiyonu Yayılımı Modelleri

5.10.1 Genel Bilgi

KFY sürecinde; önceki bölümlerde açıklanan aşamaların tamamlanmasından sonra, müşteri isteklerini karşılamak ve aşmak için geliştirilecek olan ürünle ilgili teknik karakteristikleri ve bu teknik karakteristiklerin arasında öncelikli olanlar belirlenmiş olmaktadır. Ancak sözkonusu teknik karakteristikleri gerçekleştirmek için gerekli parçalar, süreçler ve üretim plânları bu kısımda belirlenmemiştir.

Kalite Evi, QFD sürecinde müşteri gereksinimlerini ürün gereksinimlerine ve sistem özelliklerine dönüştüren birçok matristen oluşur. Matrislerin sayısı, geliştirilen ürünün evreleri ile orantılıdır. Çoğu KFY uygulayıcıları, KFY sürecini "Kalite Evi"nin oluşturulması aşamasında sona erdirmekle birlikte, sonraki aşamalara geçilmesi KFY'nin yararlarının gerçekleştirilmesi için gereklidir.

Örneğin, Amerikan Tedârikçi Enstitüsü 4 aşamalı modeli izlemiştir. Müşteri istekleri ürün karakteristelerine, ürün karakteristikleri alt karakteristiklere, alt karakteristikler de üretim karakteristiklerine dönüştürülmüştür.

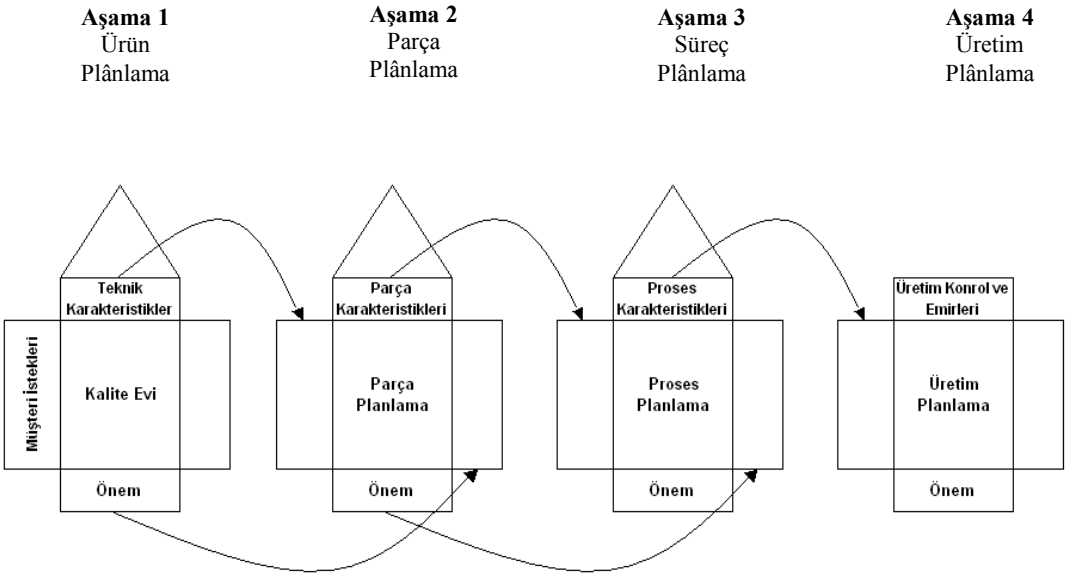
Bir başka kalite evinde; müşteri istekleri tasarım özelliklerine, mühendislik tasarımlarına, ürün karakteristiklerine, üretim operasyonlarına ve son olarak da üretim kalite konrol süreçlerine dönüştürülmüstür.

KFY kullanımında iki farklı yaklaşım vardır. Bunlardan ilki "Dört Aşamalı Model", ikincisi ise "Matrislerin Matrisi" modelidir. Bu modellerin ikisi birbiriyle çelişmez. Matrislerin matrisi aslında dört aşamalı modeli de içerir.

Dört aşamalı model; bir örgütte ürün geliştirme için ayrıntılı bir plân oluşturur. Matrislerin matrisi ise yine böyle bir ürün geliştirme plânını Toplam Kalite Yönetimi ortamı içinde sağlar. Dört aşamalı model, temel ürün geliştirme adımlarını içerirken, matrislerin matrisi dört aşamalı model içinde uygulanmayan bâzı faaliyetleri de içerir. Bunlar; güvenilirliğin plânlanması, îmalat aşamasında kalite kontrol, değer mühendisliği ve mâliyet analizidir.

5.10.2 Dört Aşamalı Model

Dört aşamalı model, Clausing'in Modeli (1994) ya da ASI (American Supplier Institute) modeli olarak da bilinir.



Şekil 5.5: Dört Aşamalı Model **(M. Benner, 2002)**

1. Ürün Plânlama: Müşteri istekleri olan "Ne" leri mühendislik dili olan "Teknik Karakteristik"lere dönüştürür. Müşteri isteklerinin nasıl karşılanabileceğinin yanıtını verir. Bu modelde; oluşturulan ilk matris, daha önceki bölümlerde nasıl oluşturulduğu anlatılan kalite evidir. İlk matrisin oluşturulmasından sonra, belirlenen teknik karakteristikler arasında öncelikli olanlar Şekil 5.5'de gösterildiği gibi ikinci bir matris diyagramına (kalite evine), satır verileri olarak aktarılırlar.

2. Parça Plânlama: İkinci matrisin oluşturulmasındaki amaç, belirlenen teknik karakteristikleri gerçekleştirmek için hangi parçaların kullanılacağına karar vermektir. Dolayısıyla KFY takımı ilk kalite evini oluştururken yaptığı gibi, teknik

karakteristikleri karşılamak için gerekli parçaları belirlemek üzere çalışmalarını sürdürür. Bu aşamaya *Tasarım Yayılımı* ya da *Parça Yayılımı* adı da verilir.

Bu aşamada gerekli olan, ürünün alt sistemlere ayrılması ve her alt sistemin de kendisini oluşturan parçalara ayrılmasıdır. Bu noktada her parçanın önemli karakteristikleri belirlenir. Bunlar parçaların tasarım için kritik öneme sahip olan tanımlarıdır ve ölçümler ya da iyileştirme doğrultuları şeklinde gösterilebilirler.

Parça karakteristikleri, parça yayılımı matrisinin sütunlarına yerleştirildikten sonra KFY takımı, her bir parçasının teknik karakteristikler üzerindeki etkisini belirler, yâni gövde (ilişki) matrisini oluşturur. Böylece kalite evinde olduğu gibi sütunların öncelikleri belirlenir ve hangi parçaların müşteri hoşnutluğunu sağlamada öncelikli oldukları belirlenmiş olur. Öncelikli parçalar ya da parça karakteristikleri, Şekil 5.5'de gösterildiği gibi bir sonraki matris olan Süreç plânlama matrisine aktarılacaktır.

3. Süreç Plânlama: Süreç plânlama aşamasında da belirlenen parçaların nihaî ürün hâline gelmelerini sağlayacak olan üretim süreci ya da montaj sürecinin ne şekilde olacağı belirlenir. Sürecin belirlenmesi için de ağaç diyagramı kullanılabilir. Bu aşamada KFY takımı îmalatı yapmak için gerekli ana sürecin akışını belirledikten sonra, ana akışı besleyecek alt-montaj hatlarını ve işlemleri belirler. İşlemlerin belirlenmesinden sonra ise takımda bulunan uzmanlar grubu, alt montajları gerçekleştirebilmek için operasyonların süreç parametrelerini belirlerler. Böylece montaj hattında bulunan makinaların ayarları yapılabilecektir.

Böylece oluşturulan süreç parametreleri artık sütunlarda yer almaktadır. Süreç parametrelerinin parça karakteristikleri üzerindeki etkileri, ilişki matrisi üzerinde gösterilir ve her biri için bir sütun puanı elde edilir. Yüksek puana sahip süreç parametreleri, müşteri isteklerini karşılamada öneme sahip parametrelerdir.

4. Üretim Plânlama: Üçüncü aşamadaki süreç karakteristiklerini, üretim ve konrol emirlerine dönüştürür. Dördüncü matris olan ürün plânlama matrisi ise, bir matristen çok üretim aşamalarının plânlamasında kullanılan bir kontrol listesi şeklindedir.

Bu kontrol listesi;

- Makina Ayarları
- Kontrol Yöntemleri
- Örneklem Boyutu ve Sıklığı
- Kontrol Belgeleri
- Operatör Eğitimleri
- Önleyici Bakım Faaliyetleri

başlıklarını içermelidir. Bu ve benzeri başlıklar sütunlara, önemli süreç parametreleri de satırlara yazılarak, üretim plânlama tarafından bir tablo oluşturulur. Bu tablonun her hücresinde; yorumlar, hedef değerler ya da o hücreye uygun bilgiler bulunur. Böylece plânlamanın, müşterilerin sesine bağlantısı sağlanmış olur.

5.10.3 Matrislerin Matrisi Modeli

Matrislerin matrisinde A1 matrisi dört aşamalı modeldeki Kalite Evi'nin aynısıdır. Ancak çatısı yoktur. Çatı matrisinde yapılan analiz, bu modelde A3 matrisinde yapılmaktadır.

Matrislerin matrisinde; ürünle ilgili müşteri istekleri, işlevler, kalite karakteristikleri, mekanizmalar, parçalar, mâliyetler, hata modları ve yeni kavramlar ikişer ikişer birbirleriyle karşılaştırılabilir ve ilişkilendirilebilir**(Uğur ve dig., 2005).** Bunun dışında, Değer Mühendisliği uygulamaları yapılarak, ürüne hangi değerlerin katılmasının zorunlu olduğu, hangi değerlerin ise gereksiz oldukları belirlenebilir.

5.11 QFD Ne Zaman Uygulanmalıdır?

Bir firmada QFD, hemen her aşamada uygulama alanı bulabilir. QFD uygulama zamanlarını Stratejik QFD, Tasarım aşamasından önce QFD, Tasarım aşamasında QFD ve Tasarım aşamasından sonra QFD olarak ayırmak olanaklıdır.

1. **Stratejik QFD:** Stratejik QFD kavramı son yıllarda ortaya çıkmış ve birçok sektörde uygulanmaya başlanmıştır. Bu aşamada, müşteri isteklerinin üretim emirlerine çevrilerek üretime aktarılmasının yerine, bu isteklerin gerçekleşebilmesi için hangi stratejinin izlenmesi konusuna çözüm getirir.

Eleonora Bottani ve Antonio Rizzi'nin (2006), bir lojistik firması için yaptığı Stratejik QFD örneğinde; müşteri istekleri; Teslim zamanı, Esneklik, Doğruluk, Güvenilirlik, Doluluk Oranı, Teslim Sıklığı, Organizasyona Ulaşılabilirlik ve Şikâyet Yönetimi olarak belirlenmiştir. Bu isteklerin sağlaması için gerekli olan stratejik kararlar; Tam Zamanında Üretim Sistemi, Sipâriş Toplama Optimizasyonu, Bilgi Teknolojileri, Talep Tahmin Yöntemleri, Müşteri İlişkileri Yönetimi, Dağıtım Merkezi Yerleşim Optimizasyonu olarak belirlenmiştir.
Bu çalışmanın sonunda, müşteri isteklerini karşılamada en iyi stratejinin Bilgi Teknolojilerine yatırım yapmak olduğu kararı alınmıştır. Stratejik QFD ile müşteri isteklerinin şirketin yatırım kararlarında ön plâna çıkmasını sağlamaktadır.

2. **Tasarım Aşamasından önce QFD:** Tasarım aşamasından önce uygulanan QFD ile en yüksek müşteri hoşnutluğu, daha tasarım aşamasında hedeflenmektedir. Müşteri isteklerine tam olarak yanıt verebilen ürünlerin tasarlanabilmesine yardımcı olur.
3. **Tasarım Aşamasında QFD**: Tasarım aşamasında QFD ile tasarımına başlanan belirli özellikleri belirlenen ürünlerin diğer özellikleri ve üretim aşamasındaki süreçlerin ne yönde olması gerektiği, müşteri istekleri gözönüne alınarak belirlenir.
4. **Tasarımdan sonra QFD:** Tasarımdan sonra QFD ile tasarlanan ürünün alt karakteristikleri, süreç özellikleri, iş emirleri gibi üretim plânlama aşamasında müşteri istekleri dikkate alınmış olunur.

QFD uygulama zamanında önemli olan, müşteri isteklerini olabildiğince erken ön plâna çıkarmaktır. Stratejik yatırım aşamasında iken müşteri isteklerinin değerlendirilmesi, en yüksek müşteri hoşnutluğunun, en az zaman ve mâliyet ile karşılanmasını sağlayacaktır.

5.12 QFD Kalite Sisteminin Karakteristikleri

1 QFD, sistem düşüncesi (süreçlerin iyileştirilmesi) ve psikoloji (müşteri gereksinimlerinin anlaşılması, müşteri ilgisi çekme yolları, söylenmeyen hoşnutsuzlukları anlama yolları vb.) birleştirildiği bir kalite sistemidir.

2 QFD stratejik rekâbet için bir kalite sistemidir; pozitif kaliteyi enbüyükler, konuşulan ve konuşulamayan müşteri gereksinimlerini ortaya çıkarır, müşteri gereksinimlerini teknik gereksinimlere çevirir, teknik gereksinimleri önceliklendirir ve en çok üstünlük sağlayan iyileştirmeyi yapmayı sağlar.

3 QFD, süreç ve iş geliştirmede *özellikle* müşteri isteklerine yoğunlaşan çok yönlü tek kalite aracıdır

5.13 QFD'nin Diğer Kalite Araçlarından Farkı

Klasik kalite araçlarında müşteri düşüncelerine, ürün son kullanıcıcıya ulaştıktan sonra hoşnutsuzlukları öğrenmek amacı ile ulaşılmaya çalışılır. Amaç, operasyonel hataları azaltarak negatif kaliteyi enazlamaktır. Bu kalite anlayışlarında sıfır hata ile üretim yapıldığında müşteri hoşnutluğunun tam olduğu varsayılır. Ancak bu yaklaşımı benimseyen şirketler, sıfır hatayı yakaladıklarında bile müşteri hoşnutluğunun tam olmadığını görmüşlerdir.

QFD, konuşulan ve konuşulmayan müşteri isteklerinin anlaşılmasını sağlayarak pozitif kaliteyi enbüyüklemeyi amaçlar. QFD de daha tasarım aşamasında hattâ stratejik yatırım aşamasında müşteri isteklerinden yararlanır. Sonradan hoşnutsuzlukları ölçmek yerine, en başka müşterinin hoşnut olacağı ürünü tasarlamayı amaçlayarak en büyük hoşnutluğu sağlar.

5.14 Kalite Fonksiyonu Yayılımının Yararları

Kalite, işletmeler için önemli bir rekâbet aracıdır ve hem mal hem de hizmet üreten işletmeler için stratejik bir önem taşımaktadır. İşletmeler, dünyada yaşanan hızlı değişim ve gelişime ayak uydurabilmek için kaliteyi yükselterek, rekâbet gücü kazanmak yoluna gitmektedirler **(Akbaba, 2000).**

Bir ürün veya hizmetin kalitesi sözkonusu olduğunda, o mal veya hizmetin müşteri gereksinimlerini tam olarak karşılaması, zamanında üretimi ve teslîmatı ve uygun bir mâliyeti olması özellikleri, akla gelen ilk ve en önemli özelliklerdir. İşletmede KFY uygulaması ile aşağıda sayılan yararlar sağlanabilmektedir:

- KFY "Müşterinin Sesi"ni firmanın içine en doğru şekilde taşır. Bu sâyede ürün ya da hizmetin tasarımında müşterinin istek ve gereksinimlerine öncelik verilmiş olur. Müşterinin sesi tasarıma aktarıldıktan sonra, îmalat, ürünün pazara sunumu ve servis gereksinimleri de, müşterinin istek ve gereksinimlerine uygun olarak gerçekleştirilir. Ürünün pazara sunumu da daha kısa sürede gerçekleşir ve müşteriler, gereksinim duydukları ürünleri daha kısa sürede elde etmiş olurlar.

- KFY karmaşık ve çok öğeli işletme sorunlarını çözmede kullanılan ve farklı disiplinlerden insanların katılımıyla yürütülen bir süreç olduğundan, sorunlara farklı yönlerden yaklaşımı da beraberinde getirir. *Dolayısıyla bir sorunun bir diğeriyle nasıl bir ilişki içinde olduğunu görmek, sorunun en önemli parçalarını belirlemek ve en kolay nasıl çözülebileceklerini belirtmek, basit istatistiksel teknikler kullanılarak yapılabilmektedir.* Bu sâyede daha kaliteli ve güvenilir ürünler üretilebilmektedir **(Guinta ve Praizler, 1993).**

- Üretimde ve süreç tasarımında KFY tekniği kullanılarak, hem mâliyetlerin aşağı çekilmesi, hem de en yüksek performans elde edilmesi sağlanır. KFY, mâliyetlerdeki düşüşü aşağıdaki uygulamalarıyla sağlar **(Yenginol, 2000):**

  - Ürün üzerinde yapılan değişikliklerin büyük bölümü tasarım aşamasında gerçekleştirilir. Bu, tüm tasarım kararlarının projenin başında alınmasıyla olur. Böylece, sonradan anlaşılan hatalar nedeniyle âcil olarak ve panik içinde yapılan değişikliklerin mâliyetinden ve müşteri isteklerini gözönüne almamanın mâliyetinden kurtulunmuş olunur.
  - Ürün ve süreç tasarımları yapılırken, kaynakların büyük bölümü, müşterilerin en çok önem verdikleri ürün niteliklerini gerçekleştirmede harcanır. Böylece gereksiz alanlara yapılan harcamalardan kurtulunmuş olunur.

- KFY, ürünlerin veya hizmetlerin geliştirilme süreçlerini kısaltır ve pazara sunumlarını hızlandırır. KFY ile tasarım sonrası değişiklikler ve uygulamadaki hatalar azaltılmakta, bu sâyede, bu nedenlerle yitirilecek zaman kazanılmaktadır. Uygulanan takım çalışmaları ve yapılan plânlamalar, olası sorunların önceden belirlenip çözülmesinde önemli bir kolaylık sağlar.

- Operasyonlarda, donanımda ve malzemede yapılan değişiklikler sâyesinde, üretilen ürünlerin daha ucuza mâledilmesi ve yüksek kalitede yapılması sağlanır.

KFY sâyesinde müşteri istek ve gereksinimleri daha fazla karşılanabildiğinden satışların artması ve gelirlerin arttırılması sağlanır.

- KFY ürün geliştirme ya da tasarım sürecinin çeşitli aşamalarında, firmanın çeşitli bölümlerinden bireyleri biraraya getiren bir süreç olduğundan, işletmedeki iletişimi geliştirir. Sürecin her aşamasından bir sonraki aşamaya geçerken, terimler herkesin anlayabileceği şekilde tercüme edilerek anlaşılabilir duruma getirilir. Bu sâyede bölümler arasında ortak ve anlaşılabilir bir dil oluşturulmuş olur. Kalite Evi sâyesinde bu dil şematize edilir ve bir toplantıyı kaçıran bir ekip üyesi bile bir sonraki toplantıyı kaldığı yerden sürdürülebilir.

- İletişimi arttıran en önemli öğeler, müşteri gereksinimlerinin dönüştürülmesinde kullanılan standart dil, duygulardan çok olaylara odaklanılması ve karar sürecinin sürekli yenilenen ve değiştirilebilen bir matris üzerinde gerçekleşmesidir. Verilerin görsel bir sunumunu oluşturan KFY, hem pazarlamacıların hem de mühendislerin kolayca anlayabilecekleri bir sunum oluşturmaktadır **(Griffin ve Hauser, 1993).**

Tablo 5.20'de KFY'nin diğer yararları gösterilmiştir.

5.15 Kalite Fonksiyonu Yayılımının Olumsuz Yönleri

- Sürecin en başında dikkatli olma zorunluluğu, üretim süreci başladıktan sonra geriye dönüşün mâliyetli olması.
- Yüksek düzeyde şirket kültürü gerektirmesi.
- Disiplinler arası bilgi kullanımında yetkinleştirilmiş personel gerektirmesi.
- Teknik dil ile sosyal katıştırma gereği.Bâzı durumlarda çok sayıda verinin matrisler içinde ilişkilendirilmesi gereği nedeniyle yoğunlaşma zorluğu.
- Çok büyük matris.
- Müşteri dilinin gereksinimlerinin tam olarak algılanamaması.
- Soyut isteklerin somutlaştırılmasında zorluklar yaşanması.

Tablo 5.20: KFY'nin Yararları

Stratejik, Pazar Yönlü ve Elle Tutulabilir Yararlar	**Taktik, Pazar Yönlü ve Elle Tutulabilir Yararlar**
* Pazarda başarı gösteren ürün yüzdesinde artma (başarısızlıkta azalma) * Daha kısa sürede pazara sürüm, ürün tanımında istikrâr ve tasarımda îmalat arasında daha kolay bağlantı	* Daha yüksek yeni ürün satışı * Pazar bölümlerinde daha yüksek Pazar payı * Yeni üründe daha yüksek fısıltı reklamı * Daha düşük garanti mâliyetleri
Stratejik, Pazar Yönlü ve Elle Tutulamaz Yararlar	**Taktik, Pazar Yönlü ve Elle Tutulamaz Yararlar**
* Müşteri isteklerini anlama ve yerine getirmede daha yüksek firma itibarı	* Müşterilerin, firma ile düşüncelerini paylaşma isteğinde artış
Stratejik, İçsel ve Elle Tutulabilir Yararlar	**Taktik, İçsel ve Elle Tutulabilir Yararlar**
* Pazar araştırması, rakipler ve müşterinin sesini anlamada yetenekli personel sayısında artış * Ürün tasarımı ve geliştirilmesinde daha rasyonel kararlar	* Müşteri gereksinimleri, rekâbet ve takım kararları ile ilgili, gerçek zamana daha uygun belgeler * Ürün tanımında istikrar * Mühendislik ve tasarımda daha az değişiklik * Daha kısa tasarım süresi * Daha kısa proje tamamlama süresi * Daha düşük proje mâliyetleri
Stratejik, İçsel ve Elle Tutulamaz Yararlar	**Taktik, İçsel ve Elle Tutulamaz Yararlar**
* Bir teknolojiyi zorlamaktansa müşteri isteklerine odaklılık * Pazar, müşteri ve rakiplerle ilgili daha eksiksiz ve görülebilir bilgi * İşlevsel yapıların çökertilmesi * Toplam Kalite Kontrol (TKK)'daki en "iyi uygulama" ürün geliştirme faaliyetlerine başlangıç	* Daha iyi işlevler arası iletişim * Takımın müşteri isteklerini ve isteklerini daha iyi anlaması * Açık, odaklanmış ve belgelendirilmiş ürün tanımı * Herhangi ürün ya da üretim süreci elemanının geriye, müşteri isteğine doğru izlenebilirliği * Kararlarda daha fazla konsensus * Daha yüksek takım bağlılığı ve morali

5.16 Hizmet Tasarımında Kalite Fonksiyonu Yayılımı

5.16.1 Genel Bilgi

Günümüzde hizmet işletmeleri, üretim işletmelerinin uyguladığı yönetim sistemlerini kendi sektörlerinde uygulamaya çalışmaktadırlar. Bu yönetim sistemleri içinde müşteri hoşnutluğunu sağlamada kullanılan bir araç olan Toplam Kalite Yönetiminin önemli bir yeri vardır **(Akbaba, 2000)**. KFY, "Müşterinin Sesi"nin, ürün geliştirmenin Ar-Ge, mühendislik ve üretim aşamalarının her tarafına yayılımının yapıldığı bir Toplam Kalite Yönetimi sürecidir **(Griffin ve Hauser, 1993).**

Hizmet işletmelerinde KFG'nin uygulanmasında endüstriyel işletmelere göre farklılıklar oluşabilmektedir. Çünkü bu iki farklı işletme türünün hitâbettiği müşteri profilleri ve üzerinde çalıştıkları ürünler farklıdır. Bu farklardan bâzıları şunlardır **(Bozkurt 1996: 178-183):**

- Hizmetler fiziksel ürünlerden daha az somutturlar ve ölçümlemesi zordur.
- Hizmetler dinamik, mallar statik özellik taşırlar.
- Hizmet bir fonksiyon iken, mal bir yapıdır.
- Hizmet stoklanmaz, mallar stoklanabilir.
- Hizmette kalite önceden test edilemez, mallarda edilebilir.
- Malın raf ömrü ve yaşam süresi vardır, hizmetin yoktur.
- Hizmet kalitesinde ürün güvenilirliğinden çok insan güvenilirliği ön plândadır.

Geleneksel KFY, toplam müşteri tatminini sağlamak için müşteri isteklerini belirli kalite tasarımı ve üretim zorunluluklarına dönüştürmede 4 temel matris kullanan yapılandırılmış bir yöntemdir. Knipper ve Ermer 1998'de **(Akbaba, 2000)**, KFY ile geleneksel ürün tasarımının ilkelerini, üç adet matris kullanarak hizmet tasarım KFY yöntemine dönüştürmüşlerdir.

Müşterinin sesi (VOC), bu üç matrisin ilkine uygulanmakta ve daha sonra müşteri gereksinimlerinin karşılanmasını sağlayan günlük kalite yönetim teknikleri, önemli tasarım karakteristikleri ve anahtar hizmet ölçütlerini belirleyen ikinci ve üçüncü matrislere taşınmaktadır.

5.16.2 Birinci Matris

Müşteri istekleri ve hizmet ölçütlerinin karşılaştırıldığı ilk matris, kalite evinin en önemli parçasını oluşturmaktadır. Çünkü bu matris doğru bir şekilde oluşturulmazsa, izleyen matrisler çok az yarar sağlayacaktır. Birinci matris, gerçek hizmetin tasarımını tanımlamamaktadır, ama hizmet oluşturulurken müşteri isteklerinin nasıl ölçümleneceğini tanımlamaktadır. Müşterinin sesinin dinlenmesi ve buna göre hareket edilmesi, birinci matriste olmakta ve böylece müşteri isteklerinin niceliklendirilmesi sağlanmaktadır. Bu nedenle ilk matris, ikinci matriste gerçek hizmetin tasarımı için bir temel görevi görmektedir.

Müşteri isteklerinin karşılanması, her tasarım için önemlidir, ama hizmet tasarımı için özellikle önemli olmaktadır. Bir hizmet ortamında tipik müşteri istekleri; hizmetin tutarlı olması, işgörenlerin kibar olması ve gereksinim olduğunda işgörenlerin hazır bulunmaları ve hizmetin zamanında sunulmasını içerir. Diğer müşteri istekleri, hizmet esnekliği, hizmetin mâkul bir fiyatla sunulması ve

işgörenlerin görevlerine bağlı olmalarını içerir. Bu yedi tane müşteri isteği, birinci matrisin sol tarafına yerleştirilerek KFY sürecine sokulur. Aynı zamanda her bir müşteri isteğine 1 ile 5 arasında bir önem derecesi verilir ve bu, her bir gereksinimin yerine getirilmesinin müşteriler tarafından ne kadar önemli olarak algılandığını niceliklendirir.

Müşteri gereksinimleri anlaşıldıktan sonra bunlar bâzı niceliklendirilebilir ölçütlerle eşleştirilir. Müşteri gereksinimleri ile hizmet ölçütleri arasındaki ayrım şudur: Müşteri gereksinimleri, müşterilerin "ne" istediğini ifâde eder, hizmet ölçütleri, bu isteklerin "nasıl" ölçülebileceğini belirler. Bâzı hizmet ölçütlerini şu şekilde sıralayabiliriz: Zamanında teslim, müşteri hoşnutluğu, tutarlılık, hız ve sürekli müşteri ölçütleri. Bu beş hizmet ölçütü, birinci matrisin üst kısmında dikey şekilde yerleştirilir.

Müşteri istekleri ile hizmet ölçütleri arasındaki ilişkinin gücü değişiklikler gösterir ve üç sembolden birisi ile gösterilir; içi dolu çember, boş çember ve boş üçgen. Bu semboller, aradaki bağıntıyı ifâde edecek şekilde sayısal bir değer oluşturur, bunlar sırası ile 9 puan, 3 puan ve 1 puandır. Her bir hizmet ölçütü için mutlak bir önem değeri hesaplamak amacıyla, bu sayısal değerler müşteri önem sıralamaları ile bağlantılı olarak kullanılır.

Hangi ilişkinin kullanılması gerektiğine karar vermek için şu soru yanıtlanmalıdır; "Eğer hizmet ölçütü kontrol edilebilirse bu, müşteri isteklerini ne şiddetle etkileyecektir ?" Sözgelişi, "zamanında teslim" hizmet ölçütünün kontrolu sağlanabilirse bu, müşterinin zamanında hizmet isteğini ne şiddette etkileyecektir? Bu şekilde tüm yatay ve dikey sütunlar ilişkilendirilir.

Daha sonra, her bir hizmet ölçütü için mutlak önem değeri hesaplanır. Bu değerler, müşteri isteklerinin karşılanmasında hangi hizmet ölçütlerinin en büyük etkiye sahip olduğunu belirlemek için bir yöntem sunmaktadır.

En önemli hizmet ölçütleri, daha ileri düzeyde geliştirilmek üzere ikinci matrise taşınırlar. Daha az öneme sahip ölçütler, en önemli olanlar kontrol altına alındıktan sonraki bir zamanda geliştirilmek üzere bir kenara bırakılırlar.

5.16.3. İkinci Matris

İkinci matris, birinci matristen taşınan hizmet ölçütlerini "Ne"ler olarak ve hizmet tasarım karakteristiklerini "Nasıl"lar olarak ilişkilendirir. Bu matris "Eğer bunlar ölçülmesi gerekenler olsaydı (hizmet ölçütleri), bu ölçütleri ideal duruma getirmek için hizmet nasıl tasarlanmalı ve yapılandırılmalıdır ?" sorusuna yanıt verir.

Daha sonraki adım, "Eğer bunlar ölçülmesi gerekenler olsaydı (hizmet ölçütleri), bu ölçütleri ideal duruma getirmek için hizmet nasıl tasarlanmalı ve yapılandırılmalıdır ?" sorusunu yanıtlayan hizmet tasarım karakteristikleri olan "Nasıl"ları belirlemektir. Genel hizmet ortamlarına uygulanabilen tasarım karakteristikleri vardır. Bunlara örnek olarak, uygun ekipman, uygun eğitim, takım çalışması, görünüş ve kalite tasarım araçlarının kullanılması sayılabilir. Bunlar, hemen hemen tüm hizmet örgütlerinin sistemlerini tasarlarken yararlanabilecekleri karakteristiklerdir.

İkinci matristeki matris ilişkilerini geliştirme yöntemi, birinci matristeki gibidir. Birinci matriste yapılan hesaplamayla aynı tarzda olmak üzere, ikinci matriste her hizmet tasarım karakteristiği için bir mutlak önem hesaplanır.

5.16.4. Üçüncü Matris

Kaliteli hizmet tasarımı için kullanılan KFY yöntemi, üçüncü matriste geleneksel 4 matrisli ürün tasarım KFY'den ayrılır. Amaç, günlük kalite yönetimi için hizmet tasarım karakteristiklerini ayrıntılarına ayırmak sûretiyle hizmet kalitesini en temel düzeyde ve tutarlı bir tarzda yönetmektir. Günlük hizmetlerin kalite yönetimine kılavuzluk eden, bu üçüncü ve son matristir.

Üçüncü matristeki tüm hizmet tasarım karakteristikleri, ikinci matristen aktarılırlar ve sol tarafa yerleştirilirler. İkinci matristeki her "Nasıl"ın veya hizmet tasarım karakteristiğinin mutlak önemi üçüncü matrise taşınır ve her "Ne" veya hizmet tasarım karakteristiği için önem derecesini ifâde eder.

Her bir hizmet tasarım karakteristiği, bir veya daha fazla günlük kalite yönetim tekniği ile eşleştirilir. Günlük kalite yönetim teknikleri "Eğer hizmetin olması gereken şey bu (hizmet tasarım karakteristikleri) ise, her gün için tutarlılığı sağlamak

için hizmet nasıl yönetilecektir ?" sorusuna yanıt verir. Yeniden bir mutlak önemlilik hesaplaması yapılır ve bu, hangi günlük kalite yönetim tekniğinin istikrârlı hizmet kalitesini sağlamada yaşamsal öneme sahip olduğunu belirlemede bir yöntem sağlar. Daha sonra en yüksek puanları alan kalite yönetim teknikleri, tam bütünleşme ve izleme için iş plânıyla birleştirilir ve deneyim kazanıldıkça bu yönetim teknikleri güncelleştirilir. KFG'nin kullanılması, müşterilerin salt tatmin edilmesini sağlamakla kalmaz, onların hoşnut edilmesini sağlar.

5.17SONUÇ

1966 yılında Yoji Akao tarafından Japonya'da ortaya atılan bir yönetim yöntemi olan KFY, ürün veya hizmet geliştirme maliyetlerinin düşürülmesinde, geliştirme süresinin kısaltılmasında, verimliliğin arttırılmasında ve müşteri hoşnutluğunun sağlanmasında büyük yararlar sunan bir yöntemdir.

Önceleri ürün tasarımı için kullanılmış olan KFY, 1981 yılında Japonya'da hizmet örgütleri için de uygulanmaya başlanmıştır. Bu uygulamalar, ilk olarak alışveriş merkezleri, spor kompleksleri ve parekende mağazalar için uygulanmış ve daha sonraları otel ve hastaneler için de başarı ile sonuçlanan uygulamalar yapılmıştır.

Teknoloji yönetimi konusunda yapılan araştırmalar, pazarlama, üretim, mühendislik ve Ar-Ge işlevleri arasındaki işbirliği ve iletişimin, daha büyük yeni ürün başarısına ve daha kârlı ürünlere ulaşılmasını sağladığını ortaya koymaktadır. Bir TKY yaklaşımı olan KFY, müşterinin sesini, mühendislik, üretim ve Ar-Ge kararları ile ilişkilendirdiği için bu işlevler arasındaki iletişimi geliştirmekte ve işletmeyi başarılı ürün, hizmet ve süreçlere ulaştırmaktadır.

QFD'yi farklı yapan, ilgi alanının müşteri gereksinimleri oluşudur. Kilit müşteri gereksinimlerine, bu gereksinimlerin önceliklerine, daha iyi dokümantasyon ve süreç sırasındaki iletişime ağırlık verilerek, özellikle kritik kalemler üzerindeki yeniden tasarım gereksinimini ortadan kaldırır**.** QFD bir araç değil, bir işletmeye, diğer teknik araçların birbirlerini destekleyecek ve tamamlayacak şekilde etkin olarak kullanımında ve öncelikli konuların ortaya konmasında yardımcı olan bir planlama sürecidir. Müşteriyi esas alan QFD yaklaşımı, kuruluşlara bir müşteri odağı kazanmalarında yardımcı olur.

Firmaların müşteri odağını yakalamadaki başarısı, bu isteklerin firma tarafından ne kadar erken gözönüne alındığı ile doğru orantılıdır. Son kullanıcı olan müşteriden, üretim aşamasından sonra şikâyet şeklinde düşüncelerinin alınması yerine, üretimden, hattâ tasarımdan ve hattâ daha stratejik yatırım aşamasında KFY'nin kullanımı, müşterinin istediği süreçlere odaklanılmasını sağlar.

KFY ile doğru süreçlere yatırım, doğru süreçlerin, doğru tasarımı ve iyileştirilmesi ile yatırımdan tasarıma, tasarımdan kullanıma kadar her aşamada en yüksek müşteri hoşnutluğu, en az mâliyet ile sağlanmış olunur.

6. BİR ÜÇÜNCÜ PARTİ LOJİSTİK ŞİRKETİNDE KALİTE FONKSİYONU YAYILIMI UYGULAMASI

6.1 Giriş

Gelişen ve değişen küresel pazarda, değişen rekâbet koşullarında yaşamda kalmak ve kâr etmek isteyen tüm firmalar için müşteri kavramını ön plâna çıkararak "Müşteri Odaklı" olmak, müşteriyi hoşnut etmek bir zorunluluk hâlini almıştır. Müşteri-Marka ilişkisinin uzun vâdede sürdürülebilmesi için hoşnutluğun birinci sırada tutulması gerekir.

Müşteri odaklı olmanın ve müşteriyi hoşnut etmenin sonucunda oluşan "Hoşnut Müşteri" profilinde fiyat artışlarına daha az duyarlı oldukları, markanın temsilcisi gibi hareket ederek, klasik pazarlama tutundurma faaliyetlerinden daha güçlü, daha yaygın ve daha güvenilir bir tutundurma faaliyetlerini kendiliklerinden gerçekleştirdikleri görülür. Yeni bir müşteri kazanmaya çalışmak, kuruluşa, varolan bir müşteriyi korumaktan en azından 4 kat daha pahalıya mal olur.

Müşteri hoşnutluğunun bu kadar önemli olması, lojistik sektöründeki gelişmeler ile 3PL şirketlerin oluşumu, lojistik hizmet kalitesinin önemini ortaya çıkarmıştır. Lojistik sektöründe, müşteri hoşnutluğunun ve hizmet kalitesinin ölçülmesi ve iyileştirilmesi gerekliliği görülmüştür.

Bu çalışmada 3PL'lerin müşteri hoşnutluğunu sağlamada nerede olduğu, nerede olmak istediği ve bu hedefe ulaşmak için hangi süreçlerde iyileştirme yapılması gerektiği ile ilgili soruları yanıtlayan literatürdeki en etkin yöntem olarak Kalite Fonksiyonu Yayılımı uygulanmıştır.

Bu çalışmanın Hedefi KFY yönteminin getirilerini, farklı bakış açısını lojistik hizmet sektöründe de kanıtlamak, geliştirme çalışmaları yapmak, 3PL şirketlerde müşteri hoşnutluğunu etkileyen kilit süreçleri ortaya çıkararak Lojistik hizmet kalitesinin gelişmesine yardımcı olmaktır.

6.2 X Üçüncü Parti Lojistik Şirketi

Türkiye'nin önde gelen Üçüncü parti lojistik şirketleri arasında yer alan X Lojistik; Kara, Hava, Demir, Deniz yolu Nakliyesi, Gümrükleme gibi lojistik hizmetleri bütünleşik bir şekilde vermektedir. Müşterinin gereksinimi olan her türlü iç nakliyeler, ara depolamalar, uluslararası taşımalar, gümrükleme hizmetleri, dokümantasyon işlemleri ve stok tâkibini ve depo yönetimini içeren tüm hizmetlerde lojistik destek sunmaktadır.

600'ün üstünde çalışanı, kendisine ait 300'ün üzerinde tırı, 30.000 m²'nin üstünde kapalı ve açık toplam depolama alanı, Türkiye'nin çeşitli yerlerindeki depo, şube ve uluslararası acenteleri vardır.

Uluslararası Kara Nakliye: X lojistik, karayolu nakliyesi ile tüm Avrupa ülkelerine ve bu ülkelerden Türkiye'ye tümüyle ve parsiyel taşıma, depolama vb. gibi lojistik hizmetler sunmaktadır.

Kara nakliye hizmetlerinde 300'ün üstünde tır, 350'nin üzerinde tır şoförü, ayrıca kamyon, römork ve yarı römork araçları vardır. Araçlar uluslararası standartlara uygun olup, 24 saat uydu tâkip sistemi ile tâkip etme ve yönetme sistemleri vardır.

Uluslararası Hava Nakliye: X Lojistik, âcil ve özellik arzeden yükler için hava kargo hizmeti ile çok kısa zamanda dünyanın her yerine hızlı ve hasarsız teslîmatı sağlamayı amaçlamıştır. Dünyanın dört bir yanında bulunan 60'ın üstünde acente ağı ile hava kargo hizmetinin devamı olarak yük, teslîmat noktasına kadar ulaştırılır.

Uluslararası Deniz Nakliye: Deniz nakliyesinde de müşterilerine kesintisiz hizmet sunmayı amaçlayan X, gemi kiralama operasyonları, gemi acenteliği, konteyner taşımacılığı konularında faaliyetlerini sürdürmektedir. X, konteyner taşımacılığında da tüm dünya genelinde 60'ın üstünde yaysgın acente ağı ile geniş müşteri kitlelerinin taleplerine kolaylıkla yanıt verebilmektedir.

X de; tüm dünya limanlarından diğer limanlara nakliye, liman içi operasyon, çoklu taşımacılık, konvansiyonel deniz navlunu, grupaj konteyner nakliyesi, gemi kiralama, açık yük taşımacılığı gibi tüm deniz nakliye hizmetlerini sunar.

Demiryolu Taşımacılığı: X Lojistik, AB Ülkelerinde kara taşımacılığı dengelerinin yasalarla raylı sisteme yönlendirilme çalışmalarından hareketle, demiryollarının gelecekte daha çok ilgi göreceğine, hak ettiği yere geleceğine inanmakta, bu nedenle de demiryolu taşımacılığı konusunda yoğun olarak çalışmaktadır.

X, Avrupa ülkeleri ile Türkiye arasında ithal ve ihraç malları taşımasını demiryolu ile kesintisiz servis anlayışıyla gerçekleştirmektedir.

Depolama Hizmetleri: X, varolan gümrüklü ve serbest depolarıyla her türlü lojistik operasyonlara yönelik depolama hizmetleri sunmaktadır:

- Çağdaş raf ve depolama sistemleri,
- Temel yükleme, boşaltma, elleçleme ve park hizmetleri,
- Paketleme, etiketleme, yeniden ambalajlama ve paketlenmeleri, koli birleştirme, manipülasyon, palet bozma, "shrink"leme, müşteriye faturalama gibi katma değerli hizmetler.
- Düzenli performans izleme ve kritik performans göstergelerinin raporlaması.

Depo içi Hizmetler: Depolar içerisinde, müşteri gereksinimlerini karşılamak amacıyla verdiği hizmetler arasında; Mal Kabulü, Kalite Kontrol, Adresleme (Ürün Yerleştirme), Stok Kontrol, Katma Değer Yaratan Hizmetler, Sipâriş Hazırlama, Yükleme hizmetleri yer almaktadır.

Dağıtım: X lojistik, eğitimli personeli ile ürünlerin sevkiyâtını plânlar, gerek kendi araçları, gerekse anlaşmalı taşeron firmalardan dış kaynak alımı yaptığı araçlar ile istenilen yere en kısa sürede ulaştırılmasını sağlar.

Intermodal (Kombine) Taşımacılık: Aynı taşıma kabıyla birden fazla taşıma modunun kullanıldığı taşıma şeklidir. Aynı taşıma kabı veya karayolu taşıtı ile mod değişirken eşyanın kendisinin elleçlenmediği, iki veya daha fazla taşıma modu kullanılarak yükün taşınması olarak da tanımlanabilmektedir.

Diğer bir deyişle, taşıma modlarının avantajlarını kendi içinde bütünleştirip, sakıncalarını olabildiğince saf dışı bırakan, sürekli kendini yenileyen, gelişime açık bir taşıma modudur.

Intermodal taşımalarda amaç; mâliyet, sefer süresi ve hizmet kalitesi parametrelerinin verimli bileşimini yakalamaktır.

X Lojistik, talep ve beklentiler doğrultusunda, müşterilerine en uygun taşımacılık seçeneklerini sunma konusunda uzmanlaşmıştır. Farklı servisler biraraya getirilerek Tır+Uçak, Tır+Gemi, Tren+Uçak, Demiryolu+Gemi gibi taşımacılık hizmetleri vermekle birlikte, transit yüklerde değişik taşımacılık modlarını kullanarak müşteri gereksinimlerini en iyi şekilde karşılamayı amaçlar.

Kurumsal gelişim ve kalite çalışmalarına önem veren **X** lojistik, ISO 9001:2000 standardının aşağıda verilen temel kalite ilkeleri çerçevesinde sistem koşullarını sağlamayı ve sürekli gelişim felsefesi doğrultusunda hizmet vermeyi hedeflemiştir.

- Müşteri Odaklılık
- Liderlik
- Çalışan Katılımı
- Süreç Yaklaşımı
- Yönetime Sistem Yaklaşımı
- Sürekli İyileştirme

6.3 Projenin Amacı

Projenin amacı; bir üçüncü parti lojistik şirketinde; müşteri gözünde, firmanın piyasadaki yeri ve rakiplere göre konumu araştırılarak müşteri istek ve gereksinimlerinin anlaşılması, bulunan verilerin Kalite Fonksiyonu Yayılımı yöntemi ile hizmet süreçlerine aktarılması ile en büyük müşteri hoşnutluğunu sağlamak için iyileştirilmesi gereken süreçlerin belirlenerek lojistik hizmet kalitesinin iyileştirilmesidir.

6.4 KFY Uygulama Adımları

6.4.1 Planlama Aşaması (Aşama 0)

6.4.1.1 Örgütsel Desteğin Sağlanması

Bu çalışmadaki tüm aşamalar, Bölüm 5'te anlatılan yönteme uygun olarak gerçekleştirilmiştir. Başlangıç boş kalite evi örneği EK 1'de verilmiştir.

Her yöntemde olduğu gibi Kalite Fonksiyonu Yayılımı Yönteminde de üst yönetim desteğinin sağlanması çok önemlidir. KFY yönteminde üst yönetim desteğinin yanısıra operasyonel destek de çok önemlidir. Firmanın kalite ve müşteri hizmetleri bölümü çalışanları ve üst düzey yöneticileri ile görüşülerek, projenin amacı ve uygulama adımları kısaca anlatılarak, gerekli örgütsel destek sağlanmıştır.

6.4.1.2 Amaçların Belirlenmesi

Projedeki amaç, müşteri gözünde firmanın piyasadaki yerini araştırmak, müşteri istek ve gereksinimlerini anlamak, bulunan verilerin değerlendirilip hizmet süreçlerine aktarılması ile en büyük müşteri hoşnutluğunu sağlayarak lojistik hizmet kalitesini iyileştirmek olarak belirlenmiştir.

6.4.1.3 Müşterilerin Belirlenmesi

X Lojistik firmasındaki müşteri portföyü gereği, firma gözünde uzun dönemde firma ile güçlü ilişkiler kuran ve firma getirisine önemli etkileri olan firmalar içinde en önemli 300 müşteri hedef müşteriler olarak seçilmiştir.

6.4.1.4 Zaman Ufkunun Belirlenmesi

Proje zaman dilimi **Şubat 2007-Nisan 2007** tarihleri olarak belirlenmiştir.

6.4.1.5 Hizmete Karar Verilmesi

Seçilen hedef müşteri kitlesi, X lojistik firmasının verdiği ana lojistik hizmetlerden Kara Taşıma+Depolama hizmetleri ikilisini kullandığından, ele alınması gereken hizmetler olarak bu hizmetler seçilmiştir.

6.4.1.6 Takımın Kurulması

Bölüm 5.9.2.6'da belirtildiği gibi; bâzı durumlarda KFY projesi salt çok küçük grupları etkileyecek boyutta oluşabilir. Böyle durumlarda KFY takımı salt danışmanlardan ya da birkaç yöneticiden oluşmaktadır.

Projede KFY aşamalarını uygularken ana takım; Proje sorumlusu Nazan UĞUR, pazarlama ve müşteri ilişkileri bölümü yöneticisi ve 2 bölüm çalışanından oluşmaktadır. Gerekli olan noktalarda ise farklı bölüm çalışanlarının ve üst düzey yöneticilerinin düşüncelerine başvurularak bu çalışanlar da takıma dahil edilmiştir.

6.4.1.7 Gerekli Malzeme ve Tesisin Sağlanması

KFY uygulamasında takım için gerekli olan kırtasiye, bilgisayar vb. gereksinimler sağlanmıştır.

6.4.2 Müşteri Gereksinimlerinin Belirlenmesi (Aşama 1)

6.4.2.1 Müşteri Gereksinimlerinin Tanımlanması

Müşteri gereksinimlerinin belirlenmesi üç aşamada gerçekleştirilir.

Müşteri gereksinimlerinin tanımlanması aşamasında, firma içi çalışanlara "Müşteri sizden ne ister ? İstek ve Gereksinimleri Nelerdir ?" sorusu sorulur.

X Lojistik firması, müşteri ilişkileri bölümü çalışanları ve yöneticisi ile yapılan beyin fırtınası toplantılarından, diğer bölüm çalışanlarının görüşleri de alınarak ve akademik yayınlardan alınan verilerden de yararlanılarak müşteri istekleri tanımlanmaya çalışılmıştır. Bu aşamada da bulunan istekler aşağıdaki gibidir:

- Sevkiyat Fiyatı
- Hasarsız Sevkiyat
- Doğru Sevkiyat
- Zamanında Sevkiyat
- Hızlı Sevkiyat
- Depolama Fiyatı
- Depolama Doğruluğu

- Doluluk Oranı
- Sürekli İyileştirme
- Genel (Küresel) Kapasite
- Uluslararası Ağ
- Stok Doğruluğu
- Stok Devir Hızı
- Sözleşme Kurallarını Yerine Getirme
- Yönetim Kalitesi
- Coğrafi Konum
- Sipâriş Çevrim Süresi
- Ödeme Şekilleri
- Hizmet Çeşitliliği
- Sipâriş Açma Zamanı
- Acenta Hoşnutluğu
- Sektör Bilgisi, Lokasyon ve Müşteriye Özel Çözümler Sunması
- Bilgi Teknolojileri Kullanımı
- Acil Yükleme
- Toplam Tedârik Zinciri Çevrim Süresi
- Tutarlılık-Her Zaman Aynı Hizmet Düzeyi
- Seçenek Çözüm Sayısının Artması

6.4.2.2 Müşterinin Sesinin Dinlenmesi

Müşteri sesinin dinlenmesi aşamasında amaç, müşteri gereksinimlerinin daha iyi tanımlanabilmesi için müşteriler ile bire-bir görüşülerek açık ve ya gizli bir şekilde isteklerinin ortaya çıkmasını sağlamaktır. Genellikle 8–10 müşteri grubundan oluşan toplantılar ile istekler belirlenir.

Projede bu aşamada müşteri grupları ile bire-bir görüşme fırsatı bulunamadığından, firma tarafından müşteriler ile daha önceden yapılan telefon görüşmeleri ile oluşturulan "Müşteri istek-şikâyet formları" incelenerek, müşterilerin istek ve gereksinimleri anlaşılmaya çalışılmıştır.

Müşteri gereksinimlerinin tanımlanması aşamasında belirlenen maddeler ile birleştirilerek aşağıdaki müşteri istekleri oluşturulmuştur:

- Sevkiyat fiyatı
- Ödeme şekilleri
- Sevkiyat doğruluğu: Hasarlı, eksik, kayıp, yanlış
- Zamanında sevkiyat
- Sevkiyat hızı
- Sevkiyatta sürekli ve doğru bilgi
- Depolama fiyatı
- Depolama doğruluğu: Hasarlı, kayıp
- Depolamada sürekli ve doğru bilgi
- Doküman ulaştırma doğruluğu ve hızlı sipâriş açma zamanı
- Âcil durum hizmetlerine uyum gösterme-esneklik
- Sorun çözme ve destek hoşnutluğu (MT hoşnutluğu)
- Acenta hoşnutluğu
- Depo-antrepo yerleri hoşnutluğu
- Lokasyon ve müşteriye özel çözümler sunması
- Sektör bilgisi-özel çözümler bulma
- Hammadde ambalajları
- Hizmet çeşitliliği

6.4.2.3 Müşteri Gereksinimlerinin Yapılandırılması

Müşteri gereksinimlerinin tanımlanması aşamasında firma içindekilerin müşteri istekleri hakkındaki görüşleri alınmıştır, müşteri sesinin dinlenmesi aşamasında ise doğrudan müşterinin görüşlerine başvurulmuştur. Bu aşamalarda müşteri gereksinimleri müşteri ifâdeleri şeklinde toplanmıştır.

Müşteri gereksinimlerinin yapılandırılması aşamasında, KFY takımı tarafından yapılan toplantılarda, bâzı isteklerin ifâdeleri değiştirilmiş, bâzı istekler farklı başlıklar altında toplanmış, önemsizleri elenmiş ve en önemli 8 istek aşağıdaki gibi belirlenmiştir:

1. Fiyat politikası
2. Sevkiyatın sorunsuz gerçekleştirilmesi

3. Terminlere uyum
4. Depolama işlemlerinin sorunsuz gerçekleştirilmesi
5. Depo-antrepo lokasyon uygunluğu
6. âcil durum hizmetlerine uyum gösterebilme-esneklik
7. Operasyon sırası ve sonrası sorun çözme ve destek hoşnutluğu
8. Yurtdışı acenta hizmetleri

6.4.2.4 Müşteri Gereksinimlerinin Ağırlıklandırılması

KFY yönteminde yapılandırılarak son hâlini alan müşteri isteklerinin, müşteriler gözündeki önem derecelerini belirleyebilmek için Analitik Hiyerarşi Süreci kullanılır.

Uygulamada satırlar sütunlarla karşılaştırılarak "Satırdaki etkinlik, sütundaki aktiviteye göre ne kadar daha önemli?" sorusunun yanıtı, her bir hücre için verilmektedir. Bu karşılaştırma yapılırken satır sütundan üstünse puanlama üstünlük derecesine göre tamsayı olarak, sütun satırdan üstünse puanlama üstünlük derecesine göre $1/(^{\text{üstünlük}}\ _{\text{derecesi}})$ olarak verilir. Aynı etkinliklerin kesiştiği ve matrisin de diyagonalini oluşturan hücrelerde eşit önemi temsil eden "1" değerleri bulunmaktadır. Diyagonalin alt kısmı ise kendiliğinden ortaya çıkmaktadır. Zira matrisin a_{ij} hücresinin değeri x ise a_{ji} hücresinin değeri (1/x) olmaktadır.

İstek A ile İstek B karşılaştırıldığında, otomatik olarak İstek B ile İstek A da (2. satır 1. sütun) karşılaştırılmış olmaktadır. Örneğin A-B karşılaştırması "3" sonucunu veriyorsa, B-A karşılaştırması da "1/3" sonucunu verecektir. Tablo 5.5'de böyle bir başlangıç matrisi gösterilmiştir.

Analitik Hiyerarşi Süreci (AHS): AHS'nin uygulanabilmesi için firma müşterilerine örnek hacmi 10 olan bir anket uygulanmış, her bir müşteri isteği diğerleriyle ikişer ikişer karşılaştırarak aşağıda gösterilen ölçeğe göre değerlendirilmesi istenmiştir. Tablo 6.1'de, yapılan anket çalışmasının bir örneği gösterilmiştir.

Tablo 6.1: AHS Anket Örneği

9: A isteği B isteğine göre çok çok daha önemlidir. 7: A isteği B isteğine göre çok daha önemlidir. 5: A isteği B isteğine göre biraz daha önemlidir. 3: A isteği B isteğine göre daha önemlidir. 1: A isteği B isteğine ile eşit derecede önemlidir.	Fiyat Politikası	Sevkiyatın Sorusuz Gerçekleştirilmesi	Terminlere Uyum	Depolama İşlemlerinin Sorunsuz Olarak Gerçekleştirilmesi	Depo-Antrepo Lokasyon Uygunluğu	Acil Durum Hizmetlerine Uyum Gösterebilme-Esneklik	Operasyon Sırası ve Sonrası Sorun Çözme ve Destek Hoşnutluğu	Yurtdışı Acenta Hizmetleri
Fiyat Politikası	1,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	0,333	3,000
Sevkiyatın Sorunsuz Gerçekleştirilmesi		1,000	3,000	5,000	9,000	0,333	5,000	3,000
Terminlere Uyum			1,000	7,000	7,000	0,200	0,333	9,000
Depolama İşlemlerinin Sorunsuz Olarak Gerçekleştirilmesi				1,000	5,000	0,200	0,200	3,000
Depo-Antrepo Lokasyon Uygunluğu					1,000	0,111	0,111	3,000
Acil Durum Hizmetlerine Uyum Gösterebilme-Esneklik						1,000	3,000	7,000
Operasyon Sırası ve Sonrası Sorun Çözme ve Destek Hoşnutluğu							1,000	9,000
Yurtdışı Acenta Hizmetleri								1,000

9: A isteği B isteğine göre çok çok daha önemlidir.

7: A isteği B isteğine göre çok daha önemlidir.

5: A isteği B isteğine göre biraz daha önemlidir.

3: A isteği B isteğine göre daha önemlidir.

1: A isteği B isteğine ile eşit derecede önemlidir.

Tablo 6.1'de görüldüğü gibi müşteri, matrisin sağ köşegenini doldurmuştur, sol köşegen sağdaki verilerin simetrisi olacak şekilde takım tarafından doldurulmuştur.

Tablo 6.1'deki 1. Satır-2. Sütun verisine bakarsak, müşteri için "Fiyat Politikası" müşteri isteği, "Sevkiyatın sorunsuz gerçekleştirilmesi" müşteri isteğine göre daha önemlidir ve 3 puan vermiştir. Buradan hareketle 2. Satır 1. Sütuna 1/3 puanı yazılır. Benzer şekilde 1. Satır 7. Sütuna bakarsak; müşteri gözünde "Operasyon sırası ve sonrası sorun çözme ve destek hoşnutluğu" "Fiyat politikası"ndan daha önemlidir ve 1/3 yazılmıştır, bunun simetriğine yani 7. satır 1. sütuna da 3 yazılır.

Benzer şekilde tüm puanların simetrik alanları yazılmış ve Tablo 6. 2'deki duruma getirilmiştir.

Tablo 6.2: AHS Başlangıç Matrisi

9: A isteği B isteğine göre çok çok daha önemlidir. 7: A isteği B isteğine göre çok daha önemlidir. 5: A isteği B isteğine göre biraz daha önemlidir. 3: A isteği B isteğine göre daha önemlidir. 1: A isteği B isteğine ile eşit derecede önemlidir.	Fiyat Politikası	Sevkiyatın Sorusuz Gerçekleştirilmesi	Terminlere Uyum	Depolama İşlemlerinin Sorunsuz Olarak Gerçekleştirilmesi	Depo-Antrepo Lokasyon Uygunluğu	Acil Durum Hizmetlerine Uyum Gösterebilme-Esneklik	Operasyon Sırası ve Sonrası Sorun Çözme ve Destek Hoşnutluğu	Yurtdışı Acenta Hizmetleri
Fiyat Politikası	1,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	0,333	3,000
Sevkiyatın Sorunsuz Gerçekleştirilmesi	0,333	1,000	3,000	5,000	9,000	0,333	5,000	3,000
Terminlere Uyum	0,333	0,333	1,000	7,000	7,000	0,200	0,333	9,000
Depolama İşlemlerinin Sorunsuz Olarak Gerçekleştirilmesi	0,333	0,200	0,143	1,000	5,000	0,200	0,200	3,000
Depo-Antrepo Lokasyon Uygunluğu	0,333	0,111	0,143	0,200	1,000	0,111	0,111	3,000
Acil Durum Hizmetlerine Uyum Gösterebilme-Esneklik	0,333	3,000	5,000	5,000	9,000	1,000	3,000	7,000
Operasyon Sırası ve Sonrası Sorun Çözme ve Destek Hoşnutluğu	3,000	0,200	3,000	5,000	9,000	0,333	1,000	9,000
Yurtdışı Acenta Hizmetleri	0,333	0,333	0,111	0,333	0,333	0,143	0,111	1,000
TOPLAM	6,000	8,178	15,397	26,533	43,333	5,321	10,089	38,000

Analitik Hiyerarşi Süreci; Tablo 6.2'deki kolon toplamlarının hesaplanmasıyla başlar. Bu kolonların toplanmış durumu, Tablo 6.2'nin "Toplam" satırında olduğu gibidir.

Daha sonra, her bir hücredeki değer kolon toplamına bölünür ve Tablo 6.3'deki AHP Öz Vektör Matrisi elde edilir.

Tablo 6.3'deki 1. Satır-1.Sütun hücresinin elde edilmesine bakarsak; bu hücrenin başlangıç matrisindeki değeri '1' dir. Bu hücrenin ait olduğu sütunun tüm hücre değerleri toplamı '6' dır. Öz Vektör Matris değeri ise, (1/6=) 0,167 dir.

Tablo 6.3: AHS Özvektör Matrisi

	Fiyat Politikası	Sevkiyatın Sorusuz Gerçekleştirilmesi	Terminlere Uyum	Depolama İşlemlerinin Sorunsuz Olarak Gerçekleştirilmesi	Depo-Antrepo Lokasyon Uygunluğu	Acil Durum Hizmetlerine Uyum Gösterebilme-Esneklik	Operasyon Sırası ve Sonrası Sorun Çözme ve Destek Hoşnutluğu	Yurtdışı Acenta Hizmetleri	Önem Derecesi	Normalize Önem Derecesi
Fiyat Politikası	0,167	0,367	0,195	0,113	0,069	0,564	0,033	0,079	1,586	0,198
Sevkiyatın Sorunsuz Gerçekleştirilmesi	0,056	0,122	0,195	0,188	0,208	0,063	0,496	0,079	1,406	0,176
Terminlere Uyum	0,056	0,041	0,065	0,264	0,162	0,038	0,033	0,237	0,894	0,112
Depolama İşlemlerinin Sorunsuz Olarak Gerçekleştirilmesi	0,056	0,024	0,009	0,038	0,115	0,038	0,020	0,079	0,379	0,047
Depo-Antrepo Lokasyon Uygunluğu	0,056	0,014	0,009	0,008	0,023	0,021	0,011	0,079	0,220	0,027
Acil Durum Hizmetlerine Uyum Gösterebilme-Esneklik	0,056	0,367	0,325	0,188	0,208	0,188	0,297	0,184	1,813	0,227
Operasyon Sırası ve Sonrası Sorun Çözme ve Destek Hoşnutluğu	0,500	0,024	0,195	0,188	0,208	0,063	0,099	0,237	1,514	0,189
Yurtdışı Acenta Hizmetleri	0,056	0,041	0,007	0,013	0,008	0,027	0,011	0,026	0,188	0,023
							Toplam		8,000	1,000

AHS Öz Vektör Matrisinde her müşteri isteği için, satırlar toplanarak satır toplamları bulunur. Her bir satırın toplamı, satır toplamlarının toplamına bölündüğünde ise her bir grubun normalize edilmiş önem dereceleri, yüzdeler olarak belirlenmiş olur (Tablo 6.3).

Analitik Hiyerarşi Prosesi Tutarlılık Analizi: AHS yönteminde, yapılan anket verilerinin tutarlı olup olmadığının kontrolu için Özvektör Yöntemi ile Tutarlılık Analizi yapılır.

Özvektör Yöntemi: İkili Karşılaştırma Matrisi A, AHP sonucunda bulunan Önem Derecesi Sütunu B olacak şekilde, (A*B) matris çarpımı ile C Sütunu elde edilir. Elde edilen C Sütununun, B "Önem Derecesi" sütununa bölünmesi ile D sütunu elde edilir. D Sütunundaki değerlerin ortalaması λ_{max} olacak şekilde tutarlılık indeksi formülünde yerine koyulur.

Tutarlılık İndeksi (Tİ) = λ_{max} - n / (n-1) **(6.1)**

Formülde n müşteri istek sayısıdır.

Bulunan tutarlılık indeksi, tutarlılık oranı formülünde yerine koyularak tutarlılık oranı bulunur.

TutarlılıkOranı = Tutarlılık İndeksi / Rastgele İndeks **(6.2)**

6.2 no'lu formüldeki rastgele indeks değeri, Tablo 6.4'deki verildiği gibi sabit değerlerden oluşur. N değerine karşılık gelen rastgele indeks kullanılır.

Tablo 6.4: Rasgele İndeks

n	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Ri	0	0	0,52	0,89	1,11	1,25	1,35	1,40	1,45	1,49	1,51	1,54	1,56	1,57	1,58

AHS'de Önem Derecesi hesaplanan örneğin tutarlılığını hesaplarsak şu sonuçları elde ederiz:

Tablo 6.5: İkili karşılaştırma Matrisi A

1,000	3,000	3,000	3,000	3,000	3,000	0,333	3,000
0,333	1,000	3,000	5,000	9,000	0,333	5,000	3,000
0,333	0,333	1,000	7,000	7,000	0,200	0,333	9,000
0,333	0,200	0,143	1,000	5,000	0,200	0,200	3,000
0,333	0,111	0,143	0,200	1,000	0,111	0,111	3,000
0,333	3,000	5,000	5,000	9,000	1,000	3,000	7,000
3,000	0,200	3,000	5,000	9,000	0,333	1,000	9,000
0,333	0,333	0,111	0,333	0,333	0,143	0,111	1,000
6,000	8,178	15,397	26,533	43,333	5,321	10,089	38,000

Tablo 6.6: AHS sonucu elde edilen Önem Derecesi Sütunu B

0,198
0,176
0,112
0,047
0,027
0,227
0,189
0,023

Tablo 6.5'deki ikili karşılaştırma matrisi A ile Tablo 6.6'daki Önem derecesi sütunu Bnin matris çarpımları;

1.Satır için: 1*0,198+3*0,176+3*0,112+3*0,027+

3*0,047+3*0,227+0,333*0,189+3*0,023=2,099

Tablo 6.7: A*B Matris Çarpımı Sonucu C Sütunu

2,099
2,670
2,996
0,360
0,066
0,761
0,572
0,008

Tablo 6.7'deki C sütununun Tablo 6.6'daki B sütuna bölünmesi ile Tablo 6.8'deki D Sütunu elde edilir. Örneğin 1.Satır; 2,099/0,198=10,583 şeklinde elde edilir.

Tablo 6.8: C/B Oranı D Sütunu

10,583
15,191
26,809
7,613
2,404
3,357
3,025
0,333

D sütunu verileri ortalaması λ_{max}:

λ_{max} = (10,583+15,191+26,809+7,613+2,404+3,357+3,025+0,333) / 8

λ_{max} = 8,664

Tutarlılık İndeksi (Tİ) = λ_{max} - n / (n-1)

Tutarlılık İndeksi CI = (8,664-8) / 7 = 0,095

Rasgele İndeks RI_8 = 1,40

Tutarlılık Oranı CR = 0,095 / 1,41

Tutarlılık Oranı CR = 0,067

Tutarlılık oranı (0,067<0,10) olduğundan veriler "Tutarlıdır" denir.

Projenin bu aşamasında 10 müşteri ile gerek yüzyüze, gerek telefon ile, gerekse e-posta yolu ile görüşülerek ikili karşılaştırma anketi yapılmış, AHP ile önem dereceleri hesaplanmış ve tutarlılıkları kontrol edilmiştir. Yapılan 3 anketin tutarlılık oranı 0,1'den büyük çıkmıştır. Tutarsız çıkan anketler için anketi dolduran müşteriler ile yeniden görüşülerek anket bir daha yapılır ancak burada müşteriler ile yeniden görüşmek olanaklı olmadığından bu anketler analize dâhil edilmemiştir.

Tutarlı çıkan 7 anketin geometrik ortalaması alınarak yapılan AHP sonucu her bir müşteri isteğinin müşteri gözündeki önemleri elde edilmiş olur (Tablo 6.9).

Tablo 6.9: AHP Sonucu Müşteri İsteklerinin Önem Dereceleri

7	**Operasyon Sırası ve Sonrası Sorun Çözme ve Destek**	**0,225**
6	**Âcil Durum Hizmetlerine Uyum Gösterebilme-Esneklik**	**0,195**
3	**Terminlere Uyum**	**0,165**
2	**Sevkiyatın Sorunsuz Gerçekleştirilmesi**	**0,134**
1	**Fiyat Politikası**	**0,112**
8	**Yurtdışı Acenta Hizmetleri**	**0,072**
4	**Depolama İşlemlerinin Sorunsuz Olarak Gerçekleştirilmesi**	**0,062**
5	**Depo-Antrepo Lokasyon Uygunluğu**	**0,035**

Tablo 6.9 incelendiğinde, müşteri gözünde en önemli ölçütün "*Operasyon Sırası ve Sonrası Sorun Çözme ve Destek Hoşnutluğu*" olduğu görülür. Müşteri için sevkiyatta ya da depolamada bir sorun çıkmamasından çok bilgi alabilme, bir sorun anında çözüm getirebilme çok daha önemlidir. İkinci önemli ölçüt "*Acil Durum Hizmetlerine Uyum Gösterebilme-Esneklik"*, üçüncü sırada "*Terminlere Uyum"*, dördüncü sırada *"Sevkiyatın Sorunsuz Gerçekleşmesi",* beşinci sırada "*Fiyat Politikası*", altıncı sırada "*Yurtdışı Acenta Hizmetleri",* yedinci sırada "*Depolama İşlemlerinin Sorunsuz Gerçekleştirilmesi*", sekizinci ve son sırada ise "*Depo-Antrepo Lokasyon Uygunluğu*" yer almaktadır.

6.4.3 Kalite Evinin Oluşturulması ve Analizi (Aşama 2–3)

6.4.3.1 Müşteri İstekleri Kısmının Oluşturulması

Kalite Evinin genel yapısı KFY projesi sürecinde tamamlanan 6 ana parçadan oluşur:

1. Müşteri İstekleri Kısmının Oluşturulması
2. Plânlama Matrisinin Oluşturulması ve Analizi
3. Kalite Karakteristiklerinin Belirlenmesi ve Analizi
4. İlişki Matrisinin Oluşturulması ve Analizi

5. Teknik Korelasyonların Belirlenmesi ve Analizi
6. Teknik Kıyaslamaların Yapılması ve Hedeflerin Belirlenmesi
7. Sonuçlara Dayalı Olarak Geliştirme Projesinin Plânlanması

Kalite evinin müşteri istekleri kısmına, müşteri isteklerinin yapılandırılması aşaması sonucunda oluşturulan ve AHP yöntemi ile önem dereceleri hesaplanan müşteri istekleri yerleştirilir.

6.4.3. 2 Plânlama Matrisinin Oluşturulması ve Analizi

Plânlama Matrisi, müşteri isteklerinin rakipler, firma ve müşteri gözündeki önem derecelerini gösterir.

Önem Derecesi Sütunu: Her bir müşteri isteğinin müşteri gözündeki önem derecesini gösterir, AHP sonunda elde edilen önem dereceleri bu sütuna yerleştirilir.

Tablo 6.10: Planlama Matrisi

	MÜŞTERİ İSTEKLERİ	ÖNEM DERECESİ(Ö)	RakipA	RakipB	FİRMA HEDEF	İLERLEME ORANI(İ)(HEDEF/ BUGÜN)	SATIŞ NOKTASI PUANI(S)	ÖNEM PUANI(Ö*İ*S)	YÜZDE ÖNEM
7	**Operasyon Sırası ve Sonrası Problem Çözme ve Destek**	**0,225**	**5,875**	**10**	**9,5**	**1,132**	**1,2**	**0,31**	**22,274**
6	**Acil Durum Hizmetlerine Adapte Olabilme (Esneklik)**	**0,195**	**8,5571**	**9,5**	**9,00**	**1,120**	**1,2**	**0,26**	**19,147**
3	**Terminlere Uyum**	**0,165**	**8,4**	**10**	**8,8**	**1,039**	**1,5**	**0,26**	**18,757**
2	**Sevkıyatın Problemsiz Gerçekleştirilmesi**	**0,134**	**7,8333**	**10**	**8,5**	**1,016**	**1,2**	**0,16**	**11,951**
1	**Fiyat Politikası**	**0,112**	**8,1**	**10**	**8,2**	**1,068**	**1,5**	**0,18**	**13,069**
8	**Yurt Dışı Acenta Hizmetleri**	**0,072**	**7,2**	**10**	**8**	**1,005**	**1,2**	**0,09**	**6,285**
4	**Depolama İşlemlerinin Problemsiz Olarak Gerçekleştirilmesi**	**0,062**	**7,7667**	**10**	**8,7**	**1,009**	**1,2**	**0,07**	**5,456**
5	**Depo-Antrepo Lokasyon Uygunluğu**	**0,035**	**8**	**9**	**8,8**	**1,002**	**1,2**	**0,04**	**3,061**

Firma Bugün Sütunu: Firmanın ürününün her bir müşteri isteği ile ilgili olarak, müşteriler tarafından nasıl algılandığını göstermektedir. Bu aşamadaki veriler için X lojistik firması müşterileri ile bir puanlandırma anketi yapılmıştır.

Anket soruları müşteri isteklerinden oluşmaktadır. Ayrıca, hoşnutsuzluk nedenlerinin anlaşılması için bâzı sorularda şıklar eklenerek yanıtlandırılması kolaylaştırılmıştır.

EK 2'de Örnek Anket formu yer almaktadır.

E-posta yolu ile hedef 300 müşteriye ulaştırılan ankette X lojistik firmasının belirlenen 8 ölçüt bazında performansının 1 çok kötü, 10 çok iyi olacak şekilde 1–10 arası bir değer ile puanlandırmaları istenmiştir.

Gönderilen 300 ankettin 34 tanesinden geri dönüş olmuştur. Benzer çalışmalarda kitleyi temsil için %10 sınırının geçilmesi yeterlidir. 34 anket de %13,3 e denk geldiğinden bu 300 müşteri temsil edebilir niteliktedir.

X lojistik firmasının 8 ölçüt bazında değerlendiren 34 anket sonuçları ortalaması, "Firma Bugün" sütununa yerleştirilmiştir (Tablo 6.10).

"Rakipler Ortalama" Sütunu: KFY yönteminde bu sütun yerine "Rakip A" ve "Rakip B" sütunları yer alır. X lojistik firmasına en yakın iki rakip müşteri ile yapılan anket sonuçları bu sütunlara yerleştirilmiştir.

"Firma Hedef" Sütunu: Bu sütun, firmanın ölçütler bazında müşteri gözündeki yeri, rakip firmaların (bu çalışma için piyasa ortalaması diyebiliriz) yeri, ölçütlerin müşteri gözündeki önem dereceleri, firma hedef ve politikası da gözönüne alınarak firmanın kendini müşteri gözünde kaç puanlık görmek istediği belirlenir.

"Operasyon Sırası ve Sonrası Sorun Çözme ve Destek Hoşnutluğu" ölçütünde X Lojistik (8,39), Rakip A'dan (5,87) önde, Rakip B'den (10) ise geride konumdadır. Bu ölçüt, müşteri gözünde 1. sırada yer aldığı için firma bu ölçütte hedef büyülterek Rakip B'ye yaklaşmayı hedeflemiştir ve hedef olarak 9,5 puan uygun görülmüştür.

"Âcil Durum Hizmetlerine Uyum Gösterebilme-Esneklik" ölçütünde X Lojistik, rakip ortalamalara göre düşük konumdadır (X: 8,03, Rakip A: 8,55, Rakip B: 9,50). Firma politikası olarak âcil durumlara uyum gösterebilme önemlidir. Müşteri gözünde de 2. önemli ölçüt olduğundan 9 hedefi koyulmuştur.

"Terminlere Uyum"da, firma, Rakip A ile aynı düzeyde, Rakip B'den ise geri düzeydedir (X: 8,47, Rakip A: 8,4, Rakip B:10). Müşteri gözünde bu ölçüt 3. sırada yer aldığından ve firma politikası gereği terminlerdeki hoşnutluğu önemli buldukların bu ölçütte hedef olarak 8,8 değeri uygun görülmüştür.

"*Sevkiyatların Sorunsuz Gerçekleşmesi*" müşteri istediğinde firma, Rakip A'dan önde, Rakip B'den geride konumdadır (X: 8,36, Rakip A: 7,83, Rakip B:10). Bu ölçütün müşteri gözündeki önemi 4. sırada olduğu için bunda normal bir ilerleme yeterli görülmüş, hedef olarak 8,5 değeri verilmiştir.

"***Fiyat Politikası***" ölçütünde, X lojistik firması, her iki rakipten de geri konumdadır (X: 7,68, Rakip A: 8,1, Rakip B:10). Müşteri gözünde fiyat ölçütü 5. önemli sıradadır. Firma olarak fiyat ile rekâbet avantajı sağlamayı düşünmedikleri için ama en kötü rakipten de önde olmak gerektiği için bu ölçütte hedef olarak 8,2 puan uygun görülmüştür.

"Yurt Dışı Acenta Hizmetleri"nde X lojistik firması, Rakip A'dan önde, Rakip B'den geride konumdadır (X: 7,96, Rakip A: 7,2, Rakip B: 10). Bu ölçüt, müşteri gözünde 6. sırada olduğu için 8 hedefi uygun görülmüştür.

"Depolama İşlemlerinin Sorunsuz Gerçekleştirilmesi" ölçütünde X firması, Rakip A'dan önde olduğundan (X: 8,63, Rakip A: 7,76, Rakip B: 10) ve bu ölçüt müşteri gözünde 7. sırada yer aldığından bunda fazla ilerleme hedefi koyulmamış, 8,7 uygun görülmüştür.

"Depo-Antrepo Lokasyon Uygunluğu"nda firma, Rakip A'dan öndedir (X: 8,78, Rakip A: 8, Rakip B: 9) ve istek önem sırasında 8. sırada yer aldığı için büyük bir hedefe gerek görülmemiş 8,8 puan uygun görülmüştür.

"İlerleme Oranı" Sütunu; "Hedef" sütunundaki değerin, "Bugün" sütunundaki değere bölünmesiyle hesaplanır.

Örneğin;

Terminlere Uyum için;

İlerleme Oranı = (8,8) / (8,47)= 1,039

Fiyat Politikası için;

İlerleme Oranı = Firma Hedef (8,2) / Firma Bugün (7,68) = 1,068

Sevkiyatın Sorunsuz Gerçekleştirilmesi için;

İlerleme Oranı = (8,5) / (8,36)= 1,016 şeklindedir. (Tablo 6.10-6.sütun).

"Satış Noktası Puanı" Sütunu: Satırlardaki müşteri isteklerinde bir ilerleme yapmanın, satışlarda da bir ilerleme oluşturup oluşturmayacağı görülür. Satış noktası puanı belirlenirken, KFY takımı, Satış Bölümündeki Satış Yetkilileri ile tek tek görüşmüştür. Ölçütlerdeki bir birimlik iyileştirmenin satışlara olan etkisi sorulmuştur. Eğer büyük bir ilerleme olacaksa 1,5, orta derecede bir ilerleme olacaksa 1,2, satışlara etkisi olmayacaksa 1 puan vermeleri istenmiştir.

Tablo 6.11'de bir satışçının görüşleri yer almaktadır. Tablo 6.11'e baktığımızda Örneğin; "Acil Durum Hizmetlerine Uyum Gösterebilme" müşteri isteğiyle ilgili satış noktası puanı "1.2" olarak belirlenmiştir. Bu değer gözönünde bulundurulduğunda *bu müşteri isteğinin,* satışlarda orta derecede bir ilerleme sağlayacağı görülmektedir. "*Fiyat Politikası"* ölçütünde bir ilerleme yapılması, satışlarda önemli derecede bir ilerleme sağlayacağından satış noktası puanı "1.5" olarak belirlenmiştir.

Tablo 6.11: Satış Noktası Puanı

	Satış Noktası Puanı
Operasyon Sırası ve Sonrası Sorun Çözme ve Destek	**1,2**
Âcil Durum Hizmetlerine Uyum Gösterebilme-Esneklik	**1,2**
Terminlere Uyum	**1,5**
Sevkiyatın Sorunsuz Gerçekleştirilmesi	**1,2**
Fiyat Politikası	**1,5**
Yurtdışı Acenta Hizmetleri	**1,2**
Depolama İşlemlerinin Sorunsuz Olarak Gerçekleştirilmesi	**1,2**
Depo-Antrepo Lokasyon Uygunluğu	**1,2**

"Önem Puanı" Sütunu: Müşteriler tarafından belirlenen göreli önemlerin bulunduğu Ö*nem Derecesi* değerleri ile *ilerleme oranı* ve *satış noktası* puanlarının çarpımından oluşur. *Yâni önem puanı yüksek olan bir ölçütün iyileştirilmesi satışları artıracağı gibi müşteri isteğini de yerine getirerek hoşnutluğu da artırır.*

Örneğin;

Terminlere Uyum için;

Önem Puanı = Önem Derecesi (0,165) * İlerleme Oranı (1,039)
* Satış Noktası Puanı (1,5) = 0,26

Fiyat Politikası için;
Önem Puanı = (0,112) * (1,068) * (1,5) = 0,18

Sevkiyatın Sorunsuz Gerçekleştirilmesi için;
Önem Puanı = (0,134) * (1,016) * (1,2) = 0,16

Benzer şekilde tüm ölçütler için önem puanı hesaplanarak Tablo 6.10'daki ilgili 7. sütuna yerleştirilmiştir.

"Yüzde Önem Derecesi" Sütunu: Önem puanı sütunundaki değerlerin normalize edilmesiyle bulunur. Yâni her müşteri isteğine ilişkin önem puanı, önem puanı sütunu toplamına bölünür. *Böylece müşteri istekleri içindeki yüzde önemleri hesaplanmış olur.*

Örneğin;

Terminlere Uyum için;
Yüzde Önem Derecesi = Önem Puanı (0,26) / Önem Puanı Sütun Toplamı (1,37)
= 18,757

Fiyat Politikası için;
Yüzde Önem Derecesi = (0,19) / (1,37) * 100
= 13,069

Sevkiyatın Sorunsuz Gerçekleştirilmesi için;
Yüzde Önem Derecesi = (0,16) / (1,37) * 100 = 11,951

Dikkat edilirse; yüzde önem dereceleri hesaplanırken, hem müşterilerin değerlendirmeleri, hem de müşteri isteklerinin firma açısından taşıdığı değer gözönüne alınmaktadır. Bu sâyede bâzı müşteri isteklerinin puanları yükselmektedir.

Puanlardaki bu yükselme, daha sonra bu müşteri isteklerini karşılamak ve aşmak amacıyla yapılacak faaliyetlerdeki önceliği belirlemede kullanılacaktır.

Tüm ölçütler anlatılan yöntemlere göre hesaplanarak, Plânlama Matrisine yerleştirilmiştir (Tablo 6.10).

*Bir sonraki aşama, yâni Kalite Karakteristiklerinin Belirlenmesi aşamasına geçmeden önce; ilerleme yapılmasına karar verilen yâni 'Kalite Evine' alınması gereken müşteri isteklerinin belirlenmesi gerekir. Bunun için de müşteri istekleri arasından****; ilerleme oranı 1'den büyük olan ölçütler seçilir.***

İlerleme oranına bakılmasının nedeni, bu oran hesaplanırken, firmanın hem rakip firmalar karşısındaki, hem de müşteri gözündeki durumunun dikkate alınmasıdır. Böylece, salt ilerleme oranına bakılarak her iki ölçüt de gözönüne alınmış olur.

Sonuç olarak projede; operasyon sırası ve sonrası sorun çözme ve destek hoşnutluğu, âcil durum hizmetlerine uyum gösterebilme-esneklik, terminlere uyum, sevkiyatın sorunsuz gerçekleştirilmesi, fiyat politikası, yurtdışı acenta hizmetleri, depolama işlemlerinin sorunsuz gerçekleştirilmesi, depo-antrepo lokasyon uygunluğu, ölçütlerinin, kalite evine taşınması gerektiği görülür.

6.4.3.3 Kalite Karakteristiklerinin Belirlenmesi ve Analizi

Kalite Karakteristiği, diğer adıyla *Teknik Karakteristikler*, herhangi bir müşteri isteğinin ne şekilde karşılanacağını gösteren bir ifâdedir. Müşteri isteklerinin teknik dilde ifâdesi, mühendislik diline çevrilmesidir. Müşteri isteğinin karşılanması için iyileştirilmesi gereken kısımlar/süreçlerdir.

Kalite karakteristiklerinin belirlenmesi aşamasında, KFY takımına diğer bölüm çalışanları ve yöneticileri dahil edilmiş, yapılan toplantılar sonucu müşteri istekleri için teknik karakteristikler aşağıdaki gibi belirlenmiştir.

Operasyon Sırası ve Sonrası Sorun Çözme ve Destek Hoşnutluğu: MT Eğitim, MT Süreç İyileştirilmesi, Online Tâkip Sistemi, İç Müşteri Hoşnutluğu, Otomatik E-Posta-SMS ile Yük Bilgisi

Âcil Durum Hizmetlerine Uyum Gösterebilme-Esneklik: Araç Alımı, Sürücü İstihdam, Çalışan İstihdam, Rota Optimizasyonu.

Terminlere Uyum: MT Sürecinin İyileştirilmesi, Elleçleme, Araç-Süreç İyileştirilmesi, Rota Optimizasyonu, Araç Bakımı (TPM Teknikleri), Yükleme Optimizasyonu, Araç Alımı-Seçimi, Sürücü İstihdamı

Fiyat Politikası: İndirim-Mâliyetlerin Azaltılması Çalışmaları, Ödeme Şekli-Taksit Değişikliği

Sevkiyatın Sorunsuz Gerçekleştirilmesi: Raflı Araç, Çalışan Eğitimi-Nitelikli Çalışan, Elleçleme, Araç-Süreç İyileştirmesi

Depolama İşlemlerinin Sorunsuz Gerçekleştirilmesi: Depo Araçlarının İyileştirilmesi, Depo Yerleşimlerinin İyileştirilmesi, Depo Yönetim Sistemleri, RFID

Yurtdışı Acenta Hizmetleri: Yeni Acenta, Varolan Acentaların İyileştirilmesi, Yurtdışı pazarlama, İç Müşteri Hoşnutluğu

Depo-Antrepo Lokasyon Uygunluğu: Yeni Depo-Antrepo Alımı.

Her müşteri isteği için teknik karakteristikler oluşturulduktan sonra, KFY takımı tarafından yapılan beyin fırtınası toplantısında, hangi teknik karakteristiklerin müşteri isteklerini karşılamada diğerlerine görece üstün olduğu tartışılmış, toplantılar sonucunda üstün olduğu belirlenen teknik karakteristikler olduğu gibi seçilmiş, eşit üstünlüğe sahip olanlar da ortak bir başlık altında toplanarak kalite evine yerleştirilmiştir.

Operasyon Sırası ve Sonrası Sorun Çözme ve Destek Hoşnutluğu için teknik karakteristikler; MT Eğitim- İç Müşteri Hoşnutluğu, MT Süreç İyileştirilmesi, Online Tâkip Sistemi, Otomatik E-Posta-SMS ile Yük Bilgisi, Ekstranet

Acil Durum Hizmetlerine Uyum Gösterebilme -Esneklik için teknik karakteristikler; Araç Alımı, Mavi Yaka İstihdam, Ekstranet.

Terminlere Uyum için teknik karakteristikler; Elleçleme, Araç-Süreç İyileştirilmesi, Rota Optimizasyonu, Araç Bakımı (TPM Teknikleri), Araç Alımı, Ekstranet.

Sevkiyatın Sorunsuz Gerçekleştirilmesi için teknik karakteristikler; Mavi Yaka Eğitimi, Elleçleme Araç-Süreç İyileştirmesi

Fiyat Politikası için teknik karakteristikler; Fiyat İndirimi-Vâde Değişikliği

Yurtdışı Acenta Hizmetleri için teknik karakteristikler; Yeni Acenta-Varolan Acentaların İyileştirilmesi, Yurtdışı pazarlama

Depolama İşlemlerinin Sorunsuz Gerçekleştirilmesi için teknik karakteristikler; Depo Yerleşimi-Araçları İyileştirilmesi, RFID

Depo-Antrepo Lokasyon Uygunluğu için teknik karakteristikler; Yeni Depo-Antrepo Alımı

Bu teknik karakteristiklerin kalite evine yerleştirilmiş hâli Tablo 6.12'de gösterilmiştir.

Tablo 6.12: Teknik Karakteristiklerin Kalite Evine Yerleştirilmesi

	MÜŞTERİ İSTEKLERİ	ÖNEM DERECESİ	Fiyat İndirimi-Vade Değişikliği	Çalışan Eğitimi-Kalitiye Çalışan	Elleçleme Araç-Süreç İyileştirmesi	Depo Yerleşimi-Araçların İyileştirilmesi	RFID	Otomatik Email-Sms ile Yük Durumu Bildirimi	Online Takip Sistemi	MT Süreç İyileştirilmesi	Rotalama Optimizasyonu	Araç Bakım (TPM Tekniderı)	Yeni Araç Alımı	Ekstranet	Kalitiye Sürücü İstihdamı	Yeni Depo-Antrepo	MT Eğitim-İç Müşteri Memnuniyeti	Yeni Acente	Acente Hizmetlerinin İyileştirilmesi-Yurtdışı Pazarlama
7	Operasyon Sırası ve Sonrası Problem Çözme ve Destek	0,225																	
6	Acil Durum Hizmetlerine Adapte Olabilme (Esneklik)	0,195																	
3	Terminlere Uyum	0,165																	
2	Sevkıyatın Problemsiz Gerçekleştirilmesi	0,134																	
1	Fiyat Politikası	0,112																	
8	Yurt Dışı Acenta Hizmetleri	0,072																	
4	Depolama İşlemlerinin Problemsiz Olarak Gerçekleştirilmesi	0,062																	
5	Depo-Antrepo Lokasyon Uygunluğu	0,035																	

6.4.3.4 İlişki Matrisinin Oluşturulması ve Analizi

Teknik karakteristiklerin belirlenmesinden sonraki adım, müşteri istekleri ile teknik karakteristikler arasındaki ilişki düzeyinin belirlenmesidir. *Burada ilişkiden kastedilen; her sütundaki teknik karakteristiğin, her satırdaki müşteri isteğini karşılamadaki etkisidir.*

İlişki matrisi oluşturulurken; her sütun (teknik karakteristik) üzerinde tek tek durularak, müşteri isteklerini karşılamada ne derecede katkılarının olduğu KFY takım üyeleri tarafından yapılan beyin fırtınası toplantıları sonucu belirlenmiştir.

İlişki derecelerini belirlemede Tablo 5.13'deki Amerikan sistemi puanlandırma kullanılmıştır. Tablo 6.13'daki İlişki matrisinin bir kısmı açıklanarak ayrıntılı bir şekilde anlatılmıştır.

Tablo 6.13: İlişki Matrisi Örneği

MÜŞTERİ İSTEKLERİ	ÖNEM DERECESİ	Fiyat İndirimi-Vade Değişikliği	Çalışan Eğitimi-Kalifiye Çalışan
Operasyon Sırası ve Sonrası Problem Çözme ve Destek	0,225	△	△
Acil Durum Hizmetlerine Adapte Olabilme (Esneklik)	0,195		△
Terminlere Uyum	0,165		△
Sevkıyatın Problemsiz Gerçekleştirilmesi	0,134	◎	
Fiyat Politikası	0,112		○
Yurt Dışı Acenta Hizmetleri	0,072		◎
Depolama İşlemlerinin Problemsiz Olarak Gerçekleştirilmesi	0,062		
Depo-Antrepo Lokasyon Uygunluğu	0,035		

Tablo 6.13'de ilişki matrisinde ***Fiyat İndirimi-Vâde Değişikliği*** teknik karakteristiği incelenirse;

Operasyon Sırası ve Sonrası Sorun Çözme ve Destek Hoşnutluğu için, müşteri isteği ile zayıf ilişkisi olduğundan 1 puan verilmiştir. Yâni *Fiyat İndirimi-Vâde Değişikliği* teknik karakteristiği iyileştirildiğinde *Operasyon Sırası ve Sonrası Sorun Çözme ve Destek Hoşnutluğu* müşteri isteğinde az bir ilerleme görülür.

Fiyat Politikası ile güçlü ilişkisi olduğu için 9 puan verilmiştir. Yâni *Fiyat İndirimi-Vâde Değişikliği* teknik karakteristiği iyileştirildiğinde *Fiyat Politikası* müşteri isteğinde önemli derecede bir iyileşme görülecektir.

Mavi Yaka Eğitimi teknik karakteristiğinin ilişkilerine bakacak olursak;

Operasyon Sırası ve Sonrası Sorun Çözme ve Destek Hoşnutluğu müşteri isteği ile zayıf ilişkisi olduğundan 1 puan verilmiştir. Yâni *Mavi Yaka Eğitimi* teknik karakteristiği iyileştirildiğinde *Operasyon Sırası ve Sonrası Sorun Çözme ve Destek Hoşnutluğu* müşteri isteğinde az bir ilerleme görülür.

Âcil Durum Hizmetlerine Uyum Gösterebilme-Esneklik müşteri isteği ile ilişkisine 1 puan verilmiştir. Yâni *Mavi Yaka Eğitimi* teknik karakteristiği iyileştirildiğinde *Âcil Durum Hizmetlerine Uyum Gösterebilme-Esneklik* müşteri isteğinde az bir ilerleme görülür.

Terminlere Uyum müşteri isteği ile ilişkisine 1 puan verilmiştir. Yâni *Mavi Yaka Eğitimi* teknik karakteristiği iyileştirildiğinde *Terminlere Uyum* müşteri isteğinde az bir ilerleme görülür.

Sevkiyatın Sorunsuz Gerçekleştirilmesi müşteri isteği ile ilişkisine 3 puan verilmiştir. Yâni *Mavi Yaka Eğitimi* teknik karakteristiği iyileştirildiğinde *Sevkiyatın Sorunsuz Gerçekleştirilmesi* müşteri isteğinde orta derecede bir ilerleme görülür.

Fiyat Politikası müşteri isteği ile bir ilişkisi yazılmamıştır. Yâni *Mavi Yaka Eğitimi* teknik karakteristiğinde bir iyileştirme yapıldığında bunun *Fiyat Politikası* müşteri isteğinin hoşnutluğunu arttırmada bir etkisi yoktur.

Depolama İşlemlerinin Sorunsuz Olarak Gerçekleştirilmesi müşteri isteği ile ilişkisine 9 puan verilmiştir. Yâni *Mavi Yaka Eğitimi* teknik karakteristiği

iyileştirildiğinde *Depolama İşlemlerinin Sorunsuz Olarak Gerçekleştirilmesi* müşteri isteğinin hoşnutluğunda yüksek derecede bir ilerleme görülür.

Diğer teknik karakteristikler ve müşteri istekleri ilişkileri yukarıda anlatılan şekilde değerlendirilerek puanlandırılmıştır(Tablo 6.14).

İlişki Matrisinde teknik karakteristikler ile müşteri istekleri arasındaki ilişkiyi belirlemenin amacı her bir teknik karakteristiğin müşteri isteklerini karşılamadaki etkisini belirlemektir. Böylece teknik karakteristiklerden, öncelikli olarak ilerletilmesi gerekenler belirlenebilecektir. Bunu belirlemenin yolu da her teknik karakteristiğe ilişkin teknik önem derecesi puanının hesaplanmasıdır.

Teknik Önem Derecesi; her teknik karakteristik için plânlama matrisinde hesaplanan "Yüzde Önem Değerleri" ile "İlişki Puanları"nın çarpımlarının toplamı bulunarak hesaplanır.
Örneğin;

Fiyat İndirimi-Vâde Değişikliği teknik karakteristiği için;

Teknik Önem Derecesi = Yüzde Önem (22,274) * İlişki Puanı (1) + Yüzde Önem (13,069) * İlişki Puanı (9) = 139,89 (Veriler Tablo 6.13'dan alınmıştır)

Mavi Yaka Eğitimi teknik karakteristiği için:
Teknik Önem Derecesi = Yüzde Önem (22,274) * İlişki Puanı (1) + Yüzde Önem (19,147) * İlişki Puanı (1) + Yüzde Önem (18,757) * İlişki Puanı (1) + Yüzde Önem (11,951) * İlişki Puanı (3) + Yüzde Önem (5,456) * İlişki Puanı (9) = 145,14 (Veriler Tablo 6.14'den alınmıştır)

Her teknik karakteristik için teknik önem dereceleri hesaplandıktan sonra Normalize Teknik Önem Dereceleri aşağıdaki gibi hesaplanır:

Örneğin,
Fiyat İndirimi-Vâde Değişikliği teknik karakteristiği için:
Normalize Teknik Önem Derecesi = Teknik Önem Derecesi (139,89) / Tüm Teknik Önem Dereceleri Toplamı (3370,14) = 4,15099 (Veriler Tablo 6.14'den alınmıştır.)

Tablo 6.14: İlişki Matrisi

	MÜŞTERİ İSTEKLERİ	ÖNEM DERECESİ(Ö)	Fiyat İndirimi-Vade Değişikliği	Mavi Yaka Eğitimi	Elleçleme Araç-Süreç İyileştirmesi	Depo Yerleşimi-Araçları İyileştirilmesi	RFID	Otomatik Email-Sms ile Yük Durumu Bildirimi	Online Takip Sistemi	MT Süreç İyileştirilmesi	Rotalama Optimizasyonu	Araç Bakım (TPM Teknikleri)	Yeni Araç Alımı	Ekstranet	Mavi Yaka İstihdamı	Yeni Depo-Antrepo	MT Eğitim-İç Müşteri Memnuniyeti	Yeni Acente-Mevcut Acente İyileştirme	Yurtdışı Pazarlama
7	Operasyon Sırası ve Sonrası Problem Çözme ve Destek	0,225	△	△		△	△	◎	◎	◎			△	○			◎		
6	Acil Durum Hizmetlerine Adapte Olabilme (Esneklik)	0,195		△	△	○	△	○	○	○	○		◎	○	○	○	○	○	△
3	Terminlere Uyum	0,165		△	○	△				○	◎	○	◎	○	○			○	○
2	Sevkiyatın Problemsiz Gerçekleştirilmesi	0,134		○	◎					○	△				○			○	
1	Fiyat Politikası	0,112	◎					△	△		△		△			△		△	
8	Yurt Dışı Acenta Hizmetleri	0,072									△		△					◎	◎
4	Depolama İşlemlerinin Problemsiz Olarak Gerçekleştirilmesi	0,062		◎	○	◎	◎								○	△			
5	Depo-Antrepo Lokasyon Uygunluğu	0,035														◎			

Mavi Yaka Eğitimi teknik karakteristiği için:

Normalize Teknik Önem Derecesi = Teknik Önem Derecesi (145,14) / Tüm Teknik Önem Dereceleri Toplamı (3370,14) = 4,30 (Veriler Tablo 6.14'den alınmıştır.)

Diğer tüm teknik karakteristiklerin teknik önem ve normalize teknik önem dereceleri hesaplanarak Tablo 6.15'de gösterilmiştir.

Teknik önem dereceleri görece yüksek bulunan teknik karakteristikler, iyileştirmede öncelik tanınacak teknik karakteristiklerdir. Projenin bu adımında Tablo 6.15'de görüldüğü gibi, Normalize teknik önem dereceleri büyükten küçüğe sıralandığında en üstte kalan %33 değerine karşılık gelen *Yeni Araç Alımı, MT Süreç İyileştirmesi, Otomatik E-Posta-SMS Sistemi, Online Tâkip Sistemi* iyileştirme yapılması gereken teknik karakteristikler olarak belirlenmiştir.

Teknik önem derecesi büyük olan teknik karakteristik iyileştirildiğinde diğerlerine görece daha çok müşteri isteği karşılanmış olur. Örneğin, Otomatik E-Posta-SMS Sistemi Teknik Karakteristiği iyileştirildiğinde; *Operasyon Sırası ve Sonrası Sorun Çözme ve Destek müşteri* isteğinde büyük bir iyileşme, *Âcil Durum Hizmetlerine Uyum Gösterebilme* müşteri isteğinde orta derecede bir iyileşme yâni hoşnutluk, Fiyat Politikası müşteri isteğinde az miktarda bir iyileşme-hoşnutluk gerçekleşir.

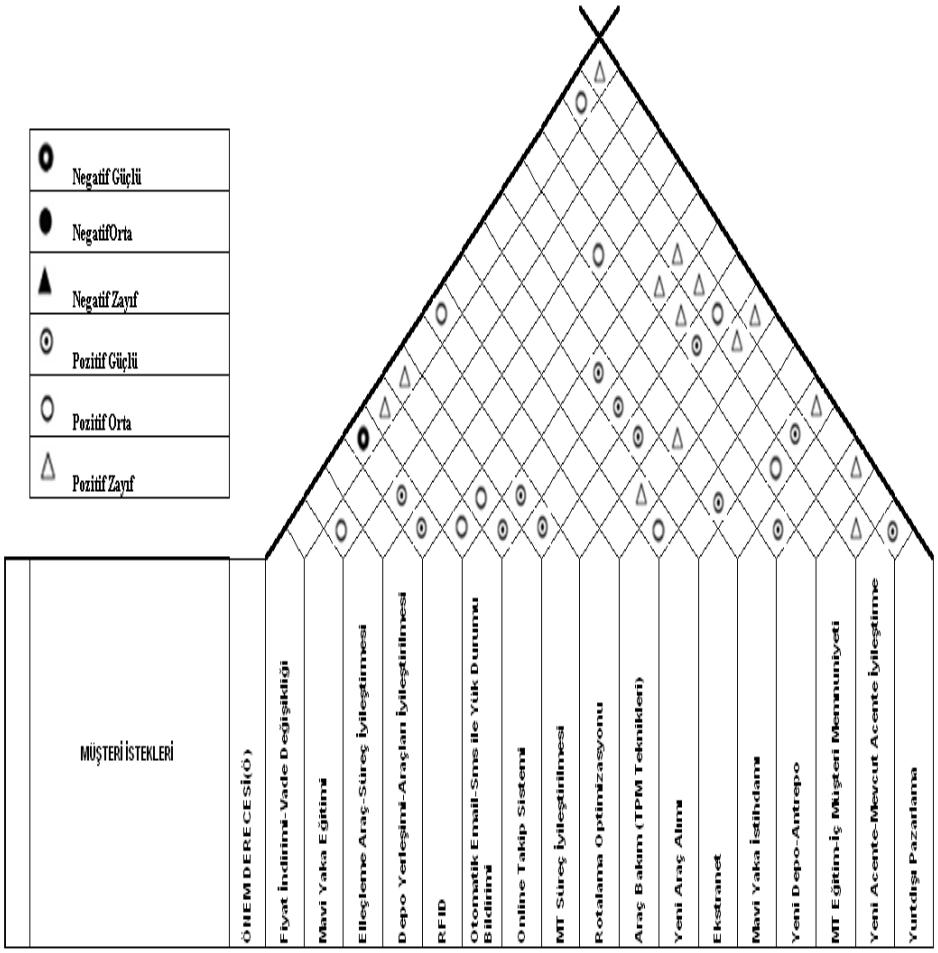
6.4.3.5 Teknik Korelasyonların Belirlenmesi ve Analizi

Müşteri isteklerini karşılamak amacıyla belirlenen teknik karakteristikler arasında olumlu ya da olumsuz etkileşimler olabilir. Yâni bir teknik karakteristikte olumlu yönde gelişme sağlanması, bir diğerini olumlu ya da olumsuz yönde etkileyebilir. Bu türlü etkileşimlerin görülmesi için *"Çatı Matrisi"* ya da diğer adıyla "*Korelasyon Matrisi"* kullanılır. Bu matriste her hücre; iki farklı teknik karakteristik arasındaki korelasyonu temsil eder. Korelasyon matrisinde farklı semboller kullanılabilir. Bu projede Tablo 5.16'daki Güçlü-Zayıf tablosundaki sembollere benzer olarak Olumlu-Olumsuz ilişkiyi ayırabilmede kolaylık açısından Tablo 6.16'de gösterilen semboller kullanılmıştır.

Tablo 6.16'deki Korelasyon matrisindeki ilişkiler KFY takımı tarafından yapılan toplantılarda belirlenmiştir.

Tablo 6.15: Teknik Önem ve Normalize Teknik Önem

	MÜŞTERİ İSTEKLERİ	ÖNEM DERECESİ(Ö)	Fiyat İndirimi-Vade Değişikliği	Mavi Yaka Eğitimi	Elleçleme Araç-Süreç İyileştirmesi	Depo Yerleşimi-Araçları İyileştirilmesi	RFID	Otomatik Email-Sms ile Yük Durumu Bildirimi	Online Takip Sistemi	MT Süreç İyileştirilmesi	Rotalama Optimizasyonu	Araç Bakım (TPM Teknikleri)	Yeni Araç Alımı	Ekstranet	Mavi Yaka İstihdamı	Yeni Depo-Antrepo	MT Eğitim-İş Müşteri Memnuniyeti	Yeni Acente-Mevcut Acente İyileştirme	Yurtdışı Pazarlama	FİRMA BUGÜN	RakipA	RakipB	FİRMA HEDEF	İLERLEME ORANI(İyiHEDEF/BUGÜN)	SATIŞ NOKTASI PUANI(S)	ÖNEM PUANI(Ö*İ*S)	YÜZDE ÖNEM
7	Operasyon Sırası ve Sonrası Problem Çözme ve Destek	0,225	△	△		△	△	◎	◎	◎			△	○			◎			8,39	5,875	10	9,5	1,132	1,2	0,31	22,274
6	Acil Durum Hizmetlerine Adapte Olabilme (Esneklik)	0,195		△	△	○	△	○	○	○	○		◎	○	○	○	○	○	△	8,03	8,5571	9,5	9,00	1,120	1,2	0,26	19,147
3	Terminlere Uyum	0,165		△	○	△				○	◎	○	◎	○	○			○	○	8,47	8,4	10	8,8	1,039	1,5	0,26	18,757
2	Sevkıyatın Problemsiz Gerçekleştirilmesi	0,134		○	◎					○	△				○			○		8,36	7,8333	10	8,5	1,016	1,2	0,16	11,951
1	Fiyat Politikası	0,112	◎					△	△		△		△			△		△		7,68	8,1	10	8,2	1,068	1,5	0,18	13,069
8	Yurt Dışı Acenta Hizmetleri	0,072									△		△					◎	◎	7,96	7,2	10	8	1,005	1,2	0,09	6,205
4	Depolama İşlemlerinin Problemsiz Olarak Gerçekleştirilmesi	0,062		◎	○	◎	◎								○	△				8,63	7,7667	10	8,7	1,009	1,2	0,07	5,456
5	Depo-Antrepo Lokasyon Uygunluğu	0,035														◎				8,78	8	9	8,8	1,002	1,2	0,04	3,061
	Teknik Önem Derecesi		139,89	145,14	199,35	147,58	90,53	270,98	270,98	350,03	257,56	56,27	382,76	180,53	165,93	103,51	257,91	219,20	131,98	3370,14						1,37	100,00
	Normalize Teknik Önem Derecesi		4,151	4,3066	5,9151	4,379	2,6862	8,0406	8,0406	10,386	7,6423	1,6697	11,357	5,3569	4,9236	3,0714	7,6528	6,5042	3,9163								


Negatif Güçlü
NegatifOrta
Negatif Zayıf
Pozitif Güçlü
Pozitif Orta
Pozitif Zayıf
MÜŞTERİ İSTEKLERİ
ÖNEM DERECESİ(Ö)
Fiyat İndirimi-Vade Değişikliği
Mavi Yaka Eğitimi
Elleçleme Araç-Süreç İyileştirmesi
Depo Yerleşimi-Araçları İyileştirilmesi
RFID
Otomatik Email-Sms ile Yük Durumu Bildirimi
Online Takip Sistemi
MT Süreç İyileştirilmesi
Rotalama Optimizasyonu
Araç Bakım (TPM Teknikleri)
Yeni Araç Alımı
Ekstranet
Mavi Yaka İstihdamı
Yeni Depo-Antrepo
MT Eğitim-İş Müşteri Memnuniyeti
Yeni Acente-Mevcut Acente İyileştirme
Yurtdışı Pazarlama

Tablo 6.12'deki Korelasyon Matrisindeki İlişkiler aşağıda açıklandığı gibidir.

i) "Bir teknik karakteristikte iyileştirme yapıldığında, diğer teknik karakteristik bundan kesin olarak etkileniyorsa aralarında "Pozitif Güçlü", bir teknik karakteristikteki kısıtlar nedeniyle diğer teknik karakteristikte iyileştirme yapılamıyorsa bu iki teknik karakteristik arasında "Negatif Güçlü" bir korelasyon vardır" denir. Aralarında güçlü ilişki bulunan teknik karakteristikler şunlardır:

- ***Fiyat İndirimi-Vâde Değişikliği / RFID*:** RFID teknolojisi uygulaması mâliyetli bir teknoloji olduğu için bu teknik karakteristiğin ve fiyatlarda indirime ya da vâde değişikliğine gidilmesi teknik karakteristiğinin aynı anda uygulanmasında güçlük vardır. Bu nedenle aralarındaki ilişkiye "Negatif Güçlü" ilişki derecesi verilmiştir.

- ***Depo Yerleşimi-Araçları İyileştirilmesi / RFID:*** RFID teknik karakteristiğinin uygulanması ile Depo Yerleşimi-Araçları İyileştirilmesi teknik karakteristiği de otomatik olarak iyileştirilmiş olur. "Aralarında "Pozitif Güçlü" bir ilişki vardır" denir.

- ***Otomatik E-Posta-SMS / Online Tâkip Sistemi:*** Online Tâkip Sistemi teknik karakteristiği uygulandığı zaman, Otomatik E-Posta Sistemi teknik karakteristiği uygulanmasına gerek kalmamaktadır. Bu nedenle "aralarında "Pozitif Güçlü" ilişki vardır" denir.

ii) Bir teknik karakteristikte iyileştirme yapıldığında, diğer bir teknik karakteristikte de orta düzeyde bir iyileşme görülüyorsa "aralarında "Pozitif Orta" bir ilişki vardır" denir. Bir teknik karakteristikte iyileştirme yapıldığında, diğer bir teknik karakteristikte uygulama yapılmasında orta derecede bir engeli varsa aralarında "Negatif Orta" bir ilişki vardır denir. Aralarında orta ilişki bulunan teknik karakteristikler şunlardır:

- ***Mavi Yaka Eğitimi / Elleçleme Araç Süreç İyileştirilmesi:*** Eğitimli- nitelikli mavi yaka çalışanların Elleçleme süreçlerinin iyileştirilmesine ve Elleçleme faaliyetlerinin daha etkin yapılmasına etkisi büyüktür. Mavi Yaka Eğitimi teknik karakteristiğinde bir iyileştirme yapıldığında, Elleçme Araç Süreç İyileştirilmesi teknik karakteristiğinin uygulanmasında orta derecede olumlu bir etki yaratacağından "aralarında "Pozitif Orta" bir ilişki vardır" denir.

- ***RFID / Otomatik E-Posta-SMS ile Yük Bildirimi:*** *RFID* teknik karakteristiği uygulandığında yüklerin nerede olduğu bilgisi bilgisayar ortamına otomatik düşeceğinden *Otomatik E-Posta-SMS ile Yük* Bildirimi teknik karakteristiğinin uygulanabilirliği kolaylaşacaktır. Bu nedenle aralarında *"Pozitif Orta"* bir ilişki vardır denir.

- ***RFID / Online Tâkip Sistemi:*** *RFID* teknik karakteristiği uygulandığında yüklerin nerede olduğu bilgisi bilgisayar ortamına otomatik düşeceğinden *Online Tâkip Sistemi* teknik karakteristiğinin uygulanabilirliği kolaylaşacaktır. Bu nedenle "aralarında *"Pozitif Orta"* bir ilişki vardır" denir.

- ***Ekstranet / MT Eğitim İç Müşteri Hoşnutluğu:*** Ektranet teknik karakteristiği uygulandığı zaman, MT yükü azalacağından İç müşteri hoşnutluğu orta düzeyde artacaktır. Bu nedenle "aralarında "Pozitif Orta" ilişki vardır" denir.

iii) Bir teknik karakteristikte iyileştirme yapıldığında, diğer bir teknik karakteristikte de az da olsa bir iyileşme görülüyorsa "aralarında "Pozitif Zayıf" bir ilişki vardır" denir. Bir teknik karakteristikte iyileştirme yapıldığında, diğer bir teknik karakteristikte uygulanmasında az da olsa bir engel yaratıyorsa, "aralarında "Negatif Zayıf" bir ilişki vardır" denir. Aralarında orta ilişki bulunan teknik karakteristikler şunlardır:

- ***Araç Bakımı/Yeni Araç Alımı:*** Araç Alımı yapıldığında araç bakım faaliyetleri de artacağından "aralarında "Pozitif Zayıf" bir ilişki vardır" denir.

6.4.3.6 Teknik Kıyaslamaların Yapılması ve Hedeflerin Belirlenmesi

Teknik kıyaslamalar bölümünde, belirlenen her teknik karakteristik ya da öncelik sıralamasında yukarıda olanlar için, nesnel (objektif) ölçüm değerleri ile rakip ürünlere ilişkin aynı karakteristiklerin ölçüm değerleri karşılaştırılır ve kalite evinin tabanına yerleştirilir. Amaç, öncelikli teknik karakteristikler bakımından rakiplerle karşılaştırıldığında ürün değerlerinin nerede olduğunu görmek ve hedef belirlemek için bir veriye sahip olmaktır.

Projenin bu aşamasında yapılması gereken, *Yeni Araç Alımı, MT Süreç İyileştirmesi, Otomatik E-Posta-SMS Sistemi, Online Tâkip Sistemi* teknik karakteristiklerinin

rakip firmalardaki özelliklerinin incelenmesi ve gerekli kıyaslamaların yapılarak her teknik karakteristik için hedeflerin belirlenmesidir.

Ancak bu aşama, varolan durum için de yapılmasının güç olacağı, kısa zamanda rakip verilerinin elde edilemeyeceği, ayrıca firma politikasının gizlilik ve güvenlik ilkeleri de ihlâl edilemeyeceği için gerekli olan veriler elde edilememiştir. Bu nedenle projede KFY' nin bu aşaması tam olarak gerçekleştirilememiştir.

Ancak Online Tâkip Sistemi Teknik karakteristiğinin en yakın rakip lojistik şirketinde olduğu verisine ulaşılabilinmiştir. Burada, bu teknolojinin kaç yıldır kullanıldığı, hangi müşteriler için kullanıldığı gibi konular da, araştırılması gereken konular olarak önerilmiştir.

6.4.3.7 Sonuçlara Dayalı Olarak Geliştirme Projesinin Plânlanması

Bu aşamada yapılması gereken, önceki aşamada belirlenen hedefler için, her bir teknik karakteristiğin geliştirilmesinin mâliyetini, güçlük derecesini, yasal engellerini ve çevresel engellerini gösteren satırların kalite evinin tabanına eklenmesidir.

Tablo 6.17: Sonuçlara Dayalı Olarak Geliştirme Projesinin Plânlanması

MÜŞTERİ İSTEKLERİ	Fiyat İndirimi-Vade Değişikliği	Mavi Yaka Eğitimi	Elleçleme Araç-Süreç İyileştirmesi	Depo Yerleşimi-Araçları İyileştirilmesi	RFID	Otomatik Email-Sms ile Yük Durumu Bildirimi	Online Takip Sistemi	MT Süreç İyileştirilmesi	Rotalama Optimizasyonu	Araç Bakım (TPM Teknikleri)	Yeni Araç Alımı	Ekstranet	Mavi Yaka İstihdamı	Yeni Depo-Antrepo	MT Eğitim-İç Müşteri Memnuniyeti	Yeni Acente-Mevcut Acente İyileştirme	Yurtdışı Pazarlama
Teknik Güçlük (0:Kolay-5:Güç)	4	4	1	2	5	2	2	3	3	2	2	2	3	5	3	5	3
Maliyet	5	3	3	2	5	1	2	2	-	2	5	2	3	5	3	3	3
Çevresel Engel	-	-	-	-	1	1	-	-	3	-	2	-	-	3	-	-	-
Yasal Engel	-	-	-	-	1	2	-	-	3	-	-	-	-	2	-	-	-

Tablo 6.17'de her teknik karakteristiğin uygulanmasındaki Teknik Güçlük, Mâliyet, Yasal ve Çevresel Engeller; 1: Kolay 5: Güç olacak şekilde puanlandırılmıştır. Örneğin "*Otomatik E-Posta-SMS ile Yük Durumu Bildirimi* " teknik karakteristiği için; uygulanması teknik olarak çok zor olmadığından 2, fazla mâliyetli

olmadığından 1, Çevresel Engeli olmadığından 1, Yasal olarak da çok önemli bir güçlük olmadığından 2 puanı verilmiştir.

"Yeni Araç Alımı" teknik karakteristiğinin uygulanması için; teknik olarak bir zorluk olmadığından 2, mâliyetli olduğundan 5, çok fazla çevresel engel olmadığından 2 olarak puanlandırılmış, yasal engel olmadığından boş bırakılmıştır.

Her teknik karakteristik için bu puanlandırmalar yapıldıktan sonra kalite evinin tabanına yerleştirilerek kalite evi son hâlini almıştır (Tablo 6.18).

6.4.3.8 Kalite Evi Yorumu

Bu projede yapılan kalite evine bakıldığında; Müşteri istekleri kısmı, müşterilerin firmadan bekledikleri ve istekleri kısmını oluşturur aynı zamanda anket sorularıdır.

Her müşteri isteğinin önem derecesi AHP yöntemi ile bulunmuştur. Müşteri gözünde en önemli ölçütün "*Operasyon Sırası ve Sonrası Sorun Çözme ve Destek Hoşnutluğu*" olduğu görülür. Müşteri için sevkiyatta ya da depolamada bir sorun çıkmamasından çok, bilgi alabilme, bir sorun anında çözüm getirebilme çok daha önemlidir. İkinci önemli ölçüt "*Âcil Durum Hizmetlerine Uyum Gösterebilme-Esneklik"*, üçüncü sırada "*Terminlere Uyum"*, dördüncü sırada *"Sevkiyatın Sorunsuz Gerçekleşmesi",* beşinci sırada "*Fiyat Politikası*", altıncı sırada "*Yurtdışı Acenta Hizmetleri*", yedinci sırada *"Depolama İşlemlerinin Sorunsuz Gerçekleştirilmesi*", sekizinci ve son sırada ise "*Depo-Antrepo Lokasyon Uygunluğu*" yer almaktadır.

Plânlama Matrisinde, her bir müşteri isteği için, firmanın müşteri gözündeki yeri ve rakiplere göre konumu görülmektedir.

Önem Puanı; önem derecesi, satış noktası puanı ve ilerleme oranı verilerinin çarpımından oluşur. Önem puanı yüksek olan bir müşteri isteği iyileştiğinde, hem müşteri hoşnutluğu artacak, hem satışlara olan etki artacak, hem de rakiplere göre ilerleme hedefi gerçekleşecektir.

Teknik Karakteristikler kısmı, her bir müşteri isteğinin "Bu müşteri isteğini iyileştirmek için neyi iyileştirmeliyim?" sorusunun yanıtlarıdır. Bâzen bir teknik karakteristik doğrudan ya da dolaylı olarak birden fazla müşteri isteğini etkileyebilir.

İlişki Matrisinde, her teknik karakteristiğin her müşteri isteği ile olan ilişkileri belirlenmiştir.

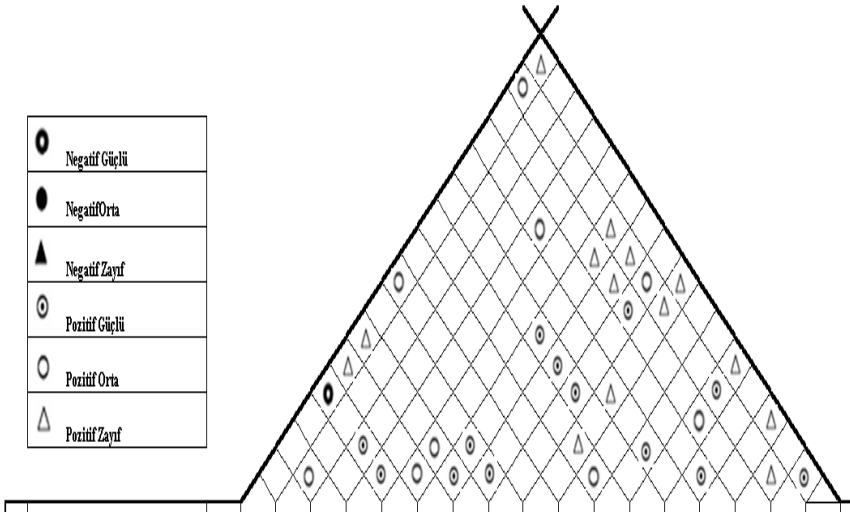
Teknik önem derecesi, ilişki derecelerinin önem puanı ile çarpılması sonucu bulunur. Teknik önem derecesi büyük olan teknik karakteristikler, önem puanı büyük olan ve birden fazla müşteri isteği ile ilişkili olan teknik karakteristiklerdir. Bu teknik karakteristikler iyileştirildiğinde, birden fazla müşteri isteğinde hoşnutluk arttırılmış olunur, ayrıca satışlar artar, rakiplere göre hedefler gerçekleştirilmiş olunur.

Korelasyon Matrisi, her bir teknik karakteristiğin birbiri ile olan ilişkisini gösterir, uygulamada birbirine olumlu ya da olumsuz etkileri, iyileştirme yapılması gereken teknik karakteristiğe karar verilirken karar desteği verir. Teknik önem derecesi büyük olan teknik karakteristikler arasından, birden fazla teknik karakteristik ile olumlu ilişkisi olan teknik karakteristiklerin iyileştirilmesine öncelik verilmedir. Ayrıca iyileştirilmesi gereken teknik karakteristiğe karar verilirken, taban matrisindeki teknik güçlük, mâliyet, çevresel ve yasal etkenler de gözönüne alınmalıdır.

Kalite evine bakıldığında, teknik önem derecesi büyük olan iyileştirilmesi gereken teknik karakteristikler, *Yeni Araç Alımı, MT Süreç İyileştirmesi, Otomatik E-Posta-SMS Sistemi, Online Tâkip Sistemidir.*

Bu teknik karakteristikleri inceleyelim:

“Yeni Araç Alımı”: Çatı matrisine bakıldığında, “*Yeni Araç Alımı”* teknik karakteristiği; “Mavi Yaka” istihdam teknik karakteristiği ile Olumsuz güçlü bir ilişkisi vardır. Yeni araç alındığı zaman aynı zamanda mavi yaka istihdamı da yapılması gerektiğinden ek mâliyetli olacaktır. Taban Matrisinde bu teknik karakteristiğin mâliyeti 5 olarak görülmektedir. Zâten mâliyetli bir seçenek olup, uygulanabilmesi için mavi yaka istihdamı gerektirdiğinden yanında ek mâliyet de gerektirmektedir.



	MÜŞTERİ İSTEKLERİ	ÖNEM DERECESİ(Ö)	Fiyat İndirimi-Vade Değişikliği	Mavi Yaka Eğitimi	Elleçleme Araç-Süreç İyileştirmesi	Depo Yerleşimi-Araçları İyileştirilmesi	RFID	Otomatik Email-Sms ile Yük Durumu Bildirimi	Online Takip Sistemi	MT Süreç İyileştirilmesi	Rotalama Optimizasyonu	Araç Bakım (TPM Teknikleri)	Yeni Araç Alımı	Ekstranet	Mavi Yaka İstihdamı	Yeni Depo-Antrepo	MT Eğitim-İç Müşteri Memnuniyeti	Yeni Acente-Mevcut Acente İyileştirme	Yurtdışı Pazarlama	FİRMA BUGÜN	RakipA	RakipB	FİRMA HEDEF	İLERLEME ORANI(HEDEF/BUGÜN)	SATIŞ NOKTASI PUANI(S)	ÖNEM PUANI(Ö*S)	YÜZDE ÖNEM
7	Operasyon Sırası ve Sonrası Problem Çözme ve Destek	0,225	△	△		△	△	◎	◎	◎			△	○			◎			8,39	5,875	10	9,5	1,132	1,2	0,31	22,274
6	Acil Durum Hizmetlerine Adapte Olabilme (Esneklik)	0,195		△	△	○	△	○	○	○	○		◎	○	○	○	○	○	△	8,03	8,5571	9,5	9,00	1,120	1,2	0,26	19,147
3	Terminlere Uyum	0,165		△	○	△				○	◎	○	◎	○	○			○	○	8,47	8,4	10	8,8	1,039	1,5	0,26	18,757
2	Sevkiyatın Problemsiz Gerçekleştirilmesi	0,134		○	◎					○	△				○			○		8,36	7,8333	10	8,5	1,016	1,2	0,16	11,951
1	Fiyat Politikası	0,112	◎					△	△		△		△			△		△		7,68	8,1	10	8,2	1,068	1,5	0,18	13,069
8	Yurt Dışı Acenta Hizmetleri	0,072									△		△					◎	◎	7,96	7,2	10	8	1,005	1,2	0,09	6,285
4	Depolama İşlemlerinin Problemsiz Olarak Gerçekleştirilmesi	0,062		◎	○	◎	◎								○	△				8,63	7,7667	10	8,7	1,009	1,2	0,07	5,456
5	Depo-Antrepo Lokasyon Uygunluğu	0,035														◎				8,78	8	9	8,8	1,002	1,2	0,04	3,061
	Teknik Önem Derecesi		139,89	145,14	199,35	147,58	90,53	270,98	270,98	350,03	257,56	56,27	382,76	180,53	165,93	103,51	257,91	219,20	131,98	3370,1						1,37	100,00
	Normalize Teknik Önem Derecesi		4,151	4,3066	5,9151	4,379	2,6862	8,0406	8,0406	10,386	7,6423	1,6697	11,357	5,3569	4,9236	3,0714	7,6528	6,5042	3,9163								

Teknik Güçlük(0:Kolay-5:Güç)		4	4	1	2	5	2	2	3	3	2	2	2	3	5	3	5	3
Maliyet		5	3	3	2	5	1	2	2	-	2	5	2	3	5	3	3	3
Çevresel Engel		-	-	-	-	1	1	-	-	3	-	2	-	-	3	-	-	-
Yasal Engel		-	-	-	-	1	2	-	-	3	-	-	-	-	2	-	-	-

Uzun vâdede bu teknik karakteristiğin uygulanması için, Araç Doluluk oranlarına bakılması, Araç eksikliğinden yitirilen müşterilere, potansiyel müşterilere bakılarak, bir olurluk (fizibilite) çalışması yapılması önerilmiştir.

Kısa vâdede uygulanabilir teknik karakteristiklere odaklanılmıştır.

"MT Süreç İyileştirilmesi": Çatı matrisine bakıldığında MT Süreç İyileştirilmesi teknik karakteristiği, uygulandığında İç Müşteri Hoşnutluğu de artacağından bu teknik karakteristiğinin iyileşmesine olumlu etkisi olacak, bu karakteristiğin ilişkili olduğu müşteri isteklerinde hoşnutluğa etkisi olumlu olacaktır.

Taban Matrisine bakıldığında, önemli aşılamayacak bir teknik güçlük, mâliyet, çevresel ve yasal engel olmadığı görülmüştür. Bu teknik karakteristiğin iyileştirilmesi gerektiğine karar verilmiştir.

"Otomatik E-Posta-SMS Sistemi": Çatı matrisine bakıldığında bu teknik karakteristiğin iyileştirilmesi ile MT Süreç İyileştirilmesi ve İç müşteri hoşnutluğu teknik karakteristikleri ile güçlü ilişkili olduğu görülmektedir. Bu sistem getirildiği takdirde, bu teknik karakteristiklerde ve ilişkili oldukları müşteri isteklerinde hoşnutluk artacaktır. Taban Matrisine bakıldığında bir engel olmadığı görülmektedir.

"Online Tâkip Sistemi": Bu müşteri isteğinin teknik önemi ve çatı matrisindeki ilişkileri, Otomatik E-Posta-SMS Sistemi teknik karakteristiği ile aynıdır. Dolayısıyla uygulanmaları sırasındaki bize getirileri de aynı olacaktır. Taban matrisine bakıldığında bu teknik karakteristiğin uygulama mâliyeti Otomatik E-posta-SMS Sistemi teknik karakteristiğinin uygulama mâliyetinden daha düşüktür. Bu nedenle Online tâkip sistemi yerine Otomatik E-Posta-SMS Sistemi kurulmasına karar verilmiştir.

Teknik Önem derecesi yüksek iki teknik karakteristiğin uygulanmaması uygun görüldüğünden, teknik önem derecesi büyük iki teknik karakteristiğin uygulanabilirliği tartışılmıştır.

"Rotalama Optimizasyonu": Taban matrisine bakıldığında bu teknik karakteristiğin uygulanmasında çevresel ve yasal engeller olduğundan, uzun dönemde varolan rotaların gözden geçirilip optimizasyonunun sağlanması önerilmiştir.

“MT Eğitim-İç Müşteri Hoşnutluğu”: Çatı ve Taban Matrisinde bu teknik karakteristiğin uygulanmasına engel bir ilişki yoktur. Bu teknik karakteristiğin de uygulanması kararı alınmıştır. Burada MT’ler için plânlanan eğitimlere bakılmış, yeniden plânlanmıştır. İç müşteri hoşnutluğu için yapılan gözlemlerde, kulaklık kullanımı ve güneş ışığı olan aydınlık bir ortam sağlanması önerilerinde bulunulmuştur.

Kalite Evinin yorumuna bakıldığında; iyileştirilmesi gereken teknik karakteristikler, Otomatik E-Posta-SMS Sistemi, MT Süreç İyileştirilmesi, MT Eğitim- İç Müşteri Hoşnutluğu’dur.

7. SONUÇLAR ve TARTIŞMA

X Lojistik'te müşteri hoşnutluğu yönündeki iyileştirme çalışmalarında; müşteri hoşnutluk anketi verilerinin yorumlanması, bu veriler arasından, yalnızca en düşük hoşnutsuzluk derecesine sahip olan müşteri isteklerinin ele alınıp; bu isteklerin diğerleriyle olan ilişkisine bakılmaksızın iyileştirme yapılmaktadır.

KFY yöntemi öncesi X Lojistik'te yapılan anket çalışmasının sonucunda, müşteri gözünde en düşük puan alan "Fiyat Politikası" ile "Yurtdışı Acenta Hizmetleri" ölçütlerinde iyileştirme yapılacaktı. Oysa KFY takımı tarafından yapılan çalışmaya bakılacak olunursa, "Yurtdışı Acenta Hizmetleri" müşteri isteğinin, müşteri gözündeki önem puanı düşüktür. Dolayısıyla, bu isteklerin iyileştirilmesinin, toplam müşteri hoşnutluğunun iyileştirilmesine etkisi çok fazla olmayacaktır.

KFY yöntemi ile yapılan AHP ile, müşteri gözünde en önemli istekler belirlenerek, müşteri gözünde önemli ve iyileştirilmesi ile toplam müşteri hoşnutluğunun büyük oranda artacağı müşteri istekleri belirlenmiş olur.

KFY çalışmasında; "Bu müşteri isteğini iyileştirmek için neyi iyileştirmeliyim?" sorusu, teknik karakteristiklerin belirlenmesiyle yanıtlanır. Teknik karakteristikler, müşteri isteklerinin mühendislik diline yâni süreçlere çevrilmiş hâlidir.

Teknik karakteristikler arasından normalize teknik önemi büyük olanlar, iyileştirmede öncelik tanınan teknik karakteristiklerdir: "*Yeni Araç Alımı, MT Süreç İyileştirmesi, Otomatik E-Posta-SMS Sistemi, Online Tâkip Sistemi"*.

Bu teknik karakteristiklerin Normalize Önem dereceleri hesaplanırken tüm müşteri istekleriyle olan ilişkisine bakıldığında, bir teknik karakteristiğin iyileştirilmesiyle, salt o karakteristiğin ilişkili olduğu müşteri isteği değil, ilişkili olan tüm müşteri istekleri iyileştirilmiş olur.

Teknik önem derecesi büyük teknik karakteristiklerin Çatı Matrisindeki ilişkilerinde ve Taban Matrisindeki Mâliyet, Teknik Güçlük, Çevresel ve Yasal Engel durumları da gözönüne alınarak, "*Yeni Araç Alımı, Online Tâkip Sistemi ve Rotalama Optimizasyonu",* uzun dönemde olurluk çalışmaları yapılarak uygulanması gereken teknik karakteristikler olarak belirlenmiştir.

Kısa dönemde ele alınmak durumunda olan, teknik önem sırasına göre en önemli diğer teknik karakteristik "*MT Eğitim-İç Müşteri Hoşnutluğu"* ele alınmış, Çatı matrisindeki ilişkilerine ve Taban Matrisindeki güçlüklerine bakılarak uygulanabilir olduğu kararına varılmıştır.

Sonuç olarak Kalite Evi ile iyileştirilmesi gereken teknik karakteristikler; *Otomatik E-Posta-SMS Sistemi, MT Süreç İyileştirilmesi, MT Eğitim-İç Müşteri Hoşnutluğu*'dur.

Otomatik E-Posta-SMS Sistemi ile "*Operasyon Sırası ve Sonrası Sorun Çözme ve Destek*" hoşnutluğunda güçlü bir iyileşme, *"Âcil Durum Hizmetlerine Uyum Gösterebilme-Esneklik"* hoşnutluğunda orta düzeyde bir iyileşme ve uzun dönemde *"Fiyat Politikası"* hoşnutluğunda zayıf düzeyde bir iyileşme sağlanmış olunur.

MT Süreç İyileştirilmesi ile "*Operasyon Sırası ve Sonrası Sorun Çözme ve Destek"* hoşnutluğunda güçlü bir iyileşme, *"Âcil Durum Hizmetlerine Uyum Gösterebilme-Esneklik",* "Terminlere Uyum", "Sevkıyatın Sorunsuz Gerçekleşmesi" hoşnutluğunda orta düzeyde bir iyileşme sağlanacaktır.

MT Eğitim-İç Müşteri Hoşnutluğu iyileştirilmesi ile "*Operasyon Sırası ve Sonrası Sorun Çözme ve Destek*" hoşnutluğunda güçlü bir iyileşme, *"Âcil Durum Hizmetlerine Uyum Gösterebilme-Esneklik"* hoşnutluğunda orta düzeyde bir iyileşme görülecektir.

Görüldüğü gibi Kalite Fonksiyonu Yayılımı yönteminde bir teknik karakteristik iyileştirilmesi ile müşteri gözünde önemli birden fazla müşteri isteği iyileşmiş olmaktadır. KFY ile kaynaklar, hoşnutluğu arttırmada etkin süreçlerde kullanılarak mâliyetleri azaltmada etkili olur, daha az mâliyet ile daha fazla müşteri hoşnutluğu sağlanmış olur.

Bu çalışma sâyesinde;

- müşteri hoşnutluğu için yapılan çalışmaların; müşterinin sesinin dinlenmesinde ve mühendislik diline çevrilmesinde yeterli olmadığı,
- karmaşık ve çok öğeli işletme sorunlarını çözmede farklı disiplinlerden insanların katılımının, sorunlara farklı yönlerden bakma açısından takım çalışmasına katkıda bulunduğu,
- farklı disiplinlerden insanlarla çalışmanın üstünlükleri yanında sakıncalarının da olduğu,
- farklı dillerden konuşan insanları, ortak bir çatı altında toplamanın ve anlaşabilirliğin sağlanmasının ne kadar zor olduğu

anlaşılmıştır.

Müşterinin sesini dinlemek gibi toplumsal olayların sayısal verilere dönüştürülmesinde çok büyük bir katkısı olan Kalite Fonksiyonu Yayılımı'nın, kısa zamanda; rekâbet kaygısı taşıyan tüm firmalarda müşteri hoşnutluğunu sağlayabilmenin bir numaralı yöntemi olarak görüleceği ve vazgeçilmez tekniklerden biri olacağı düşüncesi yanlış olmayacaktır.

KAYNAKLAR

Akao, Y., 1990, "Quality Function Deployment QFD", *Integrating Custoimer Requirements into Product Desiyn, Productivity Press*, Portland, Oregorn, 3.

Akbaba, A., 2000, "Kalite Fonksiyon Göçerimi Metodu ve Hizmet İşletmelerine Uyarlanması".

http://www.sbe.deu.edu.tr/Yayinlar/dergi/dergi06/akba.html

Akbulut, R., 2000. Outsourcing , *Hürriyet İnsan Kaynakları Eki*, **120**.

Akomode, O.J., Lees, B., Irgens, C., 1998. Constructing customised models and providing information to support IT outsourcing decisions, *Logistics Information Management*, **11**, **2**, 114-127.

Bagchi P. K. and Virum H., 1998. Logistical Alliances: Trends and Prospects in Integrated Europe, *Journal of Business Logistics*, **19**, **1**, 191-213.

Baki, B., 2004. Lojistik Yönetimi ve Lojistik Sektör Analizi, Lega Kitabevi, 212.

Ballou R. H., 2004. Business Logistics and Supply Chain Management, Pearson Education, Inc., New Jersey.

Bardi, J. and Tracey, M., **1991. "**Transportation Outsourcing: A Survey of US Practices", *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management;* **21**, 3, 15-21.

Berglund M., Van Laarhoven P., Sherman G. and Wandel S., 1999. Third Party Logistics: Is There A Future?, *International Journal of Logistics Management*, **10,1**, 59-70.

Besterfield, D. H., Besterfield, C., Besterfield, G. and Besterfield, M., 1999. Total Quality Management**,** 2. Baskı, New Jersy: Prentice Hall, 283,285.

Bilginer, B., 1999. Fourth Party Logistics Solutions: Is it the future or the dream. *Yüksek Lisans Tezi*, University of Plymouth, Plymouth.

Bradley, P., 1994. Contract Logistics: it's all about costs, Purchasing, 20 *Ekim*,

56A3-A14

Boyson, S., Corsi, T. and Dresner, M., 1999. Managing Effective Third Party Logistics Relationship: What does it take, *Journal of Business Logistics*, **21, 1**, 73-100.

Boyd, W., 2004. Her İki Tarafın da Kazandığı Dış Kaynak Kullanımı İlişkileri.

http://www.diskaynakkullanimi.com/index.php?option=com_content&task=vi ew&id=28&Itemid=10 (20.03.2007)

Bowersox D. J. and Closs, D. J., 1996. Logistical Management: The Integrated Supply Chain Process, McGraw-Hill, New York.

Bradley, P., 1994. Contract Logistics: it's all about costs, Purchasing, 20 October, 56A3-A14.

Cengiz, Y.B. ve Yayla, Y., 1997. Rekabet Üstünlüğü için Modern Yaklaşımlar, *Tüsiad-Kalder 6. Ulusal Kalite Kongresi- Tebliğler ve Özgeçmişler*, İstanbul, 151-158.

Christopher M., 1998. Logistics and Supply Chain Management—Strategies for Reducing Cost and Improving Services, Financial Times/Pitman Publishing, London.

Cohen, L., 1995. Quality Function Deployment, How to Make QFD Work for You, Addison Wesley, Reading, MA.

Çoban, O., 2003. Endüstri İktisadı ve Oyun Teorisi: Rekabetin Analitik Bir İncelemesi, Ekin Kitabevi Yayınları, Bursa.

Çoban, O. ve Tutkun, O., 2003. Firmaların Piyasa Performansının Artırılmasında Bir Strateji Olarak Outsourcing'in Rolü.

www.diskaynakkullanımı.com, (30.11.2003)

Cooke, James A., 1999. 3PLs Look Toward More Realistic Growth, *Logistics Management*, December,29-32.

Corbett, M. F., 2003. Başarılı Dış Kaynak Kullanımı İçin Bir Rehber. www.diskaynakkullanımı.com, (30.11.2003)

Corbett, M. F., 2004. The Outsourcing Revolution: Why It Makes Sense and How to Do It Right .

www.amazon.com, (20.03.2007).

Daugherty, P.J. and Pittman, P.H., 1995. Utilization of time- based strategies: creating distribution flexibility/responsiveness, *International Journal of Operations&Production management*, **15, 2,** 23-29

Dayıoğlu, A., I., 2003. İK İçin Outsourcing", *Human Resources*, **4**,18.

Efil, İ., 1999. İşletmelerde Yönetim Ve Organizasyon, 6. Bası, Alfa Basım Yayım Dağıtım, İstanbul.

Eisenhuth,, D., 1996. Asset Recovery :Adding Value to Assets, *Council of Logistics Management, Annual Conference Proceedings*, Florida, 573-577.

Eraslan, E. 2003. Multi-echelon envanter modelleri.

http://www.baskent.edu.tr/ ~eraslan/ multi.doc, (22.10.2003).

Ermer, D. S. and Knipper, M. K., 1998**.** Delighting the Customer: Quality Function Deployment For Quality Service Design, *Total Quality Management*, **l.9**, **4/5**

Fortuna, R.M., 1988. Beyond Quality: Taking SPC Upstream, *Quality Progress*, June ,23-28.

Foster, T.A. and Muller, E.J., 1990. Third Parties: Your Passport to Profits, *Distribution*, **Ekim**, 30-32

Ganeshon, R. and Harrison T. P., 1995. Supply Chain Management, Department of Management Science and Information Systems, Penn State University.

Garvin, D.A., 1988. Managing Quality, The Free Press, New York.

Gattorna, J., 1998. Strategic Supply Chain Alignment, Gower Publishing Ltd., Hampshire.

Gökdere, H., 2000. Bilgi Sistemlerinde Outsourcing, *Gazi Üniversitesi Ticaret ve Turizm Eğitim Fakültesi Dergisi*, **3**, 50-63.

Greaver, M.F., 1999. Strategic Outsourcing: A Structured Approach to Outsourcing Decisions and Initiatives, American Management Association, New York.

Griffin, A. and Hauser, J., 1992. The voice of the customer, Technical Report Working paper, pp.92-106, Marketing Science Institute, Cambridge, MA.

Grffin, A. and Hauser, J. R., 1993. The Voice of The Customer, *Marketing Science*, Winter, **12**, 1,1-27.

Guinta, L. R. and Praizler, N. C., 1993. The QFD Book, The Team Approach To Solving Problems And Satisfying Customers Through Quality Function Deployment, Amacom, New York.

Gülen, K.G., 2005. Lojistik Hizmetlerde Dış Kaynak Kullanımının Yaygınlaşması ve Tedarikçi İşletmelerde Gelişim Stratejileri. İ*stanbul Ticaret Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi , **8** Güz 2005/2,29-48.*

Harrington, L., 1998. Insourcing: Smart Move or Overreaction, *Transportation&Distribution*, Mayıs, 109-113

Hauser, J. R. and Clausing. D., 1988. The House of Quality, *Harvard Business Review*, May-June**,** 63-83

Hertz S., 2003.Strategic Development of Third Party Logistics Providers, *Industrial Marketing Management,* **32**, 139-149.

Hoiland, J., 2003. Selection Factors in Logistics Outsourcing – A View from Third-party Logistics Provider Customers .

http://www.touchbriefings.com/pdf/199/ifpm032_p_hoiland.pdf, (19.03.2007)

Holcomb, M.C., Manrodt, K.B. and Thompson, R.H., 1998.The Changing Environment of Transportation and Logistics: A Profile of the Top U.S. Purchases**,** *8th World Conference on Transport Research*, July 12-17, Antwerp, Belgium.

Johnson, G. A. and Malucci, L., 1999. Shift to supply chain reflects morestrategic approach, *APICS- The Performance Advantage*, October, 28-31.

Karacaoğlu, K., 2001. Dış Kaynaklardan Yararlanma ve Teknoloji İle İlgili Diş Kaynaklardan Yararlanmanın Türkiye'de Bankacılık Sektöründe Uygulamaları, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Niğde Üniversitesi

Karsak.E., 2004. Fuzzy multiple objective programming framework to prioritize design requirements in quality function deployment, *Computers and Industrial Engineering*, **47,2-3**, 149-163.

Kasilingam, R. G., 2004**.** Logistics and Transportation - Design and Planning

http://www.lojistikturkiye.com/menu.asp?menu_id=19

Keskin, M. H., 2006. Lojistik Tedarik Zinciri Yönetimi, Nobel Yayınları, Ankara

Koçel, T.,1998. İşletme Yöneticiliği, 6.basım, Beta Yayımcılık, İstanbul.

Laarhoven, P.V., **Sharman, G**., 1994. Logistics Alliances: The European Experience Charasteristics, *The McKinsey Quarterly*, **No: 1**, 39-49

Lacity, M.C. ve Hirschheim,R., 1993. Information System Outsourcing, Wiley, New York.

Langley C. J. Jr., Allen G.R. and Tydall G.R., 2002. Third Party Logistics Study: Results and Findings of the 2002 Seventh Annual Study, 3PL CLM Annual Survey, http://www.clm1.org/

Langley, J.C., Van Dort, E., Ang, A., Moore, P.D. and Sykes, S.R., 2005. Third-Party Logistics- Executive Summary of the 10th annual Study.

http://www.nl.capgemini.com/resources/thought_leadership/10th_annual_thirdparty_logistics_study_2005_exec_summary/?d=1 (18.03.2007)

Lee H.L. and ve Billington, C., 1992. Managing supply chain inventory: pitfalls and opportunities, *Sloan eManagement Review*, **33**, **3**, 65-73.

Lieb, R.C. and Randall, H.L., 1996. A comparison of the use of third party Logistics Service by large American Manufacturers, 1991, 1994 ve 1995, *Journal of Business Logistics*, **17, No:1**, 350-320

Lieb R. and Schwarz B., 2001. The Use of Third Party Logistics Services by Large US Manufacturers, The 2000 Survey, *International Journal of Logstics: Research and Applications*, **5,1.**1-12.

Lisa, S., 2003. Evaluating External Service Providers: Turning Chaos Into Order, Gartner Symposium, Outsourcing and IT Services Summit, San Diego, California-ABD.

http://www.gartner.com/2_events/symposium/spg5/spg5_4e.ppt#0(20.03.2007)

Magill, P., Jansen, M. and El-Khetabi, K., 2000. Outsourcing logistics: Status, issues and trands in partnership, KPMG Transportation & Distribution Report, Rotterdam, Hollanda.

Maltz, A.B. and Lieb, R.C., 1995. The third party logistics industry: evolution, drivers, and prospects", *Proceedings of the 24th Annual Transportation and Logistics Educators Conference*, , CLM, Chicago, IL,.45-75.

Mazur, G., 1996. Voice of Customer Analysis: A Modern System of Front-End QFD Tools, With Case Studıes.

http://www.mazur.net/works/voice_of_customer.pdf(19.03.2007)

Mazur, G. H., 1997. Voice of The Customer Anlysis, A Modern System of Front End QFD Tools With Case Studies, *AQC*., (Reprint):4-5.

Menon, U., O_Grady, P.J., Gu, J.Z. and Young, R.E., 1994. Quality function

Deployment: An overview, In Concurrent Engineering: Concepts, Implementation and Practice,pp. 91–100, Eds. Syan, C.S.and Menon, U., Chapman & Hall, London,

Mersin, D., 2003a. Türkiye'de Dış Kaynak Kullanımı.

www.diskaynakkullanımı.com, (30.09. 2003).

Mersin, D., 2003b**,** Lojistikte Dış Kaynak Kullanımı, Yararları ve Dikkat Edilmesi Gerekli Noktalar.

http://www.bilgiyonetimi.org/cm/pages/mkl_gos.php?nt=199 (18.03.2007)

Mersin, D., 2003c. Lojistikte Dış Kaynak Kullanımı Sözleşmelerinde Dikkat Edilmesi Gerekli Konular,

www.lojistikturkiye.com (19.03.2007)

Mersin, D., 2005. Dış Kaynak Kullanımının Tanımı (Outsourcing Nedir?)

http://www.outsourcingturkiye.org/, (26.12.2005)

Mersin, D., 2006a. Bilgi Teknolojilerinde Dış kaynak Kullanımı, Yararları ve Dikkat Edilmesi Gerekli Noktalar,

http://www.outsourcingturkiye.org/, (20.04.2006).

Mersin, D., 2006b. Dış Kaynak Kullanımı Projelerinde Hizmet Düzeylerinin (SLA'lerin) Tanımlanması**.**

www.outsorucingtürkiye.org ,(30.04.2006).

Mersin, D., 2006c. Bankacılık Sektöründe Dış Kaynak Kullanımı.

http://www.outsourcingturkiye.org/ , (22.05.2006).

Mersin, D., 2006d. Dış Kaynak Kullanımını (Outsourcing'i) Ortaya Çıkaran Gelişmeler.

http://www.outsourcingturkiye.org/ , (26.12.2006).

Mersin, D., 2006e. Türkiye'de İlk 15 IT Outsourcing (Bilişim DKK) Şirketi.

http://www.outsourcingturkiye.org/ , (20.02.2006).

Min H. and Zhou, G., 2002. Supply chain modeling: past, present and future, *Computers & Industrial Engineering*, **43, 1-2,** 231-249.

Morris, L. J. and Morris, J. S., 1999. Introducing Quality Function Deployment in the Marketing Classroom, *Journal of Marketing Education*, **21**, 2.

Murphy, P. R., Poist, R. F., Lynagh, M. P. and Grazer, F. W., 2003. An analysis of select web site practices among supply chain management, *Industrial Marketing Management*, *32*, 243-250.

Olgun, O., 2003. Outsourcing (Dış Kaynak Kullanımı)

http://www.cvtr.net/makale/is_trend/outsourcing.htm, (21.03.2003).

Quelin, B. and Duhamel, F., 2003. Bringing Together Strategic Outsourcing and Corporate Strategy: Outsourcing Motives and Risks, *European Management Journal,* **21**, **5**, 647–661.

Özkan, Y., 2002. Müşteri Sadakatinin Sağlanmasında QFD Methodolojisinin Kullanımı**,** *1. Ulusal Kalite Fonksiyonu Göçerimi Sempozyumu***, Nisan, İzmir.**

Ronney, E., Olfe, P. and Mazur, G., 2000. Gemba Research In The Japanese Cellular Phone Market.

http://globe.miis.edu/nokia.pdf, (19.03.2007).

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

Saba, N., 2001. Üçüncü Parti Lojistik Şirketleri, *Lisans Tezi*, İTÜ. İşletme Fakültesi, İstanbul.

Sanchez, S,. 1993. Quality by design, In *Concurrent engineering—automation, tools, and techniques,* pp. 235–251,. Eds. Kusiak, A, John Wiley and Sons, New York

Satwik, S., and Gupta, A., 2004. Global Outsourcing of Professional Services *MIT Sloan Working Paper No. 4456-04; Eller College Working Paper No. 1019-05.*

Savaş, H., Ay, M., 2005. Üniversite Kütüphanesi tasarımında kalite fonksiyonu göçerimi Uygulaması.

http://www.sbe.deu.edu.tr/Yayinlar/dergi/2006/Cilt%207%20Sayi%203%202005/savas-ay.pdf

Scully, J.I. and Fawcett, S.E., 1994. International Procurement Strategies:

Challenges and Opportunities for the Small Firm, *Production and Inventory Management Journal, Second Quarter*, **35, 2**, 39-46.

Shillito, M. L., 1994. Advanced QFD, Linking Teknology to Market and Company Needs, Wilwy Inter-Science, New York, NY.

Sink, H.L. ve Langley, C.J., Jr., 1997. A Managerial Framework for the Acquisition Third Party Logistics Services, *Journal of Business Logistics*, **18, 2**,165-167.

Stone, L., 2003. Evaluating External Service Providers: Turning Chaos Into Order, *Outsourcing and IT Services Summit, A Gartner Conference*, 28-29 April, London,UK.

Tanyaş, M., 2006a. Lojistik ve Tedarik Zinciri Yönetimi, *Yüksek Lisans Ders Notları*, İTÜ Endüstri Mühendisliği Bölümü.

The National Industrial Transportation League, 2003. SUPPLY CHAIN MANAGEMENT Technical Fact Sheet Purchasing Logistics Services.

http://www.nitl.ie/uploads/km/ACFADC4.pdf(19.03.2007)

The Outsourcing Institute, 1997. Outsourcing did you know

http://vos.ucsb.edu/browse.asp?id=2551

Tütüncü, Ö., 1999. Turizm Sektöründe Toplam Kalite Yönetimi Kapsamında Kullanılabilecek Analiz Tekniklerine Genel Bir Yaklaşım, *Anatolia:Turizm Araştırmaları Dergisi*, Yıl 10, Mart-Haziran.

Uğur, N., **Aksu B., Taş F.,** 2005. Kalite Fonksiyonu Yayılımı Uygulaması, *Yayınlanmamış Lisans Tezi* Mühendislik Fakültesi, Kırıkkale Üniversitesi.

Uyguç, N., 1998. Hizmet Sektöründe Kalite Yönetimi: Stratejik Bir Yaklaşım, *Dokuz Eylül Yayınları,* İzmir, 83.

Ulengin F.and Ulengin B., 2003. Impact of Internet on Supply Chain activities: the case of Turkey, *Proceedings of International Logistics Congress*, Maçka- Istanbul, 200-204.

Ülengin F. ve Ülengin B., 2007. Arz Zinciri Yönetiminde Yeni Trendlerin Etkileri:Türkiye Uygulaması.

http://www.econ.utah.edu/~ehrbar/erc2002/pdf/P158.pdf (18.03.2007)

Ünsal, H.S., 1997. Kalite Fonksiyon Açılımı, *Tüsiad-Kalder 6. Ulusal Kalite Kongresi- Tebliğler ve Özgeçmişler,* İstanbul, 139-143.

Wang, C. and Regan, A. C., 2003. Reducing Risks in Logistics Outsourcing.

http://www.its.uci.edu/its/publications/clifs.html, (19.03.2007)

Wood, D. F., Barone, A., Murphy, P. and Wardlow, D. L., 1995. International Logistics, Chapman&Hall, ABD.

Vidal, C. J. and Goetschalckx, M., 1998. Strategic productiondistribution models: A critical review with emphasis on global supply chain

Virum H., 1993. Third Party Logistics Development in Europe, *Logistics and Transportation Review*, **29, 4**, 355-61.

Yağcı, A., 2006. Üçüncü Parti Lojistikte Konumlandırma Uygulaması, *Yüksek Lisans Tezi*, İstanbul Teknik Üniversitesi, İstanbul.

Yanmaz, Ö., 2005. Hastane İşletmelerinde Kalite Fonksiyon Göçerimi, Yayınlanmamış Lisans Projesi, Ahmet Yesevi Üniversitesi.

Yaman, Z., 1998. Tedarik Zinciri Yönetiminde (Scm) Bilgisayar Yazılımları Ve Scm'ye Geçiş Uygulamaları, *Yüksek Lisans Tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü,* Karadeniz Teknik Üniversitesi.

Yenginol, F., 2000. Yeni Ürün Geliştirmede Müşteri İstek ve İhtiyaçlarını Teknik Karakteristiklere Dönüştürmeyi Sağlayan Bir Yöntem: Kalite Fonksiyon Göçerimi,*Yayımlanmamış Doktora Tezi*, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.

Yıldıztekin, A., 2004. Lojistik Sektörü, Hedef Dergisi

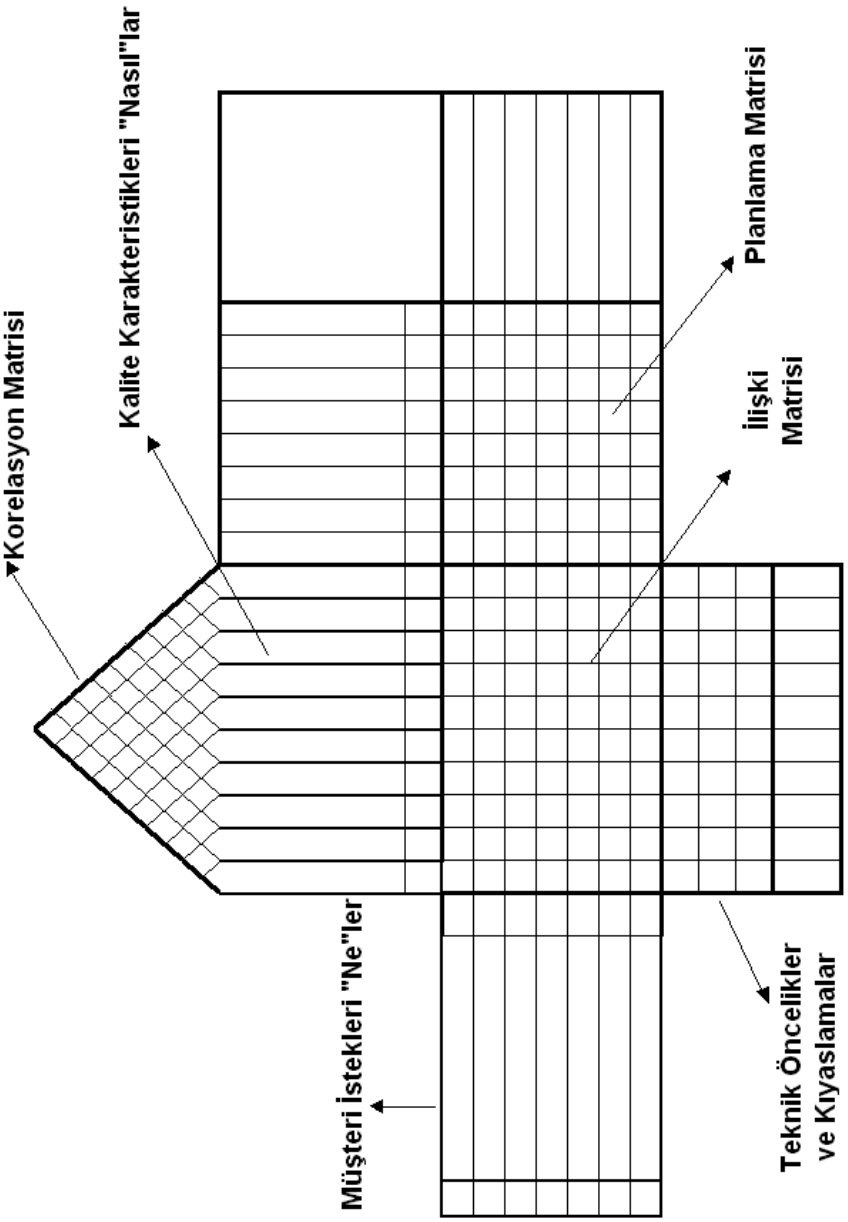
http://www.atillayildiztekin.com/dergi_ve_gazete_yazilari/hedef/hedef_dergisi_icin_Lojistik_Sektoru_Yazisi_Agustos_2004.doc

Yıldıztekin, A., *2006.* Geniş Açı: Avrupa'da 3PL Sektörü; neler bekliyor, Dünya, 30 Mart. http://www.tumgazeteler.com/?a=1422301 (19.03.2007)

Amerikan Şirketlerinin Lojistik Ciroları(2005)

http://www.3plogistics.com/Financials.htm(15.03.2007)

EK 1 Kalite Evi



MÜŞTERİ MEMNUNİYETİ ANKETİ

Firma Adı:	**Firma Kodu:**	**Tarih:**
Anketi dolduranın Adı Soyadı:		**Sektör:**

	KRİTERLER	**1.Lojistik Sağlayıcı Adı: …**	**2. Lojistik Sağlayıcı Adı: …**	**Memnuniyetsizlik Gerekçesi**
		Puan 1-10	**Puan 1-10**	
1	**Fiyat Politikası**			…
2	**Sevkıyatın Problemsiz Gerçekleştirilmesi**			*a- Hasarlı*☐ *b-Eksik*☐ *c-Kayıp*☐ *d-Yanlış*☐ Diğer:...
3	**Terminlere Uyum**			…
4	**Depolama İşlemlerinin Problemsiz Olarak Gerçekleştirilmesi**			*a- Hasarlı* ☐ *b-Eksik* ☐ *c-Kayıp* ☐ *d-Yanlış*☐ Diğer:...
5	**Depo-Antrepo Lokasyon Uygunluğu**			Diğer Lokasyon Tercihleriniz? …
6	**Acil Durum Hizmetlerine Adapte Olabilme (Esneklik)**			*a- Depo Sorunu* ☐ *b-Araç Sorunu*☐ *Diğer…*
7	**Operasyon Sırası ve Sonrası Problem Çözme ve Destek Memnuniyeti -MT memnuniyeti**			…
8	**Yurtdışı Acenta Hizmetleri**			Acenta Lokasyon Tercihleriz? …

Görüş, Öneri ve Talepleriniz:

ÖZGEÇMİŞ

Nazan UĞUR, 1983 yılında Kırklareli'nde doğdu. Sırası ile Trabzon İskender Paşa İlkokulu ve Trabzon Yunus Emre Anadolu Lisesi'nden mezun oldu. 2001 yılında Kırıkkale Üniversitesi, Endüstri Mühendisliği Bölümü'ne girdi. 2001–2002 öğrenim döneminde başladığı lisans eğitimini 2004–2005 yaz döneminde, Mühendislik Fakültesi İkinciliği ve Endüstri Mühendisliği Bölümü birinciliği dereceleri ile bitirdi. Aynı yıl İstanbul Teknik Üniversitesi Endüstri Mühendisliği Bölümü/Endüstri Mühendisliği Yüksek Lisans Programına girmeye hak kazandı. Şu anda OYAK BANK Genel Müdürlükte Operasyon ve Kalite Yetkili Yardımcısı olarak görev yapmaktadır.