T.C.
SELÇUK ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İŞLETME ANABİLİM DALI
İŞLETME BİLİM DALI

SÜRDÜRÜLEBİLİR TEDARİK ZİNCİRİ UYGULAMALARI VE DIŞ KAYNAK KULLANIMININ İŞLETME PERFORMANSINA ETKİSİ ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA

Ömer Emrah ACAR

DOKTORA TEZİ

Danışman
Doç. Dr. Vural ÇAĞLIYAN

Bu çalışma Selçuk Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinatörlüğü tarafından 17203007 numaralı Doktora Tez Projesi olarak desteklenmiştir.

KONYA – 2018

TEŞEKKÜR

Çalışmanın başlangıcından tamamlanmasına kadar geçen tüm aşamalarda değerli bilgi ve tecrübeleriyle bana yol gösteren hocalarım Sayın Doç. Dr. Vural Çağlıyan ve Sayın Prof. Dr. Hasan Kürşat Güleş'e destek ve yardımlarından dolayı teşekkürü borç bilirim.

Ayrıca eğitim hayatım boyunca bana kattıklarıyla bu noktaya gelmemde emeği olan bütün hocalarıma teşekkür ederim.

Son olarak hayatım boyunca desteklerini hiçbir zaman esirgemeyen sevgili aileme sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

T.C.
SELÇUK ÜNİVERSİTESİ
Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğü

Öğrencinin	Adı Soyadı	Ömer Emrah Acar
	Numarası	124127001034
	Ana Bilim / Bilim Dalı	İşletme / İşletme
	Danışman	Doç. Dr. Vural Çağlıyan
	Programı	Doktora
Tezin Adı		Sürdürülebilir Tedarik Zinciri Uygulamaları ve Dış Kaynak Kullanımının İşletme Performansına Etkisi Üzerine Bir Araştırma

ÖZET

İşletmeler son yıllarda paydaşlardan gelen baskılarla beraber sadece ekonomik anlamda değil aynı zamanda sosyal ve çevresel konularda da duyarlı olmaya başlamışlardır. Bu noktada işletmeler, tedarik zinciri faaliyetlerini sürdürülebilirliğin üç boyutu olan çevresel, sosyal ve ekonomik faktörleri de dikkate alarak gerçekleştirmektedirler. Bu sürdürülebilirlik çabalarının başarıya ulaşması ise, sadece işletmelerin kendilerinin değil aynı zamanda uzmanlıklarından yararlandıkları tedarikçilerinin de aynı anlayışı benimsemesiyle mümkün olacaktır. İşletmeler açısından önemli görülen bir diğer konu da dış kaynak kullanımı faaliyetleridir. Temel yeteneklerine odaklanmak isteyen işletmeler, konusunda uzman işletmelere işlerinin bir kısmını devrederek ek maliyetlerden kurtulma, verimlilik artışı ve etkinlik sağlanması gibi faydalar elde edebileceklerdir.

Bu çalışmanın temel amacı otomotiv sektöründe faaliyet gösteren üreticilerin sürdürülebilir tedarik zinciri uygulamaları ve dış kaynak kullanımı faaliyetlerinin işletme performansına etkisinin belirlenmesidir. Bu temel amaç doğrultusunda sürdürülebilir tedarik zinciri uygulamaları, dış kaynak kullanımı ve işletme performansı ilişkilerini inceleyen bir alan araştırması yürütülmüştür. Araştırma sonucunda, sürdürülebilir tedarik zinciri uygulamaları ve dış kaynak kullanımı faaliyetlerinin işletme performansına pozitif bir etkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

T.C.
SELÇUK ÜNİVERSİTESİ
Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğü

Öğrencinin	Adı Soyadı	Ömer Emrah Acar
	Numarası	124127001034
	Ana Bilim / Bilim Dalı	İşletme / İşletme
	Danışman	Doç. Dr. Vural Çağlıyan
	Programı	Doktora
Tezin İngilizce Adı		A Research on Outsourcing and Sustainable Supply Chain Applications' Impact on Business Performance

SUMMARY

Businesses in recent years have started to become sensitive not only in the economic sense, but also regarding social and environmental issues together with the pressures coming from stakeholders. At this point, businesses conduct their supply chain activities by also considering environmental, social and economic factors, which are the three dimensions of sustainability. The success of these sustainability efforts will be possible through the embracing of the same understanding not only by the businesses themselves but also by the suppliers from whose expertise they benefit. Another topic viewed as significant by businesses is the activities for outsourcing. Businesses that aim to focus on their basic skills can gain certain benefits such as eliminating additional costs, increasing efficiency and maintaining optimization by transferring part of their tasks to businesses that specialize in their fields.

The primary aim of the present study is to determine the effect of the sustainable supply chain practices and outsourcing activities of the manufacturers operating in the automotive industry on business performance. In line with this primary aim, a field study was carried out to investigate the relationships among sustainable supply chain practices, outsourcing and business performance. Based on the result of the study, it was concluded that sustainable supply chain practices and outsourcing activities had a positive effect on business performance.

İÇİNDEKİLER

BİLİMSEL ETİK SAYFASI……..ii
DOKTORA TEZ KABUL FORMU……iii
ÖZET……... v
SUMMARY…… vi
İÇİNDEKİLER……vii
ŞEKİLLER LİSTESİ…… xi
TABLOLAR LİSTESİ……..xii
KISALTMALAR LİSTESİ…….xiv
GİRİŞ……... 1

BİRİNCİ BÖLÜM
TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİ: KAVRAMSAL ÇERÇEVE

1.1. Tedarik Zinciri Kavramı…… 3
1.2. Tedarik Zinciri Yönetimi……... 7
1.2.1. Tedarik Zinciri Yönetimi Kavramı……..8
1.2.2. Tedarik Zinciri Yönetiminin Gelişimi……... 11
1.2.3. Tedarik Zinciri Yönetiminin Amacı ve Faydaları…… 15
1.2.4. Tedarik Zinciri Yönetiminde Alıcı-Tedarikçi İlişkileri……16
1.2.4.1. Geleneksel Alıcı-Tedarikçi İlişkileri……18
1.2.4.2. İşbirliği Esasına Dayalı Alıcı-Tedarikçi İlişkilleri…… 21
1.2.5. Tedarik Zinciri Yönetiminde Dış Kaynak Kullanımı……23
1.2.6. Tedarik Zinciri Yönetiminde Bilişim Teknolojileri…….. 25
1.2.7. Satınalma Yönetimi……... 29
1.2.8. Elektronik Tedarik……34
1.2.9. Lojistik……...37
1.2.10. Depo Yönetimi……... 44
1.2.11. Envanter Yönetimi……...47
1.2.12. Tedarik Zincirinde Performans Yönetimi……51

İKİNCİ BÖLÜM
SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK VE SÜRDÜRÜLEBİLİR TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİ

2.1. Sürdürülebilirlik……...54
2.1.1. Ekonomik Sürdürülebilirlik……... 60
2.1.2. Çevresel Sürdürülebilirlik……..62
2.1.3. Sosyal Sürdürülebilirlik…… 65
2.1.4. Sürdürülebilirlik Performansı Ölçümü…….. 67
2.2. Sürdürülebilir Tedarik Zinciri Yönetimi……..70
2.2.1. Ekonomik Açıdan Sürdürülebilir Tedarik Zinciri Yönetimi……. 80
2.2.2. Çevresel Açıdan Sürdürülebilir Tedarik Zinciri Yönetimi…… 83
2.2.3. Sosyal Açıdan Sürdürülebilir Tedarik Zinciri Yönetimi……... 86

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM
SÜRDÜRÜLEBİLİR TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİNDE DIŞ KAYNAK KULLANIMI

3.1. Dış Kaynak Kullanımı……. 89
3.2. Tedarik Zinciri Yönetiminde Dış Kaynak Kullanımı……..96
3.3. Sürdürülebilir Tedarik Zinciri Yönetiminde Dış Kaynak Kullanımı…….104
3.4. Sürdürülebilir Dış Kaynak Kullanımı Faaliyetleri…….111
3.4.1. Taşımacılık……...111
3.4.2. Depo Yönetimi……113
3.4.3. Envanter Yönetimi……...116
3.4.4. Atık Yönetimi…….. 116
3.4.5. Tedarikçi Yönetimi……..120
3.4.6. Lojistik Bilişim Sistemi……... 122

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM
OTOMOTİV SANAYİİNDE SÜRDÜRÜLEBİLİR TEDARİK ZİNCİRİ UYGULAMALARI VE DIŞ KAYNAK KULLANIMI ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA

4.1. Araştırmanın Kavramsal Modeli ve Metodolojisi……. 125

4.1.1. Araştırmanın Kavramsal Modeli ve Araştırmanın Önemi……...126
4.1.1.1. Araştırmanın Kavramsal Modeli……. 126
4.1.1.2. Araştırmanın Önemi…… 127
4.1.1.3. Araştırmanın Amaçları ve Hipotezleri…… 128
4.1.1.3.1. Araştırmanın Amaçları……...128
4.1.1.3.2. Araştırmanın Hipotezleri……128
4.1.2. Araştırmanın Metodolojisi……...129
4.1.2.1. Veri Toplama Metodunun Belirlenmesi……..130
4.1.2.2. Veri Toplama Aracının Hazırlanması…… 133
4.1.2.2.1. Veri Toplama Aracının Geliştirilmesi……133
4.1.2.2.2. Veri Toplama Aracının Ön Testi……135
4.1.2.2.3. Anket Formunun Tasarımı……. 135
4.1.2.3. Örnek Seçimi ve Büyüklüğünün Belirlenmesi……137
4.1.2.4. Anket Formunun Cevaplayıcılara Ulaştırılması……..138
4.1.2.5. Cevap Veren İşletmelerin Örneği Temsil Yeteneği…… 139
4.1.2.6. Test İstatistiklerinin Belirlenmesi ve Verilerin Düzenlenmesi... 140
4.1.2.6.1. Test İstatistiklerinin Belirlenmesi…….. 140
4.1.2.6.2. Verilerin Düzenlenmesi……. 141
4.2. Araştırma Verilerinin Analiz ve Bulguları…… 142
4.2.1. Araştırmaya Katılan İşletmeleri Tanıtıcı Bilgiler…… 142
4.2.2. Veri Toplama Aracının Güvenirlik ve Geçerliliği……...144
4.2.2.1. Veri Toplama Aracının Güvenirliği…… 144
4.2.2.2. Veri Toplama Aracının İçerik ve Yapısal Geçerliliği……. 147
4.2.2.2.1. Veri Toplama Aracının İçerik Geçerliliği…….. 148
4.2.2.2.2. Veri Toplama Aracının Yapısal Geçerliliği……... 148
4.2.2.2.2.1. Açıklayıcı Faktör Analizi Sonuçları…... 150
4.2.2.2.2.2. Doğrulayıcı Faktör Analizi Sonuçları….156
4.3. Yapısal Eşitlik Analizi Sonuçları……...160

BEŞİNCİ BÖLÜM

DEĞERLENDİRME, SONUÇ VE ÖNERİLER

5.1. Araştırmanın Amaçları ve Kuramsal Temelleri…….168

5.2. Araştırma Bulguları ve Değerlendirmesi……... 169
5.3. İşletme Yöneticilerine Öneriler……..176
5.4. Araştırmanın Kısıtları…… 177
5.5. Gelecek Çalışmalar İçin Öneriler……...178

KAYNAKLAR…… 180

EKLER……..213

ÖZGEÇMİŞ…….. 220

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1.1. Tedarik Zincirinin Genel Yapısı……...4
Şekil 1.2. Tedarik Zincirinin İşleyişi…… 4
Şekil 1.3. Tek Safhalı Tedarik Zinciri…….. 6
Şekil 1.4. Çok Safhalı Tedarik Zinciri……..7
Şekil 1.5. Geleneksel Alıcı-Tedarikçi İlişkilerinde Tedarik Zinciri Yapısı……20
Şekil 1.6. İşbirlikçi Alıcı-Tedarikçi İlişkilerinde Tedarik Zinciri Yapısı ……..22
Şekil 1.7. Lojistik Yönetim Süreci ……..38
Şekil 2.1. Sürdürülebilirlik: Üçlü Sorumluluk……58
Şekil 2.2. İşletmeler İçin Ekonomik Sürdürülebilirlik Kriterleri……61
Şekil 2.3. Sürdürülebilir Tedarik Zinciri Yönetimi…… 73
Şekil 2.4. Ekonomik Açıdan Sürdürülebilirlik Tedarik Zinciri Yönetimi……..82
Şekil 2.5. Çevresel Açıdan Sürdürülebilirlik Tedarik Zinciri Yönetimi…….84
Şekil 2.6. Sosyal Açıdan Sürdürülebilirlik Tedarik Zinciri Yönetimi……87
Şekil 3.1. Dördüncü Parti Lojistikte Taraflar……102
Şekil 3.2. Sürdürülebilir Dış Kaynak Kullanımı……...105
Şekil 3.3. Sürdürülebilir Atık Yönetimi……118
Şekil 4.1. Araştırmanın Kavramsal Modeli…….. 127
Şekil 4.2. Kavramsal Modele İlişkin Hipotezler……...129
Şekil 4.3. Araştırmada İzlenen Metodoloji……... 130
Şekil 4.4. Veri Toplama Metodunda İzlenen Adımlar……..131
Şekil 4.5. Kavramsal Modele İlişkin Yapısal Eşitlik Analizi Sonuçları……...165

TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 1.1. Tedarik Zinciri Yönetimine İlişkin Bazı Tanımlar……..9
Tablo 1.2. Tedarik Zinciri Yönetiminin Gelişimi…….....14
Tablo 1.3. Rekabetçi ve İşbirlikçi Modelin Karşılaştırması …….. 23
Tablo 1.4. Tedarik Zinciri Yönetiminde Kullanılan Bilişim Teknolojileri……..... 28
Tablo 1.5. Tedarikçi Seçim ve Değerlendirme Kriterleri …….. 33
Tablo 1.6. E-tedarikin Faydaları ……..... 36
Tablo 1.7. Lojistik Düşüncesinin ve Uygulamasının Gelişimi……...39
Tablo 1.8. Yalın Lojistik ve Çevik Lojistik Karşılaştırması……...44
Tablo 2.1. Sürdürülebilirliğin Yedi Devrimi…….. 56
Tablo 2.2. Çevresel Sürdürülebilirliğin Sağlanmasına Yönelik Hedefler ve Göstergeler …… 63
Tablo 2.3. İşletmeler İçin Çevresel Sürdürülebilirlik Kriterleri…… 64
Tablo 2.4. İşletmeler İçin Sosyal Sürdürülebilirlik Kriterleri…….66
Tablo 2.5. Sürdürülebilirlik Performansı Göstergeleri……... 67
Tablo 2.6. Sürdürülebilir Tedarik Zinciri Yönetimi ile İlgili Yapılan Bazı Çalışmalar……...72
Tablo 2.7. Sürdürülebilirlik Yeteneğinin Kazanılmasını Sağlayan Faktörler…….77
Tablo 2.8. Sürdürülebilirlik ile İlgili Tedarik Zinciri Riskleri……79
Tablo 2.9. Tedarik Zinciri Yönetiminde Sürdürülebilirlik Performansı Göstergeleri…… 80
Tablo 3.1. Dış Kaynak Kullanımı ile İlgili Tanımlamalar……..89
Tablo 3.2. Dış Kaynak Kullanımı İlişkin Yapılmış Bazı Çalışmalar……. 96
Tablo 3.3. 3PL'nin Evirimi……98
Tablo 3.4. Sürdürülebilir Dış Kaynak Kullanımı Boyutlarının Gereklilikleri……..106
Tablo 3.5. Sürdürülebilir Dış Kaynak Kullanımı ile İlgili Yapılan Bazı Çalışmalar……107
Tablo 3.6. Küresel Bilişim Teknolojileri Dış Kaynak Kullanımı İçin Sürdürülebilirlik Rehberi……..108
Tablo 3.7. Sürdürülebilirlik İşbirliğinin Nedenleri ve Faydaları…….. 110
Tablo 3.8. Taşımacılığın Sürdürülebilirlik Üzerine Etkisi……112
Tablo 3.9. Sürdürülebilir Depolama: En İyi Uygulamalar……... 115
Tablo 3.10. Sürdürülebilir Tedarikçi Seçim Kriterleri……..121

Tablo 3.11. Çeşitli Sürdürülebilirlik Uygulamalarını Destekleyen Bilişim Sistemlerinin Rolleri……123
Tablo 4.1. Araştırma Hipotezlerinin Geliştirilmesinde Yararlanılan Çalışmalar…. 129
Tablo 4.2. Konya İli Otomotiv Sektöründeki İşletme Sayıları…… 138
Tablo 4.3. Anket Formunu Dolduranların İş Unvanları……... 142
Tablo 4.4. Anket Formunu Dolduranların Eğitim Durumları……...143
Tablo 4.5. Araştırmaya Katılan İşletmelerin Çalışan Sayılarına Göre Büyüklükleri……143
Tablo 4.6. Araştırmaya Katılan İşletmelerin Faaliyette Bulundukları Süre……. 144
Tablo 4.7. Ölçeklerin Başlangıç Güvenirlik Katsayıları……...145
Tablo 4.8. Ölçeklerin Nihai Güvenirlik Katsayıları……..146
Tablo 4.9. Ölçeklerin Güvenirlik (İçsel tutarlılık) Katsayıları ve Tamamlayıcı İstatistikleri……...147
Tablo 4.10. Ölçeklerin Kaiser Meyer Olkin (KMO) Değerleri…… 149
Tablo 4.11. Ölçeklerin Açıklayıcı Faktör Analizi Sonuçları…… 151
Tablo 4.12. Araştırmaya Katılanların Sürdürülebilir Tedarik Zinciri Uygulamaları Ölçeğine Yönelik Değerlendirmeleri……... 153
Tablo 4.13. Araştırmaya Katılanların Dış Kaynak Kullanım Oranları……154
Tablo 4.14. Araştırmaya Katılanların Dış Kaynak Aktiviteleri Ölçeğine Yönelik Değerlendirmeleri……155
Tablo 4.15. Araştırmaya Katılanların İşletme Performansı Ölçeğine Yönelik Değerlendirmeleri……156
Tablo 4.16. Araştırma Modelinde Yer Alan Ölçeklerin Uyum Değerleri…… 158
Tablo 4.17. Doğrulayıcı Faktör Analizi Sonuçları: Sürdürülebilir Tedarik Zinciri Uygulamaları Ölçeği…… 159
Tablo 4.18. Doğrulayıcı Faktör Analizi Sonuçları: Dış kaynak Aktiviteleri Ölçeği……... 159
Tablo 4.19. Doğrulayıcı Faktör Analizi Sonuçları: İşletme Performansı Ölçeği…. 160
Tablo 4.20. Araştırma Modelinin Uyum İyiliği İndeksleri Sonuçları…….. 163
Tablo 4.21. Araştırma Modeli Bağlamında Hipotez Sonuçları…… 166
Tablo 5.1. Araştırma Bulgularının Özeti…… 170

KISALTMALAR LİSTESİ

3PL	: Üçüncü Parti Lojistik
4PL	: Dördüncü Parti Lojistik
AB	: Avrupa Birliği
ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
ABK	: Avrupa Birliği Konseyi
CSCMP	: Tedarik Zinciri Yönetimi Profesyonelleri Konseyi
ESM/EOQ	: Ekonomik Sipariş Miktarı
EPA	: ABD Çevre Koruma Ajansı
GRI	: Küresel Raporlama Girişimi
ISO	: Uluslararası Standartlar Organizasyonu
JIT	: Tam Zamanında Üretim
MİP/MRP	: Malzeme İhtiyaç Planlaması
OECD	: Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü
SDKK	: Sürdürülebilir Dış Kaynak Kullanımı
STZY	: Sürdürülebilir Tedarik Zinciri Yönetimi
TBL	: Üçlü Sorumluluk
TZY	: Tedarik Zinciri Yönetimi
WCED	: Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu

GİRİŞ

Son yıllarda artan rekabet koşulları ve müşteri beklentilerindeki değişmeler işletmelerin yapılarında değişikliklere gitmelerini gerekli kılmıştır. İşletmelerin dağıtım faaliyetleri yıllar içinde rekabetçi üstünlük sağlayabilme amaçlarına uygun bir şekilde değişikliğe uğramış ve fiziksel dağıtım aşamasıyla başlayan bu süreç tedarik zinciri yönetimi aşamasına kadar gelmiştir.

Hammadde temininden üretime ve dağıtımla son müşteriye kadar bir malın ulaşabilmesi için bir değer zincirinde yer alan tedarikçi, üretici, dağıtıcı, perakendeci ve müşteriler arasında malzeme/ürün, para ve bilginin akışını sağlayan tedarik zinciri yönetimi, günümüzde paydaşlarının beklentilerini karşılayabilmek adına bir dönüşüm içerisine girmiştir. Bu dönüşümün amacı, tedarik zinciri faaliyetlerini gerçekleştirirken aynı zamanda ekonomik, çevresel ve sosyal açıdan beklentileri karşılayabilmek, yani sürdürülebilir bir tedarik zinciri yönetimi anlayışı içerisinde olabilmektir.

Tedarik zincirinin sürdürülebilir kılınması, işletmeler açısından hem işletme faaliyetlerinin geleceği hem de paydaşları ve toplumun tamamı için uzun vadeli değer yaratılmasını sağlamaktadır. Bu değer yaratma çabaları, işletmelerin kendilerini ilgilendiren bir durum gibi görünse de uzmanlık alanları dışındaki işlerde tedarikçilerden destek almaları durumunda sürdürülebilirlik planlarına tedarikçileri de dahil etmeleri gerekmektedir.

Sürdürülebilir tedarik zinciri yönetimi konusu ile ilgili literatür incelendiğinde yeni gelişen bir alan olmasından dolayı çalışmaların ağırlıklı olarak son yıllarda gerçekleştiği görülmektedir. 1990'lı yılların ortalarında sürdürülebilir tedarik zinciri yönetiminin üç önemli faktöründen biri olan çevresel boyutta yapılan çalışmaların ağırlık kazandığı süreçte zaman içerisinde ekonomik ve sosyal boyutlarına da değinilmiştir. Sürdürülebilir tedarik zinciri yönetiminin tüm boyutlarıyla ele alınması ise 2000'li yılların ortasına dayanmaktadır.

Günümüzde önemi giderek artan ve kanunlarla da desteklenen sürdürülebilir tedarik zinciri anlayışı ve dış kaynak kullanımı bu çalışmanın ana konusunu oluşturmaktadır. Çalışma beş bölümden oluşmakta olup ilk üç bölüm literatür incelemesi ve kavramsal çerçeveyi, dördüncü bölüm konu ile ilgili alan araştırmasını ve son bölüm değerlendirme, sonuç ve önerileri içermektedir.

Birinci bölümde tedarik zinciri ve tedarik zinciri yönetimi kavramları açıklanmış ve bu kavramların nasıl bir gelişimi gösterdiği aktarılmıştır. Daha sonra tedarik zinciri yönetiminin amaçları ve faydalarına değinilmiş ve işletmeler arasındaki ilişkileri ifade eden alıcı-tedarikçileri ilişkileri açıklanmıştır. Ayrıca işletmelerin tedarik zinciri faaliyetlerine de bölüm içerisinde değinilmiş ve son olarak tedarik zincirinde performans yönetimi konusu açıklanmıştır.

İkinci bölümde öncelikle sürdürülebilirlik konusuna ekonomik, çevresel ve sosyal boyutlar çerçevesinde değinilmiş ve bu boyutlar ayrı ayrı açıklanmıştır. Daha sonra sürdürülebilir tedarik zinciri yönetimi konusu, yine ekonomik, çevresel ve sosyal boyutlar özelinde aktarılmıştır.

Üçüncü bölümü işletmelerin tedarik zincirleri içerisindeki sürdürülebilir dış kaynak kullanımı faaliyetleri oluşturmaktadır. Bu bölümde öncelikle dış kaynak kullanımı ayrıntılı olarak incelenmiş, daha sonra tedarik zinciri yönetiminde dış kaynak kullanımı ve sürdürülebilir tedarik zinciri yönetiminde dış kaynak kullanımı konuları açıklanmıştır. Yine bu bölümde sürdürülebilir dış kaynak kullanımına konu olabilecek faaliyetler aktarılmıştır.

Dördüncü bölümde sürdürülebilir tedarik zinciri uygulamaları ve dış kaynak kullanımı üzerine Konya ilinde otomotiv sektöründe faaliyet gösteren üreticileri içeren araştırmanın metodolojisi ve araştırma sonucunda elde edilen bulguları aktarılmıştır.

Son bölümde ise araştırmadan elde edilen bulgular değerlendirilmiş ve çeşitli öneriler sunulmuştur.

BİRİNCİ BÖLÜM
TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİ: KAVRAMSAL ÇERÇEVE

1.1. Tedarik Zinciri Kavramı

Tedarik zinciri ile ilgili literatürde birçok kaynak bulunmaktadır. Bu kaynaklarda yapılan tedarik zinciri tanımlamaları birbirlerinden farklı gibi görünse de ulaştıkları sonuçların aynı olduğu görülmektedir.

Lee ve Billington (1992: 62)'a göre tedarik zinciri, hammaddeleri temin edip bunları yarı mamul ve nihai ürüne dönüştüren ve bir dağıtım sistemiyle bu ürünlerin müşterilere ulaşmasını sağlayan bir ağdır.

Tedarik zinciri; tedarikçileri, lojistik hizmet sağlayıcıları, üreticileri, dağıtıcıları ve perakendecileri içine alan ve bunlar arasında malzeme, ürün ve bilgi akışı olan üyeler kümesidir (Kopczak, 1997: 227).

Krajewski ve Ritzman (1998: 458) tedarik zincirini hammaddelerin ürün ve hizmetlere dönüşmesini sağlayan ve onları müşterilere teslim eden malzeme ve hizmet tedarikçileri arasındaki bağlar zinciri olarak tanımlamaktadırlar.

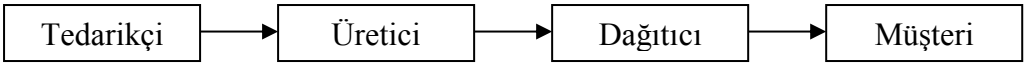
Mentzer v.d. (2001: 4)'lerine göre tedarik zinciri, üç veya daha fazla kuruluş arasında kaynaktan müşteriye kadar ürün, hizmet, para ve bilgi akışını ifade etmektedir

Tekin (2011: 321)'e göre tedarik zinciri, müşterilere satılmak üzere üretilecek mal ve hizmetlerde kullanılacak hammadde ve malzemelerin tedarik edilmesi için pazarlama kanallarının geriye doğru uzatılması sonucunda oluşan zincirdir.

Tedarik zinciri, hammaddeden tüketiciye kadar uzanan bir yoldur. Ürünün, hammadde ve malzemelerinin temini, ilgili tesise ulaştırılması, üretimin gerçekleştirilmesi ve son kullanıcılara ulaştırılmasını, hatta kullanımından sonra atıklarının ve iadelerinin toplanmasına kadar olan faaliyetler zinciridir (Nebol v.d., 2014: 3).

Tedarikçilerden başlayarak müşterilere kadar uzanan bütün faaliyetler tedarik zincirinin yapısını oluşturmaktadır. Bu yapı genel hatlarıyla Şekil 1.1'deki gibi gösterilebilir (Akgemci ve Güleş, 2009: 186):

Şekil 1.1. Tedarik Zincirinin Genel Yapısı

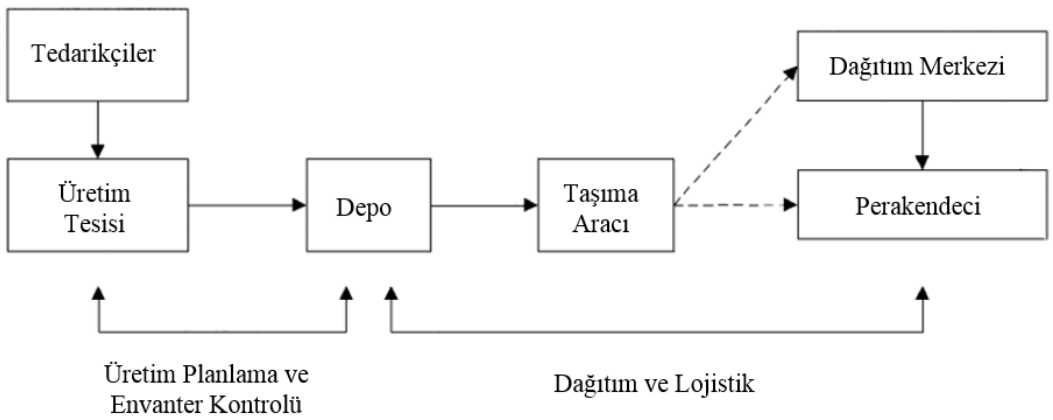


Kaynak: Akgemci ve Güleş, 2009: 186.

Şekil 1.1'de görüldüğü gibi tedarik zinciri tedarikçilerden temin edilen hammaddenin üreticilere, üreticilerin nihai mal haline getirdiği ürünleri dağıtıcılara ve dağıtıcıların da müşterilere ulaştırdığı bir yapı olarak ortaya çıkmaktadır.

Bu noktada Şekil 1.2, tedarik zincirinin işleyişini göstermektedir.

Şekil 1.2. Tedarik Zincirinin İşleyişi



Kaynak: Beamon, 1998: 282.

Şekil 1.2. de görüldüğü gibi tedarik zincirinde iki temel süreç bulunmaktadır. Bunlar, üretim planlama ve envanter kontrolü ile dağıtım ve lojistik süreçleridir. Bu iki temel süreç ise beş aşamadan oluşan alt süreçleri içermektedir. Buna göre bir tedarik zincirinde tedarikçiler tarafından gönderilen malzemeler üreticilere ulaşmakta ve üretim tesisinde işlenerek ürün haline getirilmektedir. Daha sonra bu ürünler depolara ulaştırılmakta ve buradan da taşıma araçları ile dağıtım merkezlerine ve perakendecilere gönderilmektedir. Böylece hammadde aşamasından son kullanıcıya kadar uzanan süreç tamamlanmaktadır.

İşletmeler tedarik zincirlerinde yer alan diğer işletmelerin de mükemmeliyeti konusunda çaba göstermektedirler. Bütün zincirin rekabet edebilir duruma gelmesi için zincirdeki diğer işletmelerle beraber çalışmaktadırlar. Faaliyetlerini koordine

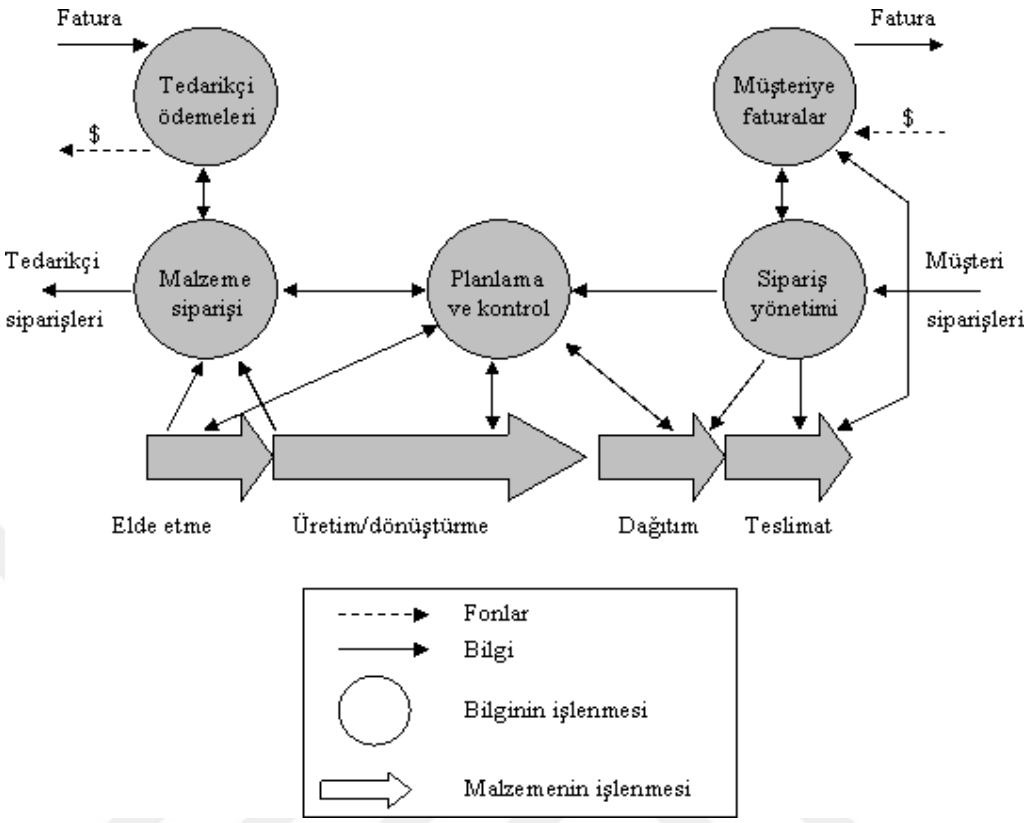
edip, pazar taleplerini belirleyebilmek için teknoloji kullanmakta ve işletmeler arası bilgi paylaşımı yapmaktadırlar. Tedarik zincirinin yönetiminde kritik nokta tüm tedarik zincirini senkronize etmek için zincirdeki her düğüm arasındaki bağlantıyı yönetmektir (Lummus ve Vokurka, 1999: 13).

Tedarikçinin tedarikçisinden başlayan ve son kullanıcıya ya da örgütsel alıcılara kadar ulaşan bir yapı olan tedarik zinciri, tüketicilerin ihtiyaçlarını karşılamak için ürün akışlarını, süreçleri ve yatırımları bu duruma göre uyarlar. Bu zincirin temel özellikleri ise aşağıdaki gibidir (Erdal, 2011: 9-10):

- Tedarik zincirleri, işletme, tedarikçiler ve müşteriler etkileşiminde çok bağlantılıdır.
- Tedarik zincirleri müşteri odaklıdır.
- Tedarik zincirleri, iç ve dış çevreden meydana gelmektedir. Farklı bölümlerde görev alan uzmanların bir araya gelmesi sonucu oluşur.
- Tedarik zinciri yönetimi, süreklilik arz etmektedir.
- Tedarik zinciri yönetimi faaliyetleri, iyi satınalma faaliyetlerini içermektedir.

Tedarik zincirleri, zincir içerisinde gerçekleştirilen faaliyetlerin karmaşıklığına göre tek safhalı ve çok safhalı olarak sınıflandırılabilmektedir. Tek safhalı tedarik zinciri hammaddelerin elde edilmesi, üretim ve dağıtımın malzeme akış fonksiyonlarını birleştirir. Böyle bir tedarik zincirinde birçok bilgi işleme ve karar verme fonksiyonu bulunmaktadır (Elagöz, 2006: 59). Tek safhalı bir tedarik zinciri Şekil 1.3'te görülmektedir.

Şekil 1.3. Tek Safhalı Tedarik Zinciri

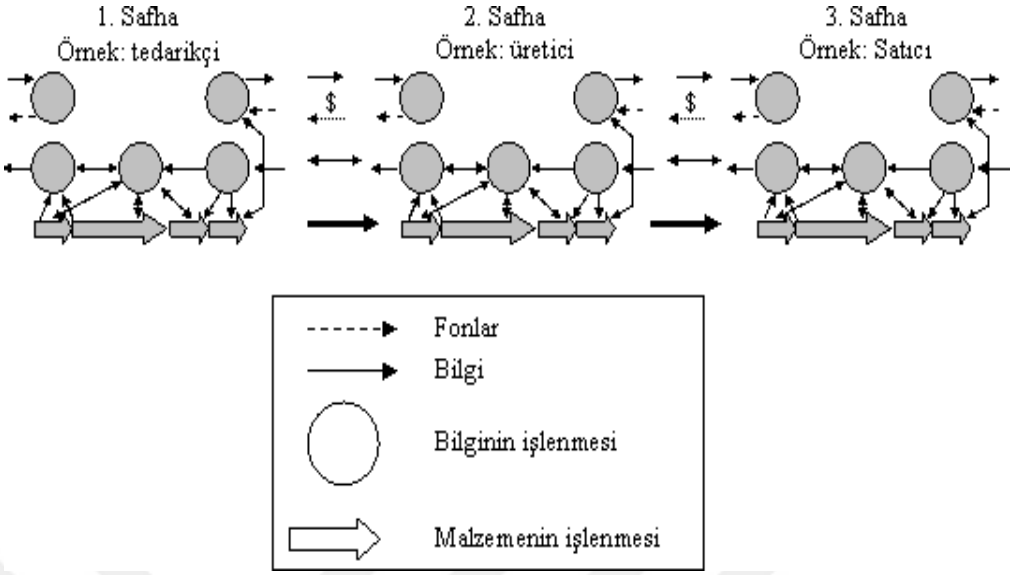


Kaynak: Metz, 1998: 60.

Şekil 1.3'te görüldüğü gibi tek safhalı tedarik zincirinde temin etme, üretim/dönüştürme, dağıtım ve teslimat olmak üzere dört aşama bulunmaktadır. Buna göre tedarikçilerden alınan hammaddeler, üretim sürecinden geçtikten sonra ürün haline gelmekte ve bu ürünler dağıtım sistemiyle müşterilere ulaştırılmaktadır. Aynı zamanda bu yapının her aşamasında bilgi ve fon akışı da sağlanmaktadır. Tek safhalı tedarik zincirinin, bugüne kadar tedarik zincirinin temel yapısı olarak görüldüğü söylenebilir.

Çok safhalı tedarik zincirleri ise genel olarak birçok işletmeden meydana gelmektedir. Bunlar tek safhalı tedarik zincirlerinin çoklu kopyaları şeklinde nitelendirilebilir (Metz, 1998: 60). Şekil 1.4'te çok safhalı tedarik zinciri görülmektedir.

Şekil 1.4. Çok Safhalı Tedarik Zinciri



Kaynak: Metz, 1998: 60.

Şekil 1.4'te görüldüğü gibi çok safhalı tedarik zinciri, birçok işletmenin yer aldığı karmaşık bir yapıya sahiptir. Buna göre tedarikçi, üretici ve satıcılar kendi içerilerinde tek safhalı tedarik zincirleri barındırmaktadırlar. Bu zincirler ise birbirlerine bağlanarak yeni bir yapı oluşturmaktadırlar.

Tedarik zincirinde işletmeler tek başlarına yapamayacakları işleri başka işletmelere devrederek zincir boyunca oluşan süreçlerden daha fazla verim almaya çalışmaktadırlar. İşletmeler arasında yapılan bu işbirliği sorumlulukları ve elde edilen faydaları zincirin her bir üyesine paylaştırır. Zincire dahil olan üyelerin tamamı bir bütün olarak hareket ettiğinde bütün zincir boyunca kârlılık ve performans artacaktır (Başkol, 2012: 189-190).

1.2. Tedarik Zinciri Yönetimi

Günümüzde artan rekabet koşulları ve teknolojinin yoğun bir şekilde kullanılmasının etkisiyle işletmeler arasında işbirliği ve ortaklıklar önem kazanmıştır. Bu işbirliğindeki amaç rekabet üstünlüğü elde edebilmektir. Özellikle tedarikçilerle geliştirilen işbirliği maliyetleri azaltma, ürün kalitesini artırma, üretim ve dağıtım süreçlerinin esnek hale gelmesi ve müşteri memnuniyetinin artması gibi faydalar sağlamaktadır (Tekin, 2013: 95). Bu noktada karşımıza tedarik zinciri yönetimi (TZY) konusu çıkmaktadır.

1.2.1. Tedarik Zinciri Yönetimi Kavramı

Literatür incelendiğinde TZY ile ilgili birçok yazar ve kurumun farklı tanımlamalar yaptığı görülmektedir. Bu noktada farklı tanımlamalara yer vermek faydalı olacaktır.

Global Tedarik Zinciri Forumu'na göre TZY, son kullanıcıdan, ürün, hizmet ve bilgi sağlayan ve müşteriler ve diğer paydaşlar için değer katan orijinal tedarikçilere kadar kilit iş süreçlerinin entegrasyonu olarak tanımlanmaktadır (Lambert v.d., 1998: 1).

TZY, tedarikçiler, üreticiler, depolar ve depoları etkin bir şekilde entegre etmek için kullanılan ve malların doğru miktarda üretilip dağıtıldığı, hizmet seviyesi gereksinimlerini karşılarken sistemin tamamında maliyetleri en aza indirmek için doğru bölgelerde ve doğru zamanda kullanılan bir dizi yaklaşımdır (Gunasekaran ve Ngai, 2004: 270).

Literatürde yer alan diğer TZY tanımlarından bazıları ise Tablo 1.1'de görülmektedir.

Tablo 1.1. Tedarik Zinciri Yönetimine İlişkin Bazı Tanımlar

Jones ve Riley (1985)	TZY, tedarikçilerden son kullanıcılara kadar olan malzemelerin akışıyla ilgilidir.
Stevens (1989)	TZY, müşteri memnuniyeti, düşük envanter yönetimi ve düşük maliyetler arasında bir denge kurarak müşteri ihtiyaçlarını tedarikçilerden gelen malzeme akışıyla uyumlu bir şekilde yürütmektir.
Christopher (1992)	TZY, nihai tüketiciye sunulan ürün ve hizmetler biçiminde değer üreten farklı süreç ve faaliyetlerde yukarı ve aşağı akış bağlantıları aracılığıyla işletmelerin oluşturduğu ağdır.
Berry v.d. (1994)	TZY'nin amacı, güven inşa etmek, piyasa ihtiyaçlarına göre bilgi paylaşımı sağlamak, yeni ürünler geliştirmek ve tedarikçi tabanını belirli bir orijinal ekipman üreticisi sayısına indirerek anlamlı ve uzun vadeli ilişkiler geliştirmektir.
Tan v.d. (1998)	TZY, bitmiş ürünün ana hammadde tedarik sürecinden itibaren malzemelerin yönetimini kapsar.
Ayers (2000)	Tedarikçilerden son kullanıcılara kadar ürün ve hizmetleri taşımak için fiziksel akış, finansal akış ve bilgi akışı sağlayan yaşam döngüsü süreçleridir.
Mentzer v.d. (2001)	TZY, üç ya da daha fazla organizasyonun aşağı ve yukarı doğru akışlarla ürün, hizmet, para ve bilginin kaynaktan müşteriye ulaştırılmasıdır.
Vonderembse (2006)	TZY, müşteri beklentilerinin etkili bir şekilde karşılanabilmesi için bilişim teknolojileri aracılığıyla tedarikçiler, üreticiler, dağıtıcılar ve müşterilerin entegre edilmesidir.
Shavazi v.d. (2009)	TZY, bilgi ve ürünlerin dolaşımını düzenleyen ekonomik değer ve hizmetin müşterilere dağıtımını içeren ilişkilerin, bilginin ve malzeme akışının yönetildiği bir süreçtir.
Güleş v.d. (2012)	TZY, tedarikçilerin yönetilmesi ve bunların etkili çalışabilmesi için işletmenin kendi kaynaklarını bir bütün olarak ele alan bir işletme sistemidir.
Council of Supply Chain Management Professionals (2013)	TZY, kaynakların temini, dönüşümü ve tüm lojistik faaliyetlerin planlanması ve yönetilmesini kapsamaktadır.
Loder (Lojistik Derneği) (2018)	Müşteri hizmet düzeyini en düşük maliyetle karşılamak ve doğru zamanda, doğru miktarda ve doğru yerde mal üretimini ve dağıtımını sağlamak üzere tedarikçiler, üreticiler, dağıtıcılar ve perakendecileri en etkili ve verimli şekilde eşgüdümünü sağlayan yönetim yaklaşımıdır.

Kaynak: Croom v.d. (2000), Mentzer v.d. (2001) ve Çağlıyan (2009)'dan adapte edilerek geliştirilmiştir.

Bir işletmenin tedarik zinciri, hammaddelerin, ara ürünlerin veya bitmiş ürünlerin tedarik edildiği, dönüştürüldüğü, depolandığı veya satıldığı ve ürünlerin akışını sağlayan tesisleri birbirine bağlayan ulaşım bağlantılarının bulunduğu coğrafi olarak dağınık tesisleri kapsamaktadır (Shapiro, 2006: 5).

TZY, stratejik konumlamayı güçlendirmek ve işletme verimliliğini artırmak için işbirliği yapan işletmelerden oluşmaktadır (Bowersox v.d., 2002: 4). Bu kavram ticarette maksimum performans aramaktadır. Tüm seviyelerde arz ve talebi senkronize etmek için düzenlenen bir tedarik zincirinde yukarıdan aşağıya doğru olan tüm faaliyetler yeniliği artırmak ve ürün geliştirme sürelerini kısaltmak için bilgi ve teknoloji paylaşımında bulunmaktadırlar (Russell, 2011: 59).

Müşteri taleplerini en iyi şekilde karşılayabilmek için siparişleri eksiksiz ve tam zamanında karşılama, ürün iadelerinin düşük olması gibi parametreler mevcuttur. Etkin bir TZY'nde bu parametrelerin sağlanması ile işletmeler rekabet avantajı elde etme ve maliyetlerini düşürebilme olanağı sağlamaktadır (Görçün, 2010: 5).

Global Tedarik Zinciri Forumu, TZY'nin temelini oluşturan sekiz anahtar sürecin bulunduğunu belirtmektedir. Bu süreçler aşağıdaki gibidir (Croxton v.d., 2001: 14):

- Müşteri ilişkileri yönetimi
- Müşteri hizmet yönetimi
- Talep yönetimi
- Siparişleri yerine getirme
- Üretim akış yönetimi
- Tedarik
- Ürün geliştirme ve ticarileştirme
- İadeler

TZY sırasında yukarıda sayılan sekiz iş süreci, her bir faaliyetin göreceli önemi değişse de tüm zincirdeki üyeler tarafından değerlendirilmelidir (Croxton v.d., 2001: 15).

TZY, zincirde bulunan üyeleri ve üyelerin oluşturduğu organizasyonu tek bir varlık olarak görmektedir. Son kullanıcıya verilecek hizmetin en iyi şekilde yerine getirilebilmesi için bir sistem yaklaşımı getirmektedir. Bu yaklaşım gereksinimlere en iyi biçimde cevap verecek bir düzen oluşturur aksi halde zincirdeki unsurlar birbirleriyle çelişki içerisinde kalacaklardır. Etkili bir tedarik zinciri, hem müşterilere verilen hizmet noktasında hem de zincirde yer alan üyelerin operasyon verimliliğinde anlık gelişmelerin elde edilmesini gerektirir (Başkol, 2011: 16).

Tedarik zinciri sisteminin yapısı, işletmeler için süreçlerini iyileştirme amacıyla geliştirilmiştir. İşletmeler TZY'nin yapısını sürekli geliştirerek rakiplerine karşı üstünlük elde etme çabası içerisindedirler. Bu yapı önemli fonksiyonları ve uygulamaları bir araya getiren birçok faktörden meydana gelmektedir (Karasu, 2006: 27).

Tedarik zinciri süreçlerinin verimliliğini ve zincirin tamamının etkinliğini artırabilmek ancak birbirlerinden bağımsız işletmelerin fonksiyonlarını ve faaliyetlerini entegre etmesiyle mümkün olabilecektir. Frohlich ve Westwood (2001) bu entegrasyonu "yukarı doğru" ve "aşağı doğru" olarak iki bölümde ele almaktadır. Yukarı doğru entegrayon işletme ile tedarikçisi arasında, aşağı doğru entegrasyon ise işletme ile müşterisi arasındaki entegrasyonu ifade etmektedir (Nebol v.d., 2014: 259).

Tedarik zinciri entegrasyonunun bir diğer boyutu ise işletme içi entegrasyondur. Bütün entegrasyon boyutlarının oluşturulmasında temel amaç müşteri tatminini artırırken işletme kârını maksimum düzeye çıkarmak ve daha verimli ve düşük maliyetle faaliyetleri sürdürebilmektir (Paksoy, 2005: 436).

1.2.2. Tedarik Zinciri Yönetiminin Gelişimi

TZY'nin bugünkü yapısına gelmesinin ve önem kazanmasının başlangıcı ikinci dünya savaşı sırası ve sonrasına dayanmaktadır (Keskin, 2015: 14). Bu dönemde askeri lojistik kavramı ortaya çıkmış ve taşıma, stoklama ve dağıtım faaliyetleri önem kazanmıştır. Ürünlerin hızlı taşınması, istenilen miktarlarda depolanması, ihtiyaç halinde hazır bulunması, geri dönüşlerin sağlanması gibi lojistik yönetimin temelini oluşturan faaliyetler gelişmeye başlamıştır. Özellikle savaş sonrasında gelişen küreselleşme dalgasıyla birlikte üretim artmış, deniz aşırı ülkelerle gerçekleştirilen ticaret gelişmiş ve bununla birlikte taşıma faaliyetlerinin önemi daha da artmıştır (Güleş v.d. 2012: 2).

1950 ve 1960'lı yıllarda üreticilerin büyük bir kısmı birim ürün maliyetlerini en aza indirebilmek için çok az miktarda üretim gerçekleştirmekteydi. Bununla beraber yeni ürün geliştirme süresi yavaştı ve üreticiler kendi içindeki teknolojilerle yetiniyorlardı. Yine bu dönemde teknoloji ve uzmanlığı müşteriler ve tedarikçilerle paylaşmak kabul edilebilir bir durum değildi ve işbirliğine dayalı tedarikçi ilişkilerine çok az önem verilmekteydi (Tan, 2001: 40-41). TZY'nin başlangıç aşaması olarak

bilinen fiziksel dağıtım aşaması Bowersox tarafından yine 1960'lı yıllarda ilk defa vurgulanmıştır. Bunun yanında Bowersox, dağıtım fonksiyonunun kanal içi entegrasyon ile işletmeye rekabetçi avantaj sağlayacağını ileri sürmüştür (Sağbaş, 2015: 7).

1970'lerde işletmeler tedarikçilerle bilgi paylaşılmasını hala riskli bir durum olarak değerlendirse de rekabet stratejilerinde maliyetten ürün kalitesinin artırılmasına ve çevrim sürelerinin azaltılmasına doğru bir değişim yaşanmıştır. Yine bu dönemde işletmeler fazla stokların ürün kalitesi ve teslim süreleri üzerindeki etkisiyle beraber üretim maliyetleri üzerindeki olumsuz etkisini fark etmişlerdir. Aynı zamanda işletmeler tedarikçilerle olan uyumun maliyet, müşteri memnuniyeti ve yönetim açısından etkilerinin olduğunu görmüşlerdir (Güleş v.d. 2012: 2).

1980'li yıllarda TZY'nin gelişiminde önemli yeri olan lojistik aşamasına geçilmiştir. Elektronik veri değişimi, dünya çapına yayılan iletişim ve veri depolamak ve analizler yapmak için bilgisayarların daha fazla kullanılmaya başlaması üretim, tedarik ve sipariş yönetimi fonksiyonlarını desteklemiştir (Metz, 1998: 3). 1980'li yılların ortalarında ise Houlihan "tedarik zinciri" kavramını ilk defa kullanmış ve literatüre kazandırmıştır (Sağbaş, 2015: 7). Bu dönemden sonra TZY gelişimini hızlandırmıştır. TZY'nin 1980'lerden sonra gelişiminin hızlanmasında etkili olan faktörler aşağıdaki gibidir (Keskin, 2015: 14):

- **Teknolojinin gelişmesi:** Bilgisayarların gelişmesiyle beraber işlem kapasitelerinin artması, çok kısa sürelerde ürün, bilgi ve para transferlerinin gerçekleşebiliyor olması.
- **1989'da Berlin duvarının yıkılması:** İki kutuplu siyasi sisteminin sonunun gelmesi ve bununla beraber kapitalist sistemin küresel ekonomiye hakim olması.
- **Siyasi ve ekonomik işbirlikleri:** AB, NAFTA ve APEC gibi uluslararası işbirliklerinin oluşmasıyla pazarların hacimsel olarak büyümesi.
- **Küresel ekonomik sistem:** Adam Smith ile başlayan serbest ticaret düşüncesinin 1950'li yıllardan sonra hayata geçirilmesinin mümkün olması ile ulusal sınırların ticaretin önündeki engel olmaktan çıkması.

- **Çok uluslu işletmeler:** Bu tarz işletmelerin sayısının ve iş hacminin artması ve ulusal sınırları aşmalarıyla beraber önceleri yeterli olan lojistik sistemlerin tedarik çözümlerine dönüşmesi.
- **Küresel rekabet baskısı:** Yukarıda belirtilen faktörlerin etkisiyle üreticilerin dünyanın her yerine ulaşabilme imkanı elde etmesi ile beraber dünyanın farklı yerlerindeki üreticilerden daha kaliteli ürünleri, daha hızlı ve düşük maliyetle üretebilmek için profesyonel lojistik sistemlerini geliştirme çabası içine girmeleri.

1990'larda yöneticiler kendi tedarikçilerinden aldıkları ürünlerin kalitesinin müşteri ihtiyaçlarını karşılama düzeyi üzerinde etkilerinin olduğunu fark etmişlerdir. İşletmeler sadece kaliteli ürün üretmenin yeterli olmadığını aynı zamanda müşteriye ulaştırılacak ürünlerin istenilen yer, zaman ve miktarda olması gerektiğini de anlamışlardır. Bu gelişmelerle beraber işletmeler zincirde bulunan ve aşağı ve yukarı yönde yer alan diğer üyelerin etkin yönetiminin de önemli olduğu kanısına varmışlardır (Topçubaşı, 2007: 8). Bunun sonucunda işletmeler tedarikçiler ve lojistik faaliyetleri de değer zincirlerine dahil etmişlerdir. Tedarikçi verimliliği, maliyet ve kalite faktörlerini daha gelişmiş bir şekilde değerlendirerek genişletilmiştir (Tan, 2001: 41). 1990'ların sonunda Metz'in yaptığı çalışmada bu dönem entegre TZY olarak adlandırılmıştır (Metz, 1998: 3).

2000'li yıllarda da TZY gelişimini sürdürmüştür. Bu dönemde TZY'nin, geçmiş dönemdeki lojistik yönetiminden farklı olarak üç boyuta sahip olduğu düşünülmektedir. Bunlar; etkinlik ve süreç yönetimi, birimler arası koordinasyon ve örgütler arası koordinasyondur (Ballou, 2007: 338). Bu dönemde TZY kavramının tam olarak benimsenmesinin bir göstergesi, 2005 yılında Lojistik Yönetimi Konseyi adını Tedarik Zinciri Yönetimi Uzmanları Konseyi olarak değiştirmesidir (Russell, 2011: 58).

2000'li yıllardan günümüze kadar geçen sürede ise TZY, internet gibi bütünleştirici bilgi teknolojilerinin uygulanmasıyla tedarikçilerin ve müşterilerin ağlarının tedarik zinciri sistemine entegre olmasını sağlamış ve dijital rekabetçi değerler üretebilen güçlü bir stratejiye dönüşmüştür (Ross, 2011: 10).

TZY'nin 1950'li yıllardan günümüze kadar geçtiği aşamalar Tablo 1.2'de gösterilmiştir.

Tablo 1.2. Tedarik Zinciri Yönetiminin Gelişim Süreci

Tedarik Zinciri Yönetimi Aşamaları	Yönetim Odağı	Organizasyonel Dizayn
Merkezi Olmayan Lojistik Yönetimi (1960'lara kadar olan dönem)	• Operasyon performansı • Satış / pazarlama desteği • Depolama • Stok kontrolü • Taşıma verimliliği • Fiziksel dağıtım yönetimi	• Merkezi olmayan lojistik fonksiyonlar • Lojistik fonksiyonlar arasında zayıf bağlantılar • Düşük lojistik yönetim yetkisi
Toplam Maliyet Yönetimi (1980'e kadar olan dönem)	• Merkezi lojistik • Toplam maliyet yönetimi • Operasyonların optimizasyonu • Müşteri hizmetleri • Rekabet avantajı olarak lojistik	• Merkezi lojistik fonksiyonlar • Lojistik yönetim yetkisinin artan gücü • Bilgisayar uygulamaları
Entegre Lojistik Yönetimi (1990'a kadar olan dönem)	• Lojistik kavramı • Tam zamanında üretim, kalite ve sürekli iyileştirme • Lojistik ortaklarının sürece dahil edilmesi	• Lojistik ile diğer birimlerin entegrasyonu • Lojistik ile tedarikçilerin entegrasyonu • Lojistik kanal planlaması • Bir strateji olarak lojistik
Tedarik Zinciri Yönetimi (2000'e kadar olan dönem)	• TZY kavramı • Extranet teknolojilerinin kullanımı • Kanal ittifaklarının artması • Kanal yetkinliklerinde yararlanmaya yönelik işbirliği	• Ağlar oluşturulması • Sanal organizasyonlar • Pazar bütünleşmesi • Kıyaslama ve yeniden yapılandırma • ERP ile entegrasyon
Teknoloji Etkin Tedarik Zinciri Yönetimi (2000 ve sonrası)	• Bilgi teknolojilerinin kullanımı • Düşük maliyetli ağlar • E-işletmecilik • TZY senkronizasyonu	• Ağ bağlantılı, çoklu kurumsal tedarik zinciri • .com ve pazar değişimleri • Organizasyonel çeviklik ve ölçeklenebilirlik

Kaynak: Ross, 2011: 7.

Yukarıdaki tabloda görüldüğü gibi süreç, merkezi olmayan lojistik yönetimi ile başlamıştır. Bu aşamanın, sınırlı lojistik faaliyetleri içerdiği görülmektedir. Zaman içerisinde toplam maliyet yönetimi ve entegre lojistik yönetimi aşamalarına geçen süreç, 1990'lı yılların başında tedarik zinciri yönetimi aşamasına geçmiştir. Bu aşamada işletmeler arasında işbirliği artmış ve bilgi teknolojileri kullanımı başlamıştır. Günümüzde ise TZY, teknolojide meydana gelen hızlı değişimlerle beraber bir dönüşüm içerisine girmiş ve bilgi teknolojilerinin yoğun şekilde kullanıldığı bir alan haline gelmiştir. Bu noktada ERP kullanımının artmasıyla işletmeler hem birimleri arasında hem de diğer işletmelerle fonksiyonlarını entegre etmektedirler. Bunula

beraber internet ve e-ticaret gibi teknolojileri kullanarak tedarik zinciri ağını her zaman, her yerde optimize edebilen bir yapıya dönüştürmektedirler.

1.2.3. Tedarik Zinciri Yönetiminin Amacı ve Faydaları

TZY, tedarikçilerin, üreticilerin, depoların ve müşterilerin verimli bir şekilde entegre edilmesi için kullanılan ve ürünlerin doğru miktarda, doğru yere ve doğru zamanda üretilip dağıtılmasını sağlarken bunu en az maliyetle gerçekleştiren yaklaşımlar bütünüdür (Khan v.d., 2010: 404).

Tedarik zincirinin temel amacı, zincirdeki üyelerin sahip oldukları bilgiyi diğer işletmelerle paylaşarak daha iyi bir arz ve talep dengesini sağlayabilmektir. Aynı zamanda üyeler gereksiz stokları azaltmaya mümkünse tamamen ortadan kaldırmaya ve üretim ile müşterilere dönüş hızını artırmaya çalışırlar. Tedarik zincirinin stratejik amacı ise, doğru yerde, doğru şekilde ürünle müşteri beklentilerini karşılayarak pazar payını dolayısıyla kârını artırmaktır. Tedarik zincirinin esas noktası, kaynaktan son kullanıcıya kadar uzanan sürecin en kısa ve en düşük maliyetle gerçekleşmesidir (Akgemci ve Güleş, 2009: 199). Bu bağlamda genel olarak TZY'nin amaçları aşağıdaki gibi sıralanabilir (Özdemir, 2004: 89):

- Müşteri memnuniyetini artırmak
- Çevrim süresini azaltmak
- Stoklarla ilgili maliyetleri azaltmak
- Ürünlerde meydana gelen hataları azaltmak
- Faaliyetlerin maliyetlerini azaltmak

Yukarıda sıralanan amaçların gerçekleştirilebilmesi için tedarik zincirinin tamamında bilgi paylaşımının artırılması gerekmektedir. Bilginin tedarikçiler ve müşterilerle paylaşılması tedarik zincirinin verimliliğini ve rekabetçiliğini artıracaktır (Özdemir, 2004: 89).

İşletmelerin TZY sürecini etkin bir şekilde gerçekleştirmeleri zincirdeki karmaşıklığın azalması, tedarikçi seçiminin kolaylaşması, satınalma faaliyetlerinin verimliliği, depolama etkinliği sağlanması, dağıtım kolaylığı gibi bütün süreçlerini etkilemekte ve geliştirmektedir (Çemberci, 2011: 40).

Stock ve Boyer (2009: 703), tedarik zinciri stratejilerinin etkili bir şekilde uygulanmasından elde edilen faydaları genel olarak üç alt konu ile açıklamaktadır. Bunlar; değer yaratması, verimlilik sağlaması ve müşteri tatmini sağlamasıdır.

TZY'nin temel faydası, zincirdeki üyelerin bütün faaliyetlerini kapsayacak şekilde planlama yapması ve bu sayede tamamını ortak bir paydada buluşturmasıdır. Bu ortak fayda ise üyeler arasındaki işbirliği ve iletişim sonucunda rekabet öncelikleri olarak kabul edilen hız, kalite, maliyet ve güvenilirlik gibi konularında zincirin tamamı için avantaj elde edilmesidir (Güleş v.d. 2012: 17).

TZY, zincirde bulunan üyelerin en iyi bildikleri alanda faaliyet göstermelerini yani temel yeteneklerine odaklanmalarını sağlamakta ve dolayısıyla her bir üyeye uzmanlaşma zorunluluğu getirmektedir (Çağlıyan, 2009: 464).

TZY'nin bir diğer faydası ise müşteri hizmetleri konusundaki belirsizlikleri ortadan kaldırmasıdır. Belirsizlik olarak görülebilecek unsurların başında teslim süreleri gelmektedir. Bu sorunun çözümü, ayrıntılı üretim ve nakliye planlarının oluşturulması ve geçmişte elde edilen bilgilerin ve deneyimlerin geleceğe yön verecek şekilde kullanılması ile mümkün olmaktadır (Güleş v.d. 2012: 18).

TZY'nin yukarıda açıklanan faydalarına ilave olarak literatürde yer alan diğer faydaları aşağıdaki gibi sıralanabilir (Çemberci, 2011: 40):

- Daha hızlı müşteri cevabı ve yerine getirme oranları,
- Daha yüksek verimlilik ve düşük maliyet,
- Zincir boyunca stokların azalması,
- Tahmin doğruluğunun geliştirilmesi,
- Daha az tedarikçi sayısı ve daha düşük planlama döngüsü,
- İleri teknolojiler ile kalitenin ve ürünlerin geliştirilmesi,
- Operasyonlar arasında iletişim ve işbirliğinin artması,
- Kısaltılmış tamir zamanı ve teçhizat hazırlığının geliştirilmesi,
- Daha güvenilir finansal bilgi.

1.2.4. Tedarik Zinciri Yönetiminde Alıcı-Tedarikçi İlişkileri

TZY sürecinin en önemli unsurların biri alıcı-tedarikçi ilişkileridir. Alıcı-tedarikçi ilişkilerinin ne derece önemli olduğunun kavranması etkin bir tedarik zinciri

oluşturmada ve rekabet avantajı sağlamada kritik bir faktör olarak karşımıza çıkmaktadır (Güleş v.d., 2012: 19).

Literatürde birçok yazarın alıcı-tedarikçi ilişkilerinin sınıflandırılması ve yönetim ile ilgili geliştirdiği tipolojiler mevcuttur. En iyi bilinen örnekler portföy modeli (Kraljic, 1983), ilişki tipi matrisleri (Krapfel v.d., 1991), ortaklık modelleri (Lambert v.d., 1996), basit katmanlı yapı modelleri (Jones ve Womack, 1986) ve pazar hiyerarşik yönetişim yaklaşımı (Williamson, 1975, 1985, 1991) şeklindedir (Caniels ve Gelderman, 2004: 2). Zaman içerisinde gelişen alıcı-tedarikçi ilişkilerinde birçok araştırmacı tarafından kabul edilen iki temel yapı bulunmaktadır. Bunlar; geleneksel model ve işbirliğine dayalı modeldir. Ancak uygulamada iki modelin de saf bir uygulamasının olmadığı görülmektedir. Uygulamada bu iki model alıcı-tedarikçi ilişkilerini açıklamada kullanılmakta ve uygulama hangi modele daha yakınsa ilişki o modele göre değerlendirilmektedir (Helper, 1991: 15-28; Lamming, 1993: 36; Macbeth ve Ferguson, 1994; Elagöz, 2006: 34). Buna göre geleneksel modelde bilgi paylaşımı az ve taraflar birbirine mesafeli iken işbirliğine dayalı modelde işbirliği üst düzeyde bulunmaktadır (Wu ve Choi, 2005: 28).

Birçok konuda olduğu gibi alıcı-tedarik ilişkileri de yıllar içerisinde değişime uğrayarak bugünkü yapısına ulaşmıştır. TZY kapsamında alıcı-tedarikçi ilişkilerinde geleneksel modelin yerini işbirliğine dayalı modele bırakmasına neden olan faktörler aşağıdaki gibidir (Güleş, 1997: 3):

- **Tam zamanında üretim ve toplam kalite yönetimi yaklaşımlarının gelişimi:** Bu iki yaklaşımının temelinde tedarikçiler, çalışanlar, dağıtım kanalları, müşteriler gibi işletmelerin bağlantılı olduğu bütün unsurların hep birlikte, karşılıklı güven içerisinde, işbirliğine dayalı olarak yönetilmesi vardır. Dolayısıyla işletmeler tedarikçileriyle de yoğun bir iletişim içerisindedir ve hep birlikte kazanma ilkesini benimser.
- **Müşterilerin ihtiyaç ve isteklerinde meydana gelen değişmeler:** Günümüzde yoğun rekabet koşullarının da etkisiyle beraber müşteri istekleri artmakta ve aynı zamanda çeşitlilik kazanmaktadır. Müşteri beklentilerinde meydana gelen bu değişiklikler ise tedarikçilerle ilişkilerde fiyatla beraber güvenilirlik, hız, kalite ve esneklik gibi unsurlara verilen önem de artmaktadır.

- **Taleplerdeki belirsizlik nedeniyle tedarikçilerin yatırım yapmamaları veya yatırımlarını ertelemeleri:** Alıcıları tarafından fiyat konusunda baskı altında olan ve ne zaman sipariş verileceğini bilemeyen tedarikçiler, alıcıların beklentilerine cevap verebilecek teknolojilere yatırım yapmaması veya finansal sebeplerle yapamaması, alıcıların rekabetçi özelliklerini olumsuz yönde etkilemektedir. Bu nedenle işletmeler tedarikçileri ile geleneksel ilişkiler yerine her iki tarafın da kazanacağı işbirlikçi bir ilişki modelini benimsemişlerdir.
- **Japon işletmelerinin rekabetteki etkisi:** Özellikle otomotiv sektöründe faaliyet gösteren işletmeler, Japon işletmeleri karşısında rekabet güçlerini kaybetmesi ve pazar paylarının önemli oranda düşmesi ile rakiplerini analiz etme yoluna gitmişlerdir. Bu analiz sonucunda yalın üretim felsefesinin Japon işletmelere rekabet üstünlüğü sağladığı anlaşılmıştır. Yalın üretim felsefesinin önemli unsurlarından biri ise tedarikçi ilişkilerinde geleneksel modelden farklı olarak taraflar arasında karşılıklı güvene ve işbirliğine dayalı ilişkiler geliştirmeleridir.

Yukarıda sıralanan nedenler işbirliğine dayalı tedarikçi ilişkileri modelinin benimsenmesine yol açmış ve bununla beraber uzun dönemli ilişkiler geliştirmek ve taraflar arasında işbirliği ön plana çıkmıştır. Bu işbirliği anlayışını benimseyerek etkili bir alıcı-tedarikçi ilişki oluşturan işletmeler, operasyonel olarak değerlendirildiğinde gelişmiş kalite veya dağıtım hizmeti ve düşük maliyet gibi kazanımlar elde ederken; stratejik düzeyde ise, ürün kalitesi ve yeniliğinde sürdürülebilir gelişme ile rekabet gücü ve pazar payının artması gibi kazanımlar elde edeceklerdir. Bu kazanımlar ise finansal performansın artmasına imkan sağlayacaktır (Kannan ve Tan, 2006: 756).

Buraya kadar yapılan açıklamalarla alıcı-tedarikçi ilişkileri temel düzeyde anlatılmaya çalışılmıştır. Bu noktada literatürde en çok değinilen iki model ayrıntılı olarak aşağıdaki gibi açıklanabilir.

1.2.4.1. Geleneksel Alıcı-Tedarikçi İlişkileri

Batıdaki alıcı-tedarikçi ilişkileri incelendiğinde 1980'li yılların ortasına kadar daha çok rekabetçi modelin benimsendiği görülmektedir. Bu modelde temel varsayım tedarikçilerin fiyat haricinde birbirinden farklarının olmamasıdır. Bu tarz bir ilişkide

fiyat çok önemlidir ancak sipariş alabilmek için tek başına yeterli olmamaktadır (Çağlıyan, 2009: 87).

Shapiro (1986), geleneksel alıcı-tedarikçi ilişkilerinin temel amacının satın alınan ürün ve hizmetlerin fiyatlarının minimize edilmesine dayandığını belirtmektedir. Buna göre geleneksel modelin özellikleri aşağıdaki gibidir (Humphreys, 2003: 237):

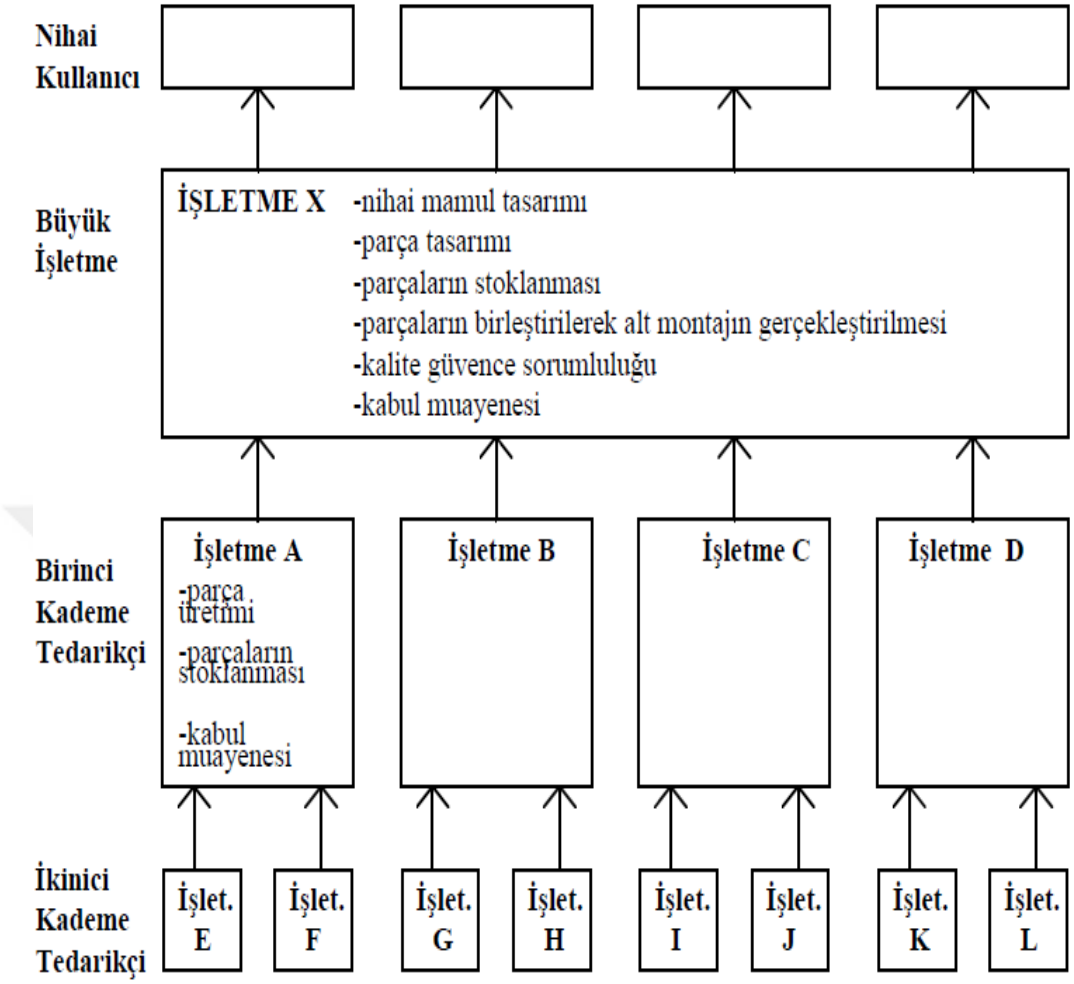
- Alıcı, fiyat ayrıcalığı sağlamak ve tedarikin sürekliliğini devam ettirmek için çok sayıda tedarikçi ile çalışmaktadır.
- Alıcı, tedarikçileri belirli bir hizada tutabilmek için onlara belirli miktarda ürün tahsis etmektedir.
- Alıcı, tedarikçilere karşı mesafelidir ve kısa vadeli sözleşme yapmaktadır.

Bu tarz ilişkilerde alıcılar, tedarikçilerle kırılgan ve kısa vadeli ilişkiler kurarak düşük fiyat ve maliyet amacına ulaşmayı hedeflemektedirler (Burgess v.d., 1997: 324). Bu noktada tedarikçilerin katma değerli hizmetleri, teknoloji kullanımları, süreç yenilikleri ve rekabet avantajı elde konusundaki yetenekleri arasında bir fark olmadığını düşünmektedirler. Dolayısıyla tedarikçilerin kaynaklarını kullanmamakta ve uzun vadeli ve koordineli işbirliği yapmamaktadırlar (Humphreys, 2003: 237).

Geleneksel alıcı-tedarikçi ilişkilerinde tedarikçilerin ürün tasarımları üzerindeki etkisi yok denecek kadar azdır veya hiç yoktur. Alıcı ve tedarikçi arasında çok az bir iletişim bulunmaktadır ve paylaşılan bilgi resmidir. Taraflar arasında çıkabilecek olası bir sorun durumunda ise sürdürülen ilişki genellikle sözleşmenin bitmesiyle, bazı durumlarda ise hemen sonlandırılmaktadır (Güleş v.d., 2012: 22).

Bu bilgiler doğrultusunda geleneksel alıcı-tedarikçi ilişkilerindeki tedarik zincirinin yapısı Şekil 1.5'de gösterilmektedir.

Şekil 1.5. Geleneksel Alıcı-Tedarikçi İlişkilerinde Tedarik Zinciri Yapısı



Kaynak: Robinson, 1989: 7.

Yukarıdaki şekilde de görüldüğü gibi geleneksel alıcı-tedarikçi ilişkilerinde her kademede çok sayıda tedarikçi bulunmaktadır. Bu tedarikçiler, sadece üretim, stok ve muayene işlemlerini gerçekleştirmekte ve ürünlerin tasarımı ve kalite güvence gibi süreçlere katılmamaktadır. Yine bu ilişki türünde birçok ikinci kademe tedarikçinin bulunduğu da görülmektedir. Her kademede birçok tedarikçi ile çalışılmasında amaç, satınalma maliyetlerinin minimum düzeyde tutulmak istenmesidir. Bu hedefi gerçekleştirebilmek için tedarikçi tabanı geniş tutulmakta, tedarikçiler sıklıkla değiştirilmekte ve kısa süreli sözleşmelerle ücret konusunda müzakere gücü sağlanmaktadır (Günday, 2018: 29).

1.2.4.2. İşbirlikçi Alıcı-Tedarikçi İlişkileri

İşbirlikçi alıcı-tedarikçi ilişkilerinde risk paylaşımının yanı sıra uzun vadeli işbirliği için güven ve taahhüt gereklidir. Başarılı bir işbirliği için her seviyede etkin iletişim, açık bilgi paylaşımı ve sürekli iyileştirmeler gerekmektedir (Humphreys, 2003: 237). Bu tarz bir ilişkide taraflar arasında güven ve güç ilişkisi arasında bir denge kurulması gerekmektedir. Uzun süreli ilişkiler ve güven derecesinin yüksek olması hem tedarikçinin hem de alıcının hedeflerine ulaşmada önemli bir faktördür (Tidy v.d., 2016: 3297).

İşbirlikçi modelde, geleneksel modelden farklı olarak tedarikçi sayısı çok daha azdır. Tedarikçi sayısının az olması süreçlerdeki yönetim karmaşıklığını azaltır (Krajewski ve Ritzman, 1998: 467) ve istenen seviyede ilişki kurulabilmesini kolaylaştırarak, işletmeyi hantal bir yapı olmaktan uzaklaştırır. İşletmenin hantal bir yapıya dönüşmesi durumunda insan, para ve zaman kaybına sebep olacaktır ki zaman kaybı, hem üretim açısından hem de bilgi çağının gereklerinden uzaklaşılması anlamına gelmektedir (Güleş v.d., 2012: 23).

İşbirlikçi alıcı-tedarikçi ilişkilerinin sahip olduğu genel özellikler ve yapı aşağıdaki gibi açıklanabilir (Güleş, 1996; Güleş ve Burgess, 1996; Güleş v.d., 1997; Shapiro, 1986; Güleş, 1999; Güleş ve Burgess, 2000; Humphreys v.d., 2003; Caniels ve Gelderman, 2004; Tangpong v.d., 2008; Çağlıyan, 2009):

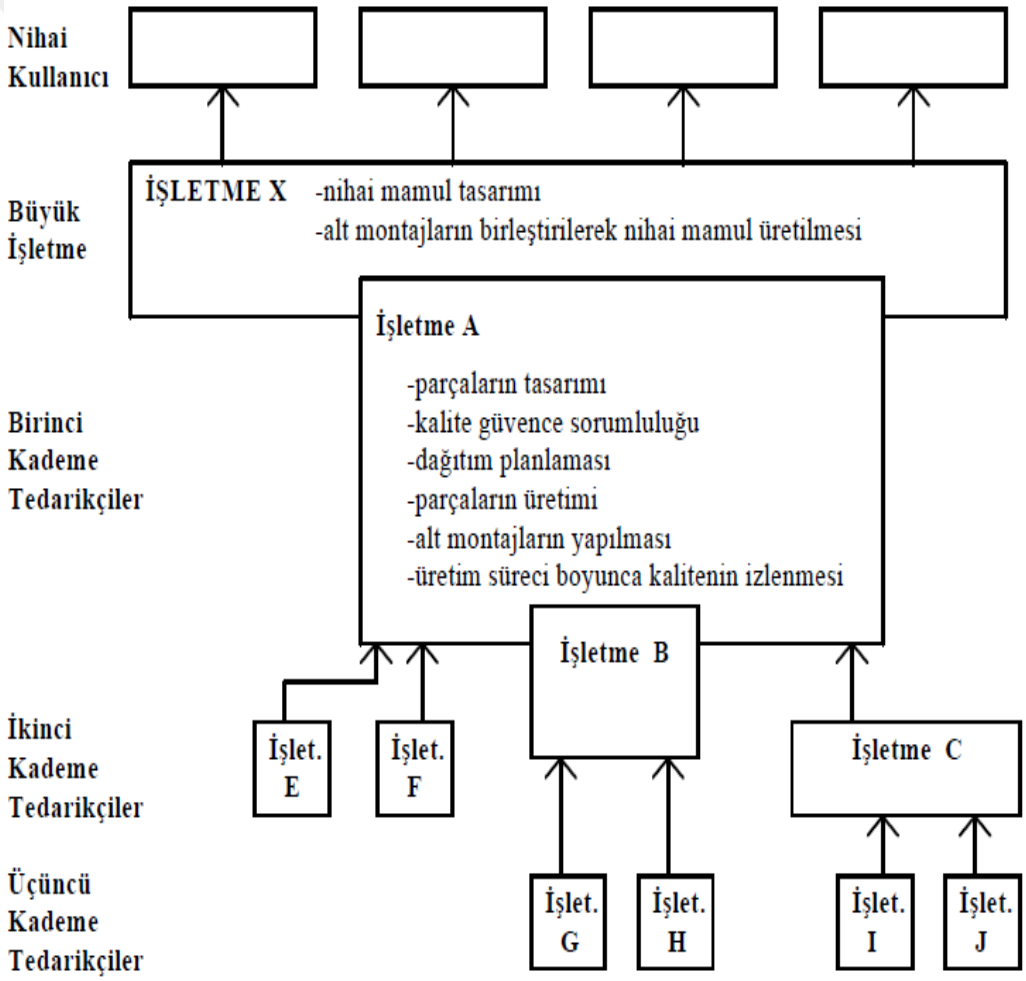
- İşbirlikçi modele yüksek kalite ile hızlı ve güvenilir ürün tedarikini garanti eden, uzun dönemli ve karşılıklı bağımlılığa dayanan ilişki kurulması önemlidir.
- İşbirlikçi modelde tedarikçiler basit bir üretici olmanın ötesinde ürünün tasarım sürecine de katılmaktadırlar.
- Ürün yenilik süreçlerine katılan tedarikçilerin sıfır hata yaklaşımını benimsemeleri beklenmektedir. Dolaysıyla bu modelde alıcı ve tedarikçi arasında güven, risk paylaşımı ve teknolojik destek yüksektir.
- İşbirlikçi modelde alıcı ve tedarikçi arasında karşılıklı olarak paylaşılan bilgi miktar ve çeşit bakımından yüksektir.
- İşbirlikçi modelde tedarikçi sayıları yüksek düzeyde ilişki kurulabilmesi ve etkinliğin artması amacıyla azaltılmaktadır.

- Taraflar arasında meydana gelebilecek sorunlar yapıcı davranışlarla çözümlenebilmektedir. Taraflar arasında yapılan sözleşmeler esnektir ve genellikle orta ve uzun vadelidir.

İşbirlikçi model, uzun vadeli, çok yakın bir ilişkiyi ifade etmekte ve geleneksel ilişkide var olan "kazan-kaybet" felsefesinden ziyade bir "kazan-kazan" felsefesini vurgulamaktadır. Bu noktada işletmeler arasındaki güven ve bağlılık ilişkinin başarısında en önemli faktör olarak görülmektedir (White, 2000: 9).

İşbirliği esasına dayalı alıcı-tedarikçi ilişkilerinde tedarik zincirinin yapısı Şekil 1.6'da gösterilmektedir.

Şekil 1.6. İşbirlikçi Alıcı-Tedarikçi İlişkilerinde Tedarik Zinciri Yapısı



Kaynak: Robinson, 1989: 8.

Şekilde de görüldüğü gibi işbirlikçi alıcı-tedarikçi ilişkilerinde tedarikçi sayısı azaltılmıştır. Tedarikçiler geleneksel modelde olduğu gibi sadece üretim yapmamakta

aynı zamanda ürün tasarımı, kalite güvence ve dağıtım planlaması gibi süreçlere dahil olmaktadır.

Tedarikçi ilişkileri geleneksel modelden işbirliği modeline doğru zaman içerisinde değişime uğramıştır. Literatürde geçen iki önemli modelin karşılaştırması Tablo 1.3'te gösterilmektedir.

Tablo 1.3. Rekabetçi ve İşbirlikçi Modelin Karşılaştırması

Unsurlar	Rekabetçi	İşbirlikçi
Tedarikçilerin sayısı	Çok	Az
Ticari ilişkinin süresi	Kısa	Uzun
Sözleşmelerin süresi	Kısa vadeli	Orta / uzun vadeli
Tedarikçi seçim kriteri	Fiyat	Kalite, fiyat vd.
Araştırma-geliştirmeye katılım	Az veya hiç	Çok
Fiyat stratejisi	Rekabetçi	Hedef fiyat
Kalite geliştirme	Düşük	Yüksek
Bilgi alışverişi	Düşük	Yüksek
Risk paylaşımı	Düşük	Yüksek
Teknolojik destek	Düşük	Yüksek
Karşılıklı güven ve bağımlılık	Düşük	Yüksek

Kaynak: Güleş, 1999: 7.

Tablo 1.3'te görüldüğü gibi rekabetçi modelde çok sayıda tedarikçi ile çalışılmakta ve bu tedarikçilerle kısa süreli ilişkiler kurulmaktadır. İşbirlikçi modelde ise az sayıda tedarikçi ile uzun süreli ilişkiler kurulmaktadır. Bununla beraber rekabetçi modelde seçim kriteri fiyat iken, işbirlikçi modelde fiyatın yanında kalite v.b. faktörlerin de önemli olduğu görülmektedir. Yine tabloya göre kalite geliştirmenin, bilgi alışverişinin, risk paylaşımının, teknolojik destek ve karşılıklı güvenin rekabetçi modelin aksine işbirlikçi modelde yüksek düzeyde olduğu anlaşılmaktadır.

1.2.5. Tedarik Zinciri Yönetiminde Dış Kaynak Kullanımı

Günümüzde küresel ticaretteki en büyük değişimlerden bir tanesi dış kaynak kullanımı eğilimidir. Bu eğilim sadece malzeme ve bileşenlerin satın alınması değil aynı zamanda geleneksel olarak işletme içerisinden sağlanan hizmetleri dışarıdan tedarik etmektir. Burada mantık işletmenin değer zincirindeki avantaj sağlayacak faaliyetlere daha fazla odaklanarak bunun dışındaki faaliyetleri dış kaynak kullanımı ile tedarik etmesidir (Christopher, 2011: 183).

1990'lı yıllarda işletme alanında yaşanan değişimlerle beraber işletmelerin yönetim süreçleri, yapıları ve faaliyetleri değişime uğramıştır. Bununla beraber küreselleşme ve teknolojinin etkisiyle karmaşıklaşan işletme yapıları ve artan rekabet "temel yetenek" ve "dış kaynak kullanımı" kavramlarını ortaya çıkarmıştır. Temel yetenekler işletmeler tarafından belirlendikten sonra kalan faaliyetler o konudaki uzman işletmelere devredilmiştir. Gün geçtikçe de bu kavram yaygınlaşmış ve iş hayatının önemli bir parçası haline gelmiştir. İlk dış kaynak uygulamalarına bakıldığında bunun Amerikan otomotiv sektöründe gerçekleştirildiği görülmektedir. Yedek parça konusunda dış kaynak kullanımı yoluna giden işletmeler zaman içerisinde bu uygulamanın yararlarını anladıkça başka faaliyet alanlarında da uzman işletmelerle ortaklık kurmuşlardır (Özbay, 2004: 7).

Dış kaynak kullanımı işbirliğine dayalı yönetim şeklinin önemli bir boyutudur. Dış kaynak kullanım kararı, bazı durumlarda üret ya da satın al kararı olarak değerlendirilir ve TZY'nde önemli etkiler yaratır. Bunun nedeni iç tedarik zincirinde işletmenin doğrudan denetimi altında bulunan faaliyetlerin sayısını etkilemesidir. İşletme, dış kaynak kullanımı kararı verirken temel yeteneklerini iyi anlamalı ve onları muhafaza etmelidir (Krajewski ve Ritzman, 1998: 469).

Dış kaynak kullanımı konusunun önemli bir boyutu da "temel yetenekler" kavramıdır. Hamel ve Prahalad 1990 yılında ilk defa bu kavrama değinirken, işletmelerin gerçek potansiyelinin temel yetenekler ile ifade edilebileceğini belirtmişlerdir (Güleş ve Bülbül, 2004: 79).

Temel yetenek, bir işletmeyi diğerlerinden ayıran, işletmenin vizyonunu gerçekleştirmede önemli rol oynayan, rakipleri tarafından kolayca taklit edilemeyen bilgi, beceri ve yeteneklerdir. İşletmenin kendine özgü bir temel yetenek geliştirmesi rekabet gücünün artmasını sağlayacaktır. Bu noktada işletmeler, temel yetenekleri ile ilgili faaliyetleri kendi bünyesinde yürütmeli, bunun dışındaki faaliyetleri ise dış kaynak kullanımı yoluyla tedarik etmelidir (Koçel, 2013: 383). Bu sayede önemli bir stratejik güç kazanacak ve etkinliğini yükseltirken rekabet avantajı elde edeceklerdir (Güleş ve Bülbül, 2004: 83).

İşletmeler temel yetenekleri dışında kalan her faaliyet için dış kaynak kullanımı yoluna gidebilmektedirler. Her işletme kendi özellikleri ve bulunduğu sektöre göre farklılık göstermekle beraber çeşitli alanlarda bu stratejiyi seçmektedir

(Acar ve Ateş, 2011: 20). Literatürde çeşitli yazarlar dış kaynak kullanımına konu olabilecek alanları farklı şekillerde ifade etmişlerdir. Bir işletmenin dış kaynak kullanımına gidebileceği alanlar; pazarlama, muhasebe ve finans, üretim, satış, araştırma-geliştirme ve güvenlik olarak sıralanmaktadır. TZY'nde dış kaynak kullanılan alanlar ise; depolama, taşıma, stok yönetimi, müşteri hizmetleri, paketleme, depo seçimi, tersine lojistik faaliyetleri ve talep tahmini olarak sıralanabilir.

İşletmelerin temel yetenekleri dışında bulunan ve yukarıda sıralanan alanlarda dış kaynak kullanımı yoluna gitmesinin çeşitli avantajları bulunmaktadır. Bunlar aşağıdaki gibi sıralanabilir (Güleş v.d., 2012: 126);

- Sabit maliyetlerin değişken maliyetlere dönüşmesi,
- Temel işlere odaklanma imkanı sağlaması,
- Maliyetleri azaltması,
- Maliyetlerin önceden tahmin edilebilmesi,
- Maliyet ve teknoloji kaynaklı risklerin azalması,
- Önceden belirlenebilen hizmet seviyesi,
- Bilişim teknolojilerini etkin ve doğru kullanabilme,
- Kaynak esnekliği,
- Geniş ve esnek kaynak havuzu oluşturma imkanı sağlaması,
- Süreçlerin ve prosedürlerin azaltılması.

Dış kaynak kullanım kararı işletmeler için rekabet avantajı elde etme imkanı sunmaktadır. Bu konuda başarılı olabilmek için verilen kararların bilinçli olması gerekmektedir. Aynı zamanda stratejik fırsatlara ve tehditlere karşı hızlı bir şekilde tepki gösterebilmek önemlidir (Lankford ve Parsa, 1999: 315).

Buraya kadar yapılan açıklamalar konuyu genel hatlarıyla açıklamaya yönelik olmuştur. Dış kaynak kullanımı konusu 3. Bölüm'de ayrıntılı olarak ele alınacaktır.

1.2.6. Tedarik Zinciri Yönetiminde Bilişim Teknolojileri

Bilgisayar teknolojileri ve iletişim teknolojilerinde yaşanan gelişmeler tedarik zincirindeki süreçleri tek bir entegre süreç haline dönüştüren bilişim teknolojisini ortaya çıkarmıştır. Bilişim teknolojisi, tüm dünyadan daha doğru, daha sık, daha fazla bilgiye birçok kaynaktan ulaşmayı mümkün kılmaktadır. İletişim ve bilgisayarlı karar destek sistemlerinde yaşanan gelişmeler, tedarik zincirindeki artan karmaşıklığı

çözmeye, karar aşamasına daha fazla faktör ve insanı dahil etmeye ve sonuçlara daha hızlı ulaşmaya imkan tanımaktadır (Metz, 1998: 3).

Bilişim teknolojileri, verilerin kaydedilmesi, saklanması, bazı işlemlerden geçirilerek bilgiler üretilmesi, üretilen bu bilgilere ulaşılması, saklanması ve transfer edilmesi gibi işlemlerin yapılmasına imkan sağlayan teknolojileri ifade etmektedir (Güleş v.d., 2004: 64).

Hem işletmelerin kendi içerisinde hem de zincirdeki işletmeler arasında bilişim sistemlerinin yerine getirdiği işlevler aşağıdaki gibidir (Nebol v.d., 2014: 277):

- Bilişim sistemleri, tedarik zinciri içerisindeki süreçleri başlatmaktadır. Bilişim sistemlerinden gelen sipariş, talimat ve uyarılar geriye doğru işleyen süreçteki her faaliyetin başlangıç noktasını oluşturmaktadır.
- Bilişim sistemleri, yapılan ve devam etmekte olan işlemler hakkında bilgi sağlamaktadır. Bu bilgiler, işlemlerin kontrol edilmesini sağlamakta ve süreçteki diğer faaliyetlerin planlanmasına imkan tanımaktadır. Bunların bir bölümü ise, işletmelerin idari ve yasal kayıtlarını oluşturmaktadır. Ayrıca, geçmiş dönemdeki faaliyetlerle ilgili istatistik bilgiler sunmaktadır.
- Bilişim sistemleri, işletme içerisinde ve işletmeler arası bilgi transferi ile hızlı ve doğru bilgi akışını sağlamaktadır.
- Bilişim sistemleri içerisindeki karar destek sistemleri ile işletmelerin gerçekleştirdiği faaliyetlerin gerçekleşen ve beklenen sonuçlarını yöneticilere göstererek karar vermelerinde yardımcı olmaktadır. Ayrıca simülasyon yöntemleri ile stratejik karar alternatiflerinin karşılaştırmalı değerlendirmesi de yapılabilmektedir.

TZY'nin işbirliği ve bilgi paylaşımı yoluyla tüm tarafların genel ve uzun vadeli faydasını vurgulaması, bu süreçte iletişim ve bilişim teknolojilerinin uygulanmasının önemini ortaya koymaktadır (Gunasekaran ve Ngai, 2004: 271). Bilgi teknolojileri, bilginin elde edilmesi, işlenmesi ve dağıtılmasındaki özellikleri sayesinde, farklı tedarik zinciri unsurlarının etkin bir şekilde birleştirilmesini kolaylaştırmakta, maliyet, zaman, kalite ve hizmet konularında işletme faaliyetlerini sürekli olarak etkilemekte ve değiştirmektedir. Özellikle ağ teknolojilerindeki gelişmeler ticari faaliyetlerin yürütülmesinde önemli değişikliklere neden olmakta, işletmelere pazarlarını genişletme, ürünlerini ve hizmetlerini sunma, süreçlerinin verimliliğini artırma,

müşteri kazanma ve mevcut müşterilerin elde tutulması konularında yeni yöntemler sunmaktadır (Papazoglou ve Tsalgatidou, 2000: 301).

Günümüzdeki bilişim teknolojileri, tedarik zinciri üyelerine daha kolay ve daha düşük maliyetle bilgi paylaşımında bulunma imkanı sunmaktadır. Taraflar arasındaki bu bilgi akışı, işletme faaliyetlerinin çok daha etkin olmasını sağlamaktadır (Christopher, 2011: 144).

İşletmelerin, rekabette başarı sağlamak amacıyla, birlikte çalıştıkları işletmelerle entegrasyonu sağlayabilmesinde en önemli araç bilgi teknolojileri ve bilgi sistemleridir. Tedarik zincirinin entegrasyonu ve yönetimi, günümüzde kullanılan bilgi ve haberleşme sistemleri ve teknolojileri olmadan gerçekleştirilmesi zor bir süreçtir. Gelişen bilgi teknolojileri, tedarik zincirindeki ilişkilerin kurulmasını ve karmaşık olan faaliyetlerin planlanması, yönetilmesi ve kontrol edilmesini sağlayan bir araçtır. Bilişim sistemleri, tedarik zincirindeki faaliyetleri birbirleriyle bağlayarak, zincirin entegre bir sistem olmasını sağlamaktadır (Nebol v.d., 2014: 276). Zaman içerisinde gelişen ve her kademe yöneticiye karar verme ve sorun çözme noktasında destek veren bilişim sistemleri, çeşitli şekilde sınıflandırılmaktadır. Bu bağlamda TZY kapsamında işletmelerde kullanılan bilişim teknolojileri Tablo 1.4'teki gibi özetlenebilir.

Tablo 1.4. Tedarik Zinciri Yönetiminde Kullanılan Bilişim Teknolojileri

Teknolojinin Adı	İçerik
Elektronik Veri İşlem Sistemleri	Tedarikçilerle gerçekleştirilen kağıtsız elektronik bilgi değişimidir. (Sağbaş, 2015: 41). Bu sistem siparişlerin verilmesi, faturaların düzenlenmesi ve çalışan ücretlerinin ödenmesi gibi faaliyetlere imkan tanımaktadır (Tekin v.d., 2007: 183).
Ofis Otomasyon Sistemleri	Ofis otomasyon sistemleri, verileri elektronik ofis iletişimi formunda toplayan, süreçleyen, saklayan ve dağıtımını sağlayan bilgi sistemleridir (Öğüt, 2009: 165).
Yönetim Bilişim Sistemleri	Bu sistem, işletmenin mevcut faaliyetlerinin planlanması ve denetimi ile işletmenin gelecek performansının tahmin edilmesine imkan sağlayan rutin, özet raporlarının hazırlanması ve sunulmasını sağlamaktadır (Elibol, 2005: 158).
Karar Destek Sistemleri	Alınacak kararlarda kullanılacak bilgilerin elde edilmesinde bilgisayar ile karar alan kişiler arasında karşılıklı etkileşime imkan sağlayan ve yöneticilere yardım etme amacıyla kullanılan bilgisayar temelli bir sistemdir (Tekin v.d., 2007: 190).
Üst Düzey Bilişim Sistemleri	Bu sistem, üst düzey yöneticilerin yapısal nitelikte olmayan kararlarına, ileri grafik ve iletişim teknolojileri aracılığıyla stratejik destek sağlamak için geliştirilmiş sistemlerdir (Öğüt, 2009: 168).
Uzman Sistemler	Uzman sistemler, normal şartlarda insan uzmanlığı gerektiren faaliyetleri yerine getirebilmekte veya karar vericilere destek olabilmektedir (Kurbanoğlu, 1992: 190).
Elektronik Veri Değişimi	Yüksek hacimli işlemleri kolaylaştırmak için ticari belgelerin bilgisayarlar arası paylaşımına imkan sağlayan (Bowersox v.d., 2002: 205) ve bunu hızlı ve doğru şekilde gerçekleştiren bir sistemdir (Banerjee ve Sriram, 1995: 30).
İnternet, İntranet ve Ekstranet Sistemleri	İnternet, dünyanın farklı bölgelerinde bulunan ağların birbirleri ile ortak bir protokol çerçevesinde iletişim kurmasını ve bilgi paylaşımını sağlayan ağlardır (Çağlıyan, 2009: 99). İntranet, işletme birimlerini internet yazılımları ve standartları kullanarak birbirlerine bağlayan özel bir bilgisayar iletişim ağıdır. Ekstranet ise işletme dışındaki bazı kullanıcıların kısmen kullanımına açıktır. (Elibol, 2005: 158).
Elektronik Tedarik	Elektronik tedarik (e-tedarik), satınalma sürecinin bir kısmının veya tamamının gerçekleştirilmesinde web tabanlı entegre iletişim sistemlerinin kullanılması anlamına gelmektedir (Croom ve Brandon-Jones, 2007: 295).
Radyo Frekansı ile Tanımlama	Verilerin okunması ve yeniden kodlanması için insan kullanmaksızın bir nesne ile ilgili veri elde etme yöntemlerinden biridir (Özdemir ve Doğan, 2010: 30).
Depo Yönetim Sistemi	Depo yönetim sistemi, ürünün teslim alınması, yönetilmesi ve depolanmasından depo ve dağıtım merkezlerindeki siparişlerin alınmasına kadar envanterde meydana gelen bütün işlem ve faaliyetlerin kaydedilmesinde kullanılan sistemdir (www.dhl.com.tr).
Taşımacılık Yönetim Sistemi	Kurye, kamyon, depolama veya uluslararası kargoları kapsayan iş hizmetleriyle ürünlerin geniş bir yelpazede sunulmasını sağlamaktadır (Güleş v.d., 2012: 53).
Malzeme İhtiyaç Planlaması	Malzeme ihtiyaç planlaması ile üretim için hangi yarı mamul ve malzemelere ihtiyaç duyulacağı ve alınan siparişlere göre kullanılacak malzemelerin miktarı belirlenebilmekte, böylece satınalma siparişleri buna göre düzenlenebilmektedir. Malzeme ihtiyaç planlamasının geliştirilmiş versiyonu olan üretim kaynakları planlaması ise, üretim kapasitelerinin kontrolü, maliyet hesaplamaları, satınalma ile ilgili daha kapsamlı işlemleri içermektedir (Nebol v.d., 2014: 281-282).
Kurumsal Kaynak Planlaması	Bir İşletmenin farklı birimlerdeki iş süreçlerini tek bir bilgi işleme platformu ile işletmeye özel veri altyapısını bütünleştiren, tüm birimlerin en doğru bilgiyi kullanarak sürece dahil etmesini sağlayan bilgi sistemidir (Yılmaz, 2009: 478).
Bilgisayar Destekli Tasarım	Bir ürünün bütün işlemlerinin, yapısal parçalarının veya mekanik tasarımının bilgisayar donanımı ile tamamlanmasıdır (Tekin ve Ömürbek, 2011: 236).
Müşteri İlişkileri Yönetimi	Müşteri değerini, kurumsal kârlılığı ve dolayısıyla paydaşların değerini en üst düzeye çıkarmak için dikkatle hedeflenen müşterilerle ilişkiler kurmayı ve geliştirmeyi amaçlayan ve bunu yaparken de bilgi teknolojilerinden faydalanan bir yönetim yaklaşımıdır (Srivastava, 2012: 14).
Ürün Veri Yönetimi	Verilerin ve ürün geliştirme sürecinin yönetilmesine yardımcı olan bir araçtır. Ürün veri yönetimi sistemleri, ürünleri tasarlamak, muhafaza etmek ve üretmek ve desteklemek için gerekli olan veri ve bilgileri içermektedir (Philpotts, 1996: 11).
Barkod Sistemi	Malzeme, ürün, ambar yeri ve taşıt araçlarının tanımlanmasında kullanılan ve elektronik olarak okunabilen bir etiketleme ve işaretleme sistemidir (Nebol v.d., 2014: 286).

Yukarıda sıralanan bilişim teknolojileri, tedarik zinciri faaliyetleri sırasında etkin bir bilgi akışı sağlamaktadır. Bu teknolojilerin doğru bir şekilde seçilmesi ve yönetilmesi de TZY'nde meydana gelecek aksamaların engellenmesi ve etkinliğin sağlanması noktasında önem taşımaktadır. (Güleş v.d., 2012: 35).

1.2.7. Satınalma Yönetimi

İşletmeler, artan rekabet ortamında rekabet gücünü artırabilmek adına kaliteden ödün vermeden üretimlerini minimum maliyetle gerçekleştirme çabası içerisindedirler. Üretim sürecinde en önemli maliyet unsuru ise hammadde ve malzemelerdir. Bu noktada işletmelerin ihtiyaç duydukları hammadde ve malzemelerin en düşük maliyet ve en uygun kalitede temin edilmesi kritik öneme sahiptir (Akçay, 2011: 1). İşletmelerin önemli bir araç olarak gördükleri bu temin faaliyetleri, satınalma olarak adlandırılmaktadır. Bu noktada satınalma, işletmelerin temel ve destek faaliyetlerini en iyi şartlarda gerçekleştirebilmesi, sürdürülebilmesi ve yönetebilmesi için gerekli olan malzeme, hizmet, yetenek ve bilginin dış kaynaklardan sağlamaları olarak ifade edilebilir (Karakış, 2007: 4).

Satınalma, uzun süreden beri bütün organizasyonlar için temel fonksiyonlardan biri olarak görülmüştür. 1832 yılında Charles Babbage, satınalma konusuna yazdığı kitapta değinmiştir. Yine satınalma konusuna ilk odaklanan kitaplardan birini H. B. Twyford yazmıştır. 1933 yılında Harvard Üniversitesi'nden Howard T. Lewis, satınalma ve tedarik yönetimi konularının önemini fark ederek bir kitap yazmıştır. 1960 ve 1970'li yıllarda malzeme yönetimi konusu ön plana çıkmıştır (Dobler ve Burt, 1996: 7). Bu dönemlerde satınalma bölümünün örgüt içerisindeki önemi artmıştır. 1980'lerde ise, uluslararası ticaret artarken küresel rekabetin artmasıyla işletmelerin üzerindeki düşük maliyet, yüksek kalite ve güvenilir ürün baskısı artmıştır. Bu da üretimde verimlilik ve sıfır stokla çalışma konularını gündeme getirmiştir. Bu dönemde satınalma yöneticilerinin faaliyet alanı da genişlemiştir. TZY konusunun 1990'lı yıllarda önem kazanmasıyla beraber satınalma da önem kazanmaya devam etmiş ve tedarikçi ilişkileri konusu tartışmaya açılmıştır (Erdal, 2011: 15-16). İçerisinde bulunduğumuz dönemde ise, tedarikçilerle ilişkiler konusu önem kazanmış ve stratejik ortaklık haline gelmiştir. Bu dönemde tedarikçilerin geliştirilmesi,

seçilmesi, yönetilmesi, tedarikçi ilişkileri, maliyet yönetimi ve ERP bütünleşmesi satınalma fonksiyonuna entegre edilmiştir (Akçay, 2011: 53).

Satınalma ve tedarik, genellikle eş anlamlı olarak kullanılan terimlerdir. Ancak tedarik, parasal veya eşdeğer bir ödeme şekliyle mal veya hizmet alımını gerektiren satınalmadan daha geniş kapsamlı bir terimdir (Lysons, 2000: 1). Satınalma, bir ürünü üretmek veya bir hizmet sunmak için gerekli olan materyalleri, parçaları ve hizmetleri elde etmektir (Joyce, 2006: 202). Tedarik ise, bir işletmenin üretim ve lojistik fonksiyonlarının etkin bir şekilde işleyebilmesini sağlamak için gereken mal ve hizmetleri edinme sürecidir. Tedarik, satınalma fonksiyonuna ilave olarak aşağıdaki faaliyetleri de yerine getirmektedir (Nebol v.d., 2014: 3):

- İşletmenin ihtiyaç duyduğu mal ve hizmetlerin temin edileceği kaynakları araştırmak, incelemek ve en uygun kaynağı seçmek,
- İhtiyaç duyulan mal ve hizmetin biçim, nitelik ve özelliklerini belirlemek,
- İhtiyaç duyulan mal ve hizmetin satınalma zamanını en uygun şekilde ayarlamak,
- İhtiyaç duyulan mal ve hizmetin fiyatını tespit etmek,
- Satın alınan malzemelerin istenilen nitelikte olup olmadığını belirlemek için kalite kontrollerini gerçekleştirmek.

Satınalma fonksiyonu, bir organizasyonun faaliyetlerinde kullanılan malzeme, hizmet ve teçhizatın sağlanması ile ilgili temel faaliyetleri içermektedir. Bu fonksiyonun başlıca faaliyetleri aşağıdaki gibidir (Dobler ve Burt, 1996: 35):

- Satınalma ihtiyacının belirlenmesi için ilgili birimlerle koordinasyon içerisinde olmak,
- Tedarikçilerle görüşmek,
- Potansiyel tedarikçileri belirlemek,
- Önemli ürünler için piyasa araştırması yapmak,
- Potansiyel tedarikçilerle görüşme yapmak,
- Teklifleri analiz etmek,
- Tedarikçileri seçmek,
- Satınalma siparişlerinin verilmesi,
- Sözleşmelerin yönetilmesi ve ilgili sorunların çözülmesi,
- Satınalma kayıtlarının düzenlenmesi.

İşletmelerin ihtiyaç duydukları mal ve hizmetlerin satın alınmasında bir satınalma sisteminin kurulması gerekmektedir. Bu sistemin oluşturulması iki boyutlu bir süreçtir. Birinci aşamada, üretim stratejisine uygun bir satın alma stratejisi belirlenir. Bu noktada satınalma süreçlerinde uyulması gereken temel prensipler ve hangi tür malın satın alınacağı gibi kararlar alınmaktadır. İkinci aşamada ise, bu stratejiye bağlı olarak süreçleri yürütecek organizasyon oluşturulur. Bu organizasyon, satınalma biriminin ve bu birimi denetleyecek bir yapının oluşturulmasını kapsamaktadır. Satınalma sisteminin önemli bir parçası da satınalma altyapısıdır. Satınalma süreçlerini destekleyen her türlü fiziksel yapı (geçici depolar, test ekipmanları, özel tartılar, muayene aletleri vb.) satınalma altyapısını oluşturmaktadır (Keskin, 2015: 328).

İşletmede oluşturulan satınalma sisteminin ardından satınalma süreçleri belirlenmelidir. Literatürde birçok kaynakta bahsedilen satınalma süreçleri aşağıdaki gibidir (Zenz ve Thompson, 1994: 10-13):

- **İhtiyacın Belirlenmesi:** Bütün satınalma süreçleri organizasyondaki bir kişinin ihtiyacı belirlemesiyle başlamaktadır. Genellikle ihtiyacı belirleyen kişi o ürünün kullanıldığı birimde görev yapan bir çalışandır. İhtiyaç duyulan malzeme bazen işletme içinden karşılanabilir. Bu durumda bile eksilen stok yeniden tedarik edilecektir. Dolayısıyla doğrudan veya dolaylı olarak da olsa ihtiyacın talep edilmesi, satınalma sürecini başlatmaktadır.
- **İhtiyacın Tanımlanması:** Bir ihtiyaç tespit edildiğinde bunun doğru bir şekilde tanımlanması gerekmektedir. İhtiyacın doğru ve eksiksiz olarak temin edilebilmesi için satınalma personelinin ilgili malzeme ile ilgili kapsamlı bilgi sahibi olması ve organizasyondaki işlevini bilmesi gerekmektedir.
- **Tedarik Kaynağının Seçilmesi:** Çoğu satınalmacı için tedarik edeceği malzeme için birçok tedarikçi alternatifi mevcuttur. Tedarik kaynağının seçiminde fiyat, hizmet, teslimat ve kalite gibi unsurlar etkilidir. Potansiyel tedarikçiler hakkında satış temsilcileri, kataloglar, ticaret dernekleri ve onların yayınları ve diğer işletmeler bilgi kaynağı olarak kullanılabilmektedir. Bu noktada kişisel görüşmeler, ziyaretler ve

referanslar tedarikçi seçimi konusunda satınalma personeline yardımcı olabilecektir.

- **Fiyatın Belirlenmesi:** Tedarikçi seçimi sürecinde fiyat önemli bir unsurdur. Fiyatın belirlenmesinde ilk metot, satın almak istenilen malzemenin tekrar alınması durumunda kataloglardaki fiyat listelerini kullanmaktır. Ancak kataloglardaki fiyatlar resmi teklif konusunda bağlayıcı değildir. Bu konudaki ikinci metot direk müzakere etmektir. Müzakere süreci, standardın dışında alınan malzemelerin, uygulanması zor şartnamelerinin ayarlanabilmesine imkan veren bir yöntem sunmaktadır. Üçüncü metot ise rekabetçi tekliftir. Bu metot, genellikle devlet kurumlarının satınalmalarında kullanılmaktadır. Tedarikçiler açısından eşitlikçi ve açık bir uygulamaya sahip olan bu metot, zaman kaybı ve müzakere esnekliğini yok edebilmektedir.
- **Siparişin Verilmesi:** Bundan önceki değerlendirmelerden sonra bir tedarikçiye sipariş verilir. Bütün siparişler resmi satınalma formları aracılığıyla yapılmalıdır. İşletmelerde genellikle sipariş verme konusunda az sayıda personel yetkilidir.
- **Siparişin Takip Edilmesi:** Siparişin verilmesiyle satınalma biriminin sorumluluğu bitmemektedir. Siparişin takip edilmesi süreci siparişin tedarikçiye ulaşması, fiyat ve şartların tedarikçi tarafından anlaşılması ve en önemlisi siparişin istenildiği şartlarda işletmeye ulaşması açısından önemlidir.
- **Kayıtların Bakımı:** Satınalma birimi tipik olarak sonraki işlemler için satınalma süreçlerinin bilgisayar kayıtlarını tutmaktadır. İşletmeler tedarikçilerle olan ilişkilerini geçmişteki kayıtlarına göre şekillendirmektedir.
- **Profesyonel Satıcı İlişkileri:** Satınalma sürecinin önemli bir unsuru da iyi tedarikçi ilişkileri geliştirmektir. Tedarikçi ilişkileri yönetiminin temelinde güven vardır ve bu da zaman içerisinde gelişecek bir unsurdur. Profesyonel saygı ve tedarikçinin iyi niyeti, satınalma biriminin doğru ürünü, miktar, kalite, fiyat, zaman ve yer bakımından edinmesini sağlayacaktır.

Satınalma yönetimi, organizasyonun idari ve stratejik hedeflerine katkıda bulunmak için tedarikçilerin ürünlerinin ve kaynaklarının edinilmesi ile ilgilidir. Uygulamada, satınalma yöneticileri, bir taraftan işletmeleri içerisindeki taleplere yaratıcı cevaplar verebilmek, diğer taraftan da tedarikçilerle karşılıklı olarak kârlı bir ilişki sürdürmek durumundadırlar (Fung, 1999: 362). Klasik satınalma faaliyetlerinin aksine modern satınalmada tedarikçi seçimi alınacak malzemenin kendisi kadar önemli bir konuma gelmiştir. Bu noktada tedarikçilerin seçiminde ve değerlendirilmesinde bazı kriterler mevcuttur. Bu kriterler Tablo 1.5'deki gibidir.

Tablo 1.5. Tedarikçi Seçim ve Değerlendirme Kriterleri

• Teknik özellikler • Ürün kalitesi • Üretimdeki aksamalar • Tedarik kapasitesi • Tedarik süresi • Tedarik süresindeki sapmalar • Fiyatın uygunluğu • Ödeme şartlarının uygunluğu	• İletişim kolaylığı • Son kullanıcı şikayetleri • Tedarikçinin esnekliği Tasarım yeteneği • Satış sonrası hizmetler • Tedarikçinin finansal yapısı • Nakliye imkanı • Geçmiş deneyimler • Tedarikçinin itibarı

Kaynak: Nebol v.d., 2014: 92-94.

Tablo 1.5'de görüldüğü gibi tedarikçi seçiminde birçok kriter bulunmaktadır. Bu kriterlerin bir kısmı veya tamamı yeni tedarikçilerin seçiminde kullanıldığı gibi aynı zamanda mevcut tedarikçilerin performanslarını belirleme amacıyla da kullanılmaktadır (Nebol, v.d., 2014: 94).

Günümüzde satınalma konusunda tam zamanında üretim (just in time/JIT) sisteminin de önemli bir yeri vardır. 1970 ve 1980'li yıllarda dünya çapında bilinir hale gelen bu sistem, birçok sektörde özellikle de otomotiv sektöründe sıkça kullanılan bir sistemdir (Gonzales-Benito, 2002: 868). JIT, ihtiyaç duyulan malzemenin doğru şekilde, doğru zamanda, doğru fiyatla, doğru yerde tedarik edilmesini gerektirmektedir (Dwivedi ve Butcher, 2008: 152).

Tam zamanında üretim, tam zamanında satınalma bazen de tam zamanında teslimat olarak adlandırılan (Bowersox v.d., 2002: 156) JIT sisteminin amacı, stokların sıfır seviyesine inmesine çabalamak, müşteri ihtiyaçları kadar üretim yapmak, bekleme sürelerini ortadan kaldırmak, kurulum maliyetlerini azaltmak, üretim

sürecinde tedarikçilerden sağlanan malzeme akışın optimize etmek, yüksek kaliteli ve güvenilir teslimat sağlamak, toplam kalite kontrol programı uygulamak ve emniyet stoklarını en aza indirmektir (Giunipero v.d., 2005: 52).

JIT sistemine göre, müşteriden bir talep olmadıkça hiçbir malzemenin siparişi verilmemeli ve hiçbir ürün üretilmemelidir. Bu sistem müşteriden gelen taleplere göre bileşenlerin akışını belirlemekte yani çekme sistemine göre üretim yapılmasını öngörmektedir (Christopher, 2011: 104). JIT sisteminin sıfır stokla çalışma anlayışı göz önünde bulundurulduğunda ihtiyaç duyulan malzemelerin tam zamanında tedarik edilmesi gerekliliği ortaya çıkmaktadır. Bu noktada işletmenin taleplerini her an karşılayabilecek tedarikçilerle çalışmak sistemin etkinliğini artıracaktır.

1.2.8. Elektronik Tedarik

Tedarik zincirindeki teknolojik yenilikler, fiziksel, bilgisel ve finansal akışların yönetiminde, verimlilik ve kalite açısından iyileştirmelere imkan sağlaması sayesinde önemli bir konuma gelmiştir. Verimlilik kazanımlarına ilave olarak teknolojik yeniliklerin tedarikçiler, üreticiler, dağıtılar, aracılar ve müşterilerin birbirleriyle olan ilişkilerinin yapısında yaşanan değişimler de son derece önemli görülmektedir (Piera v.d., 2014: 8). Bu teknolojik yeniliklerin en önemlilerinden biri, işletmelerin maliyetlerinde büyük yer tutan tedarik faaliyetlerinin internet ortamında gerçekleştirilmesidir. Literatürde bu faaliyetler elektronik tedarik (e-tedarik) olarak adlandırılmaktadır.

E-tedarik, satınalma sürecinin bir kısmının veya tamamının gerçekleştirilmesinde web tabanlı entegre iletişim sistemlerinin kullanılması anlamına gelmektedir (Croom ve Brandon-Jones, 2007: 295).

E-tedarik teknolojisi, ürünlerin bir ticari kuruluş veya devlet kuruluşu tarafından internet üzerinden tedarik edilmesini kolaylaştırmak üzere tasarlanmış bir teknolojidir (Davila v.d.,2003: 11). E-tedarik uygulamaları, satınalma döngüsünü otomatikleştirmek, harcamaları en iyi şekilde ayarlamak, iş akışı ve süreçleri iyileştirmek, fiyat teklifi vermeyi desteklemek ve internet üzerinden daha etkili ürün ve hizmet araması yapmak üzere tasarlanmıştır (Smart, 2010: 182).

E-tedarikin amacı, bir tedarikçinin fiyatlarını veya marjlarını düşürmesi değil, işletmenin malzeme ve yönetim maliyetlerinde düşüş sağlanmasıdır. Bu aynı zamanda

e-tedarik uygulamasının sadece bir alanın maliyeti değil toplam maliyetin düşürülmesini ifade etmektedir. Maliyet düşüşü ise hem işletme hem de tedarikçiler için geçerlidir (Pulevska-Ivanovska, 2007: 14).

E-tedarik sisteminde ticari faaliyetler gerçekleştirilmesine imkan sağlayacak bir platform dört unsurdan oluşmaktadır (Öcal, 2012: 61):

- Alıcı Taraflı Çözümler: Genellikle kurumsal işletmelerin tedarik süreçlerini hızlandırmaya ve etkinleştirmeye yönelik çözümlerdir.
- Tedarikçi Taraflı Çözümler: Tedarikçilerin ürün ve hizmetleri hakkındaki bilgileri online olarak katolaglamak suretiyle satış işlemlerinin daha kolay ve verimli bir şekilde gerçekleştirilmesine yönelik çözümledir.
- Değişim ve Açık Artırma Çözümleri: Alıcılar ve tedarikçilerin internet ortamında buluşmalarına ve ticari aktivitelerini gerçekleştirmelerine yönelik çözümlerdir.
- Tedarik zinciri optimizasyonu çözümleri: Tedarik zincirinin entegrasyonu ile alıcı ve tedarikçilerin internet ortamında buluşmalarına, talep tahmini ve stok yönetimi gibi önemli birçok süreci daha etkin yürütmelerine imkan sağlayan çözümlerdir.

Kurumsal satınalma işlemlerinin internet üzerinden gerçekleştirilmesine imkan sağlayan e-tedarik, birçok faaliyetin gerçekleştirilmesini sağlamaktadır (Nebol v.d., 2014: 100). Bu noktada Afsharipur v.d. (2006: 33), e-tedarik teknolojisinin aşağıda sıralanan faaliyetleri içerdiğini belirtmektedir:

- Reklam teklifleri
- Tekliflerin elektronik olarak sunulması
- Elektronik sipariş
- İnternet üzerinden dış kaynak kullanımı
- Alıcılar ve satıcılar arasında elektronik posta kullanımı
- Sözleşme yönetiminde elektronik posta kullanımı
- Tedarikçilere yönelik araştırma yapılması
- Tedarikin finansal sistem ve envanter sistemi ile entegrasyonunun sağlanması.

E-tedarik, geleneksel tedarik süreçlerini elektronik ortamda gerçekleştirerek işletmelerin satınalma süreçlerinin değişime uğramasına yol açmıştır. Bu değişimle

beraber temel tedarik süreçlerinden tedarikçi seçimi, sipariş verme, siparişlerin yerine getirilmesi ve ödeme süreçleri elektronik ortamda gerçekleştirilebilmektedir (Rai v.d., 2006: 337). Temel tedarik süreçlerini elektronik ortama taşıyarak e-tedarik teknolojisini kullanan işletmeler, bu uygulamayla beraber çeşitli faydalar elde etmektedirler. Bu faydalar Tablo 1.6'da gösterilmiştir.

Tablo 1.6. E-tedarikin Faydaları

Yönetimsel Faydalar	**Tedarikçilere Faydaları**
• Tüm satınalma süreçlerinde gelişmiş yönetimsel bilgi • Satınalma süreçleri üzerinde daha fazla yönetim etkisi ve kontrolü • Harcamalar üzerinde daha iyi kontrol ve işletmeye ait sözleşmelerin daha iyi kullanımı	• Geliştirilmiş alıcı ilişkileri • Maliyet tasarrufu • Zaman tasarrufu • Evrak işlerinde azalma ve kayıtların yedeklenmesi • Ödemelerin zamanında ve daha kolay yapılması
Operasyonel Satınalmaya Faydaları	**Stratejik Satınalmaya Faydaları**
• Maliyet tasarrufu • Zaman tasarrufu • Stok seviyesi ve maliyetini düşürür • Evrak işlerinde azalma ve kayıtların yedeklenmesi	• Satınalma gücünün artması • Artan kâr marjı • Satınalma süreçlerinde verimliliğin artması • Rekabet üstünlüğü sağlama

Kaynak: Sitar, 2011: 544.

Yukarıdaki tabloda görüldüğü gibi e-tedarikin yönetimsel faydaları, tedarikçilere faydaları, operasyonel satınalmaya faydaları ve stratejik satınalmaya faydaları olmak üzere dört temel faydası bulunmaktadır. İşletmeler, bu temel başlıklara ait alt faydaları e-tedarik teknolojilerinin kullanılması sonucunda elde edebileceklerdir.

E-tedarik, işletmelere tedarik süreçlerinde yukarıda belirtilen faydaları sağlamasının yanında bazı zorlukları da beraberinde getirmektedir. Bunlardan ilki güvenlik ve gizlilik ile ilgili kaygılardan dolayı bilgi paylaşımı konusunda bazı işletmelerin isteksiz davranmalarıdır. Bu konudaki bir diğer zorluk, bu alandaki standartizasyon eksikliğidir. Ticari ortaklar arasındaki güven ve bağlılık konusundaki belirsizlik ise yine e-tedarik sürecinin etkili bir şekilde gerçekleşmesini engelleyebilecek bir konu olarak karşımıza çıkmaktadır (Huber v.d., 2004: 18).

E-tedarik sürecinde önemli bir konu da elektronik pazaryeridir (e-pazaryeri). Satınalma süreçlerini elektronik ortamda gerçekleştirmek isteyen işletmeler, bu ticaret şeklinden faydalanabilmek ve tedarikçiler veya alıcılar ile iletişim kurup, alışveriş yapabilmek için e-pazaryerlerini kullanmaktadırlar (Turdağ, 2001: 53). E-pazaryeri, alıcılar ve tedarikçilerin alış ve satış işlemlerini gerçekleştirebilecekleri çevrimiçi bir mağaza sunan web portallarını ifade etmektedir. Burada tedarikçiler, alıcıların tek bir sitede birden çok kataloğa ulaşabilmesini sağlayan içerikler sunmaktadır (Smart, 2010: 183).

Bir e-pazaryeri, tedarik zinciri ilişkilerinde oluşabilecek sorunların bir kısmını ortadan kaldırma imkanını sağlamaktadır. E-pazaryeri, üyelerin tedarik zincirlerini ve tedarikçi ilişkilerini düzenlemelerine ve koordinasyonun geliştirilmesine imkan tanımakta ve bilgileri anında paylaşmalarına zemin hazırlamaktadır. Ayrıca taleplere bağlı olarak gerçek zamanlı üretim yapma, gereksiz envanter maliyetlerini ortadan kaldırma ve üreticilerinin envanter devir hızlarını artırmalarına yardımcı olmaktadır. E-pazaryerinin en önemli faydası ise, elektronik ortamda gerçekleştirilen ticaret sayesinde tedarik zinciri maliyetlerinin azaltılmasına imkan vermesidir (Murtaza v.d., 2004: 327).

E-pazaryerlerinin artması, bir yandan bazı aracı türlerinin yok olmasına neden olurken diğer taraftan elektronik aracıların ortaya çıkmasını sağlamıştır. Bu aracılar alıcı ve satıcıları biraraya getirerek, ürünler hakkında bilgi vermekte, fiziksel teslimat yapmakta, ödemeleri yönetmekte ve pazarın bütünlüğünü sağlamaktadırlar (Bakos, 1998: 12).

Sonuç olarak e-tedarik, işletmelerin varlıkları üzerinde önemli etkilere sahiptir. Etkin bir e-tedarik stratejisi, işletme ve tedarikçi arasında ürünlerle ilgili bilgilerin anlık değişimini kolaylaştırmaktadır. Tedarikçiler işletmenin taleplerindeki anlık değişiklikler karşısında kendi verilerini daha çabuk bir şekilde düzenleyebilmektedir (Presutti Jr., 2003: 221).

1.2.9. Lojistik

Lojistik literatürü incelendiğinde lojistik konsepti ve kavramıyla ilgili farklı tanımlamalar olduğu görülmektedir. Bazıları nakliye, taşıma ve depolama faaliyetleriyle ilgili anlayıştan uzaklaşırken bazıları da lojistiği daha geniş bir yönetim

fonksiyonu olarak görmektedir (Deepen, 2007: 9). Bu noktada farklı yazarların tanımlamalarına yer vermek faydalı olacaktır.

Lojistik, bir tedarik zinciri boyunca ihtiyaç duyulan envanteri taşıma ve konumlandırma işlemidir (Bowersox v.d., 2002: 4).

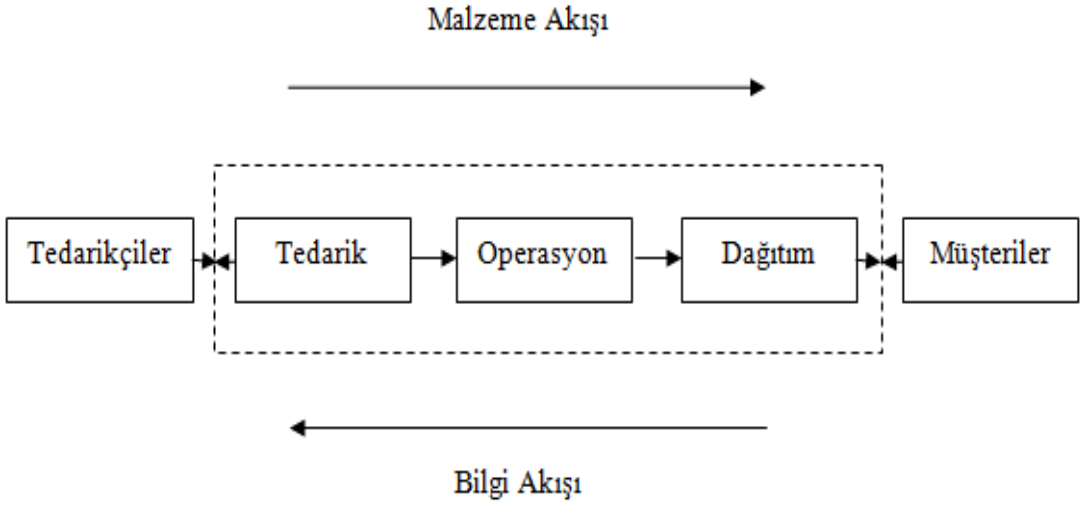
Lojistik, orijinal kaynaktan üretim, montaj, paketleme, depolama, elleçleme ve dağıtım aşamaları boyunca malzeme veya ürünlerin tedarik ve hareket planlamasını ve organizasyonunu kapsayan bir süreçtir (Lowe, 2002: 147).

Lojistik, materyal akışının verimli bir şekilde hareketini sağlayan bir bilimdir (Meidute, 2005: 106).

Tedarik Zinciri Yönetimi Profesyonelleri Konseyi (CSCMP)'ye göre lojistik, müşteri ihtiyaçlarını karşılamak için ürünlerin, hizmetlerin ve ilgili bilginin akışını ve depolanmasını başlangıç noktasından tüketim noktasına kadar verimli ve etkili bir şekilde ileriye ve geriye doğru planlanması, uygulanması ve kontrol edilmesidir (www.cscmp.org, E.T. 10.04.2017).

Bu tanımlardan anlaşılacağı gibi lojistik, mal ve hizmet tedarikinin planlanmasından başlayan ve müşteriye teslim edilmesine kadar uzanan kapsamlı ve yönetilen bir faaliyettir (Taşkın ve Durmaz, 2012: 7). Bu süreç Şekil 1.7'de gösterilmektedir.

Şekil 1.7. Lojistik Yönetim Süreci



Kaynak: Christopher, 2011: 11.

Şekil 1.7'de görüldüğü gibi lojistik yönetim süreci, tedarikçiler ve müşteriler arasında yer alan tedarik, operasyon ve dağıtım süreçlerindeki bilgi ve malzeme akışını sağlamaktadır.

Modern lojistik faaliyetlerine tarihin ilk dönemlerinde bile rastlamak mümkündür. Yani lojistiğin insanlık tarihi kadar eski olduğunu söylemek yanlış olmayacaktır. İlk dönemlerden günümüze kadar ki geçen sürede lojistiğin büyük bir değişime uğradığı görülmektedir. Bu değişim sadece uygulama aşamasında değil aynı zamanda bakış açısında da kendini göstermektedir (Uludağ, 2013: 11).

Lojistiğin tarih boyunca uğradığı değişim ve gelişim Tablo 1.7'de gösterilmektedir.

Tablo 1.7. Lojistik Düşüncesinin ve Uygulamasının Gelişimi

1905	Bu dönemde lojistik, savaş sanatının ordu hareketine ve tedarikine ilişkin dalı olarak tanımlanmaktaydı.
1939-1945 (II Dünya Savaşı Dönemi)	Lojistik, askeri kuvvetlerin ve ekipmanların savaş desteği olarak olgunlaşmıştır.
1950'ler	Lojistikte etkinliği ve verimliliği artırma adına Amerika Savunma Bakanlığı önemli girişimlerde bulunmuştur.
1960'lar	Lojistik, bir mühendislik, sayısal bilim ve stratejik yönetimin bir alanı olarak kabul edilmeye başlanmış aynı zamanda lojistik destek analizi ve bütünleşik lojistik prensipleri ortaya çıkmıştır.
1960'lar-1970'ler	Askeri lojistik uygulamaları özel sektörde de yayılmaya başlamıştır.
1970'ler-1980'ler	Lojistik aktivitelerde sistem yaklaşımı ortaya konmuştur. Sistemlerin tasarımında, konfigürasyon yönetiminde ve yaşam döngüsü maliyet yönetiminde güvenilirlik, sürdürülebilirlik ve desteklenebilirlik güçlü şekilde vurgulanmaktadır.
1980'ler-1990'lar	Lojistik, farklılaştırma stratejisi olarak büyüyen ve etkin, uyumlu, müşteri odaklı olarak gerçekleştirilen bir süreç olarak tanımlanmaktadır. Bu dönemde lojistik unsurları olarak; talep tahmini, stratejik kaynak kullanımı, taşımacılık, envanter yönetimi, elleçleme, depolama, paketleme, sipariş karşılama ve müşteri hizmetleri kabul edilmektedir.
1990'lar	Çevik savaş destek doktrini, bütünleşik savaş sistemleri felsefesi benimsenmiştir.
21. Yüzyıl	Teknoloji, yalın süreçler ve stratejik ortaklıklar üzerinde durularak TZY uygulamaları yaygın şekilde uygulanmaktadır.

Kaynak: Russell, 2011: 60-61'den adapte edilmiştir.

Yukarıdaki tabloda görüldüğü gibi lojistiğin geçmişi 1900'lü yılların başına dayanmaktadır. Bu dönemde askeri alanda kullanılan bu kavram, zaman içerisinde özel sektörde de yayılmaya başlamıştır. Günümüzde ise lojistik, bilişim sektörünün

sağladığı imkanlar ve internet kullanımının yaygınlaşması ile beraber anlık bilgi paylaşımları sayesinde etkinliğini oldukça artırmıştır.

Lojistik yönetiminin geçmişten günümüze kadar ki gelişiminde etkili olan bazı faktörler bulunmaktadır. Bunlar; bilginin neden olduğu değişimler, ekonomik alanda yaşanan değişimler, siyasi alanda yaşanan değişimler, sosyal alanda yaşanan değişimler, kültürel alanda yaşanan değişimler, askeri alanda yaşanan değişimler ve bilişim ve ulaşım alanında yaşanan değişimlerdir (Keskin, 2006: 4-22).

Lojistik, süreklilik arz eden bir işletme faaliyetleri dizisidir. Lojistik faaliyetler olmadan işletmenin pazarlama ve üretim gibi faaliyetlerini yerine getirmesi mümkün değildir (Tekin, 2013: 22). Ürünlerin ilk noktadan tüketim noktasına doğru akışı ile ilgili bu faaliyetler aşağıdaki gibidir:

Müşteri Hizmetleri: Lojistik faaliyetlerde yer alan taraflar arasındaki ilişkileri yöneten hizmetlerin başında gelmektedir. Müşteri hizmetleri, ürüne ve işletmeye değer katan hizmetlerin başında gelmekte ve müşteri ihtiyaçları ile bu ihtiyaçlara cevap verebilecek çözümler arasında köprü vazifesi görmektedir. Bu noktada müşteri hizmetleri bir işletmenin dışa açılan yüzüdür (Uludağ, 2013: 71).

Talep Tahmini: Müşterilerin gelecekte ihtiyaç duyacakları ürün ve hizmet miktarını tahmin etmeyi içermektedir. Tam olarak ne kadar ürünün talep edileceğinin bilinmesi işletmenin pazarlama, üretim ve lojistik gibi operasyonları açısından önemlidir. Gelecekteki taleplerin tahmini, promosyon stratejilerini, satış gücünü, fiyatlama ve piyasa araştırma faaliyetlerini belirlemektedir (Stock ve Lambert, 2001: 20).

Envanter Yönetimi: Müşteri siparişleri veya satış tahminlerinden yola çıkarak müşterilere sevk edilmek üzere hangi ürünlerin, ne zaman ve ne kadarının stoklara alınması gerektiğinin planlanması, koordine edilmesi, yürütülmesi ve kontrol edilmesidir. Envanter yönetiminin temel amacı, stoklarda gerekli olan ürünlerin bulunabilirliğini sağlamaktır. Bu noktada lojistik stratejiler, stokların en düşük seviyede tutularak yatırım ve elde bulundurma maliyetlerinin azaltılmasını sağlamalıdır (Nebol v.d., 2014: 14-15).

Elleçleme: Depolardaki malzemelerin boşaltılması, mal kabulü, ayrıştırma, birleştirme, teslim-tesellüm, paketleri açma, malları bölme, sınıflandırma, yerleştirme, istifleme, yer değiştirme, yenileme, eksik tamamlama, toplama, ambalajlama, yükleme

v.b. işlemleri kapsamaktadır. Elleçleme ile beraber depolama işlemlerinde etkinliğin artırılması, maliyetlerin düşürülmesi, insan gücü kullanımının azaltılması, lojistikte hizmet kalitesinin artırılması amaçlanmaktadır (Çevik ve Gülcan, 2011: 37).

Sipariş İşleme: Bir müşterinin talebi, lojistik süreci başlatmaktadır. İşletmelerin sipariş işlemlerinin hızı ve doğruluğu, o işletmenin müşteri hizmetleri seviyesini belirlemektedir. Bu da müşteri algısı ve tatminini etkileyen önemli bir faktör olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu noktada bilişim teknolojileri, sipariş aşamasından nakliye aşamasına kadar geçen sürenin kısaltılmasına yardımcı olmaktadır (Stock ve Lambert, 2001: 22).

Paketleme: Ürünlerin dış etkenlerden korunabilmesi ve taşınıp yer değiştirilebilmesi amacıyla yapılan işlemdir. Ürünlerin paketlenmesinin bir diğer sebebi de ürünün müşterilere daha cazip görünmesi ve ürün hakkında bilgi sahibi olmalarının amaçlanmasıdır (Nebol v.d., 2014: 18).

Tedarik: Her işletme ürün ve hizmetlerin belirli bir kısmını başka işletmelerden tedarik etmektedir. Tedarik fonksiyonu tedarik kaynağının belirlenmesi, ihtiyaç duyulan ürünün özelliklerinin belirlenmesi, satınalma işleminin zamanının belirlenmesi, fiyat değerlendirmesinin yapılması ve kalite kontrol faaliyetlerini kapsamaktadır. Değişen şartlar altında tedarik fonksiyonu, ürünlerin maliyetleri ve bulunabilirliği açısından lojistik faaliyetlerde önemli bir konuma gelmiştir (Stock ve Lambert, 2001: 24).

Tersine Lojistik: Hammadde, işlem gören envanter, bitmiş ürünler ve bu süreçlerle ilgili bilgilerin, tüketim noktasından başlangıç noktasına kadar değerin geri kazanılması amacıyla verimli ve uygun maliyetli bir şekilde planlanması, uygulanması ve kontrol edilmesi sürecidir. İşletmeler genellikle tersine lojistik faaliyetleri olarak son kullanıcı veya satıcıdan alınan, hasarlı, istenmeyen ya da modası geçmiş ürünleri toplama ve bunlarla birlikte ambalajlama ve nakliye işlemlerini gerçekleştirmektedir (Rogers ve Tibben-Lembke, 1999: 2).

Ulaştırma Yönetimi: Ulaştırma ihtiyaçlarını belirlemek, mevcut kapasite ile ihtiyaçların karşılaştırmasını yapmak, en uygun ulaştırma yöntemini belirlemek, ulaştırma planını yapmak, ulaştırma sürecini koordine ve kontrol etmek ve bunları gerçekleştirirken maliyet etkinliğini de değerlendirerek ihtiyaç duyulan ürünlerin ulaşımını sağlamaktır. İşletmeler taşınması istenen ürünleri, özelliklerine göre

havayolu, denizyolu, karayolu, demiryolu veya boru hatları aracılığıyla sevk edebilmektedirler. Günümüzde piyasa koşulları ve teknolojik gelişmelerin sağladığı imkanlarla gelişen ulaştırma biçimlerinin etkin kullanımı, işletmelere rakiplerine karşı avantaj sağlama imkanı sunmaktadır (Keskin, 2006: 88).

Depolama: Malzeme ve ürün stoklarının bulunduğu, saklandığı, korunduğu ve bunların ötesinde mal akışlarının düzenlendiği yere denilmektedir. Lojistik sisteminde depolar, taşıma ekonomisi sağlanması, üretim ekonomisi sağlanması, satınalmada miktar indirimi sağlanması, ürün tedariği ve akışında süreklilik sağlanması ve üretim ile müşteri talepleri arasında denge oluşturulması faydalar sağlamaktadır (Nebol v.d., 2014: 157).

İşletmeler yukarıda belirtilen lojistik faaliyetleri gerçekleştirirken bir ürüne veya hizmete kalite ve değer katarak rakiplerine karşı üstünlük elde edebilmek için bazı stratejiler belirlemektedir. Lojistikte, maliyet odaklı "yalın lojistik" ve yüksek müşteri memnuniyetini amaçlayan "çevik lojistik" olmak üzere iki önemli yaklaşım bulunmaktadır (Nebol v.d., 2014: 27).

Yalın Lojistik: Yalın lojistik, yalın üretim ile ilgili bir kavramdır. Yalın üretim, müşterilerin talep ettiği ürünleri istenilen miktarda, istenilen zamanda ve en ekonomik şekilde hazırlamayı hedefleyen, görünen ve görünmeyen israfla mücadele eden bir üretim yönetimi felsefesidir (Bayraktar, 2007: 390). Yalın lojistik ise, yine süreçlerdeki çeşitli kaynak israfına neden olan unsurları ortadan kaldırarak işlemleri daha basit, etkin ve hızlı bir şekilde gerçekleştirmeyi hedeflemektedir (Tekin, 2013: 51).

Yalın lojistikte temel amaç, bütün lojistik operasyonları en az insan, yer, stok, malzeme, zaman vb. kaynakla gerçekleştirmektir. Yalın lojistik stratejisi, israfların tamamından kurtularak, en kısa teslim zamanlarını, en az stok seviyelerini ve en düşük toplam maliyeti hedefler. İşletmelerin faaliyetlerinde genellikle israfa konu olan alanlar aşağıdaki gibi sıralanabilir (Nebol v.d., 2014: 27):

- *Kalite:* Müşteri memnuniyetini karşılayamayan düşük kalitenin ortaya çıkması.
- *Yanlış üretim seviyesi veya kapasitesi:* İhtiyaç olmayan kadar üretim yapmak.

- *Başarısız süreçler:* Gereksiz, karmaşık ve zaman alan operasyonların olması.
- *Bekleme:* Operasyonların başlangıç ve bitiş zamanları arasında, malzeme gelişlerinde v.b. beklemelerden kaynaklı zaman kaybı yaşanması.
- *Hareket:* Operasyonlar sırasında ürünlerin gereksiz ve uzun hareketleri.
- *Stok:* Fazla stok bulundurmanın getirdiği karmaşıklık ve maliyet yükü.
- *Hatalı üretim veya hizmet:* Ürün veya hizmetin hatalı olması.

Yalın lojistik, yukarıda sıralanan israf alanlarını ortadan kaldırarak daha etkili bir lojistik süreci sağlamayı hedeflemektedir. Bu noktada daha az çaba, daha az yatırım, daha az tedarikçi, daha az stok ve daha az işlem ile lojistik süreçlerin etkinliği ve verimliliğini artacaktır (Tekin, 2013: 53).

Çevik Lojistik: Piyasadan gelen taleplere karşı bir organizasyon boyunca materyallerin etkin bir şekilde taşınmasıdır (Damen, 2001: 186). Çevik lojistik, hızla değişen çevre şartlarına en hızlı şekilde cevap vererek, yüksek müşteri memnuniyeti sağlamayı amaçlamaktadır. Bu stratejinin iki önemli özelliği bulunmaktadır. İlk özellik, müşteri taleplerinde oluşacak ani değişikliklere hızlı bir şekilde cevap verebilmektir. İkincisi ise, lojistik faaliyetlerde müşterilere özgü çözümler sunabilme yeteneğidir (Uludağ, 2013: 75).

Çevik lojistik stratejisinin uygulanması konusunda en önemli şartlardan biri işletmenin tedarikçilerinin de aynı derecede çevik olmalarının gerekliliğidir. İşletmenin tedarikçilerinden kaynaklanan uzun teslim süreleri çevik lojistik stratejisinin uygulanmasını olumsuz bir şekilde etkileyecektir (Nebol v.d., 2014: 29).

Yalın lojistik stratejisi kaynakların etkin bir şekilde kullanılmasını amaçlarken, çevik lojistik müşteri memnuniyetini en üst düzeyde tutmayı amaçlamaktadır. Bu noktada yalın ve çevik lojistik stratejilerinin karşılaştırması Tablo 1.8'de gösterilmektedir.

Tablo 1.8. Yalın Lojistik ve Çevik Lojistik Karşılaştırması

Faktör	Yalın Lojistik	Çevik Lojistik
Amaç	Verimli operasyonlar	Talepleri karşılamada esneklik
Yöntem	Bütün israfların ortadan kaldırılması	Müşteri memnuniyeti
Kısıt	Müşteri hizmetleri	Maliyet
Değişim Oranı	Uzun vadeli istikrar	Değişen koşullara hızlı tepki
Performans Ölçüleri	Üretkenlik ve kullanım	Teslim zamanı ve hizmet seviyesi
İş	Değişmeyen, standartlaştırılmış	Değişken, daha fazla yerel kontrol
Kontrol	Resmi planlama döngüleri	Daha az yapılandırılmış

Kaynak: Waters, 2003: 68.

Yukarıdaki tabloda görüleceği gibi çevik lojistik yüksek müşteri memnuniyeti sağlama konusuna odaklanırken, yalın lojistik kaynakları verimli kullanarak maliyetlerin düşürülmesine odaklanmaktadır. Bu noktada yalın ve çevik lojistik stratejilerinin üstün yönlerinin birleşmesiyle karma lojistik stratejileri de uygulanmaktadır.

1.2.10. Depo Yönetimi

Tedarik zincirinde depoların çok fazla işlevinin olmasından dolayı genel anlamından daha farklı ve kapsamlı bir öneme sahiptir. Depo, tedarik zincirinin bütün aşamalarında kullanılan malzemelerin stoklanması ve diğer ihtiyaçlar için bazı işlemler görmesi amacıyla kullanılan yerlerdir. Depolarda bulundurulan malzemeler, kullanılacağı süreçlere bağlı olarak hammadde, yarı mamul, üretim sürecindeki malzemeler, nihai ürünler, dağıtım envanteri, bakım ve onarım parçaları, tüketilemeyen malzemeler ve idari ve güvenlik malzemeleri olarak sınıflandırılmaktadır (Keskin, 2015: 127).

İşletmeler depoları, fiziksel dağıtımda planlanan programın herhangi bir aksaklığa uğramadan yürütülebilmesi ve gerekli hammaddelerin elde bulunması ile müşteri siparişlerinin istenilen düzeyde ve en düşük maliyetle gerçekleştirilmesi amacıyla kullanmaktadırlar (Güler, 2006: 24). Bu noktada işletmelerin depolama faaliyetlerinde bulunmasının nedenleri aşağıdaki gibi sıralanabilir (Öztürk, 2011: 23):

- Ürünün üretildiği nokta ile ürünü talep eden noktalar arasındaki mesafeyi kısaltarak hizmet seviyesini etkileyebilecek aksaklıkları önlemek,

- Üretim ve taleplerdeki dalgalanmalardan dolayı ürünün elde bulundurulması,
- Fiyat dalgalanmalarından dolayı ürünün elde bulundurulması,
- Büyük miktarlarda alım yapmanın avantajlarından faydalanma amacıyla depolama yapılması,
- Ölçek ekonomisinden faydalanmak,
- Satınalma sırasında toplu alım indirimlerinden faydalanmak,
- Üretimde sürekliliği sağlamak,
- Mevsimsellik ve rekabet gibi durumlarla başa çıkabilmek,
- İstenilen hizmet düzeyine ulaşarak toplam maliyetleri azaltmak.

Geleneksel olarak depoların görevi, gelen ürünleri korumak gibi görünse de tedarik zinciri açısından değerlendirildiğinde birçok görevi ve işlevi bulunmaktadır. Depoların görevi daha çok ürünlerin hareketiyle ilgilidir. Depoların görevleri beş ana grupta toplanabilir. Bunlar (Nebol v.d., 2014: 168-172):

- **Stok Hareketleriyle İlgili Fonksiyonlar:** Depoya gelen malların teslim alma, transfer, müşteri siparişlerinin ayrıştırılması işlemlerinden oluşmaktadır.
- **Stok Saklama İşlemleri:** Depoda durması istenen malların istiflenmesi ve saklanmadır. Depolarda tutulan mallar, depoda durma sürelerine göre kısa veya uzun süreli olarak muhafaza edilebilmektedir.
- **Bilgi Akışı Fonksiyonu:** İşletmeye mevcut stokların durumu ve hareketleri ile ilgili bilgi sağlamaktır. Bu bilgiler işletmelerin faaliyetlerinin yönetimi açısından çok önemli bir konumdadır. Bu bilgilerin doğru bir şekilde aktarılması ise bilgisayar destekli sistemler (barkod, elektronik veri değişimi, internet v.b.) aracılığıyla gerçekleştirilebilmektedir.
- **Stok Sayımı İşlemleri:** İşletmenin elinde bulunda stokların durumu ile ilgili bilgilerde bazen yanlışlıklar olabilmektedir. Bu nedenle, belirli zamanlarda depoda yer alan stokların kontrol edilmesi ve sayılması gerekmektedir.
- **Katma Değer Hizmetleri:** Depoda gerçekleştirilen malzeme ve ürünlerin ayrıştırılması, gruplaması, paketleme, etiketleme işlemleri, küçük üretim operasyonları ve iade olarak alınan ürünlerin incelenmesi gibi işlemlerden oluşmaktadır.

Depolar genellikle sahiplikleri temel alınarak sınıflandırılmaktadırlar. Bunlar, özel depolar, genel depolar ve anlaşmalı depolardır. Bu depo çeşitlerinin açıklaması aşağıdaki gibidir (Bowersox v.d., 2002: 393-395):

- **Özel Depolar:** Özel depolar, işletmenin kendisine ait olan depolardır. İşletmelerin kendi depolarını kurmalarının sebebi kiralayacak bir depo bulamamaları veya kiralanacak deponun fiziksel yapısının işletme faaliyetlerine uygun olmamasından kaynaklanabilmektedir. Özel depoların kontrol, esneklik, maliyet ve bazı maddi olmayan değerler gibi avantajları bulunmaktadır.
- **Genel Depolar:** Genel depolar lojistik sektöründe yoğun olarak kullanılmaktadır. Hemen hemen her tür hizmet kombinasyonuna sahip olan bu depolar kısa ve uzun vadeli olarak kullanılabilmektedir. Genel depolar, özel depolara göre daha düşük maliyet sunmaktadır. Genel depolarda işletme sermaye maliyetine katlanmak zorunda kalmamaktadır.
- **Anlaşmalı Depolar:** Anlaşmalı depolar, özel ve genel depoların özelliklerini birleştirmektedir. Uzun vadeli bir sözleşme ilişkisi kurularak genel depolardan daha düşük toplam maliyetle sonuçlandırılabilmektedir. Anlaşmalı depolar genellikle nakliye, stok kontrolü, sipariş işleme, müşteri hizmetleri ve iade süreçleri gibi hizmetleri sunmaktadırlar.

Depo yönetimi, tedarik zincirinin hizmet düzeyi açısından performansını belirleyen en önemli fonksiyonlardan biridir (Görçün, 2010: 374). Depo yönetimi, planlama ve kontrol sistemleri ve gelen, depolanan ve giden malzeme akış kararlarının kombinasyonu olarak ifade edilebilir (Faber v.d., 2013: 1232).

Depo yönetimi sürecinde işletmelerin depolama etkinliğini artırmak için bir takım prensiplere uymaları gerekmektedir. Bu prensipler aşağıdaki gibi sıralanabilir (Keskin, 2015: 141):

- Depolama süreçleri, işletmenin stratejileri ve üretim süreçleriyle uyumlu olmalıdır.
- Depo ve envanter yönetimi süreçlerinde senkronizasyon sağlanmalıdır.
- Depolama planları ve uygulamalarında esneklik ve süreklilik sağlanmalıdır.
- Depolama faaliyetlerinin üretim sürecinde meydana gelebilecek değişikliklere uyum sağlaması gerekmektedir.

- Depolama süreçlerinde güvenilirlik ve zamanlama önemlidir.
- Depolama faaliyetleri maliyet açısından etkin olmalıdır.
- Depo faaliyetleri sürecinde yetkiler açık bir şekilde belirlenmelidir.
- Depolarda bir yerleşim planı bulunmalıdır.

Depoların etkin bir şekilde yönetilebilmesinde önemli olan bir diğer faktör de bilişim teknolojileri kullanımıdır. Bilgisayar destekli sistemlerin işletmelerde kullanımının yaygınlaşması depo yönetimi sürecinde de kullanılmasını beraberinde getirmiştir. Depo yönetimi kapsamında kullanılan kurumsal kaynak planlaması, depo yönetim sistemleri, taşıma sistemleri yönetimi, bar-kod sistemleri ve radyo frekanslı tanıma sistemleri sayesinde depo yönetim sürecinin etkinliğini artırabilecektir (Nebol v.d., 2014: 180).

1.2.11. Envanter Yönetimi

Envanter, tedarik zinciri boyunca üretim süreçlerinde kullanılmak veya müşterilere dağıtılmak üzere malzeme ve nihai ürünlere yapılan yatırımlardır (Özgür, 2007: 21). İşletmelerin bünyelerinde bulunan envanterler, faaliyette bulundukları sektöre göre farklılık göstermekle beraber yatırım kalemi olarak görülmekte ve bilançolarının önemli bir kısmını kapsamaktadır. Aynı zamanda envanterler, üretim süreçlerinin herhangi bir aksamaya uğramadan devam edebilmesi ve siparişlerin müşterilere zamanında teslim edilebilmesi açısından önem arz etmektedir (Küçük, 2014: 55).

İşletmeler açısından büyük önem taşıyan envanterler, üretim ve tedarik zinciri süreçlerinde ihtiyaç duyulan malzemelere göre çeşitli sınıflandırmalara tabi tutulmaktadır. Bu sınıflandırmanın amacı her bir sınıfın kendine özgü envanter yönetimi sürecinin bulunmasıdır. Envanterlerin sınıflandırılması aşağıdaki gibi açıklanabilir (Keskin, 2015: 80):

- **Hammadde ve Yarı Mamuller:** Üretim sürecinin birinci aşaması olan tedarik sürecinde, üretimin aksamaması adına hammadde ve yarı mamuller mümkün olan en düşük maliyetle tedarik edilmektedir.
- **Üretim Sürecinde Olan Malzemeler:** Bunlar ikinci aşama olan üretim sürecinde bulunan malzemelerdir. Üretim sürecinde olan malzemeler, nihai ürünü oluşturan bütün ürünlerin oluşturduğu envanterdir.

- **Nihai Ürünler:** Bu ürünler perakendecilere, toptancılara veya müşterilere teslim edilmek üzere üretim süreci tamamlanmış ürünlerden oluşmaktadır.
- **Dağıtım Envanteri:** Müşterilere en kısa zamanda ve en ekonomik şekilde ulaştırma amacıyla envanterde bulunan ürünlerden oluşmaktadır. Bu envanter müşterilere en yakın noktalarda tutulmaktadır.
- **Bakım Onarım ve İşletme Parçaları:** Üretim süreçlerinde kullanılan makine ve teçhizatın bakımı ve onarımı için kullanılan ürünlerden oluşmaktadır.
- **Demirbaş Malzemeler:** Üretim sürecinde kullanılan makine ve teçhizat ile otobüs, forklift, konteynır gibi üretim süreçlerini destekleyen malzemelerden oluşmaktadır.
- **İdari ve Güvenlik Malzemeleri:** Yukarıda sıralanan malzemelerin dışında yangın söndürme aleti gibi idari ve güvenlik açısından önemli olan malzemelerden oluşmaktadır.

İşletmeler için önemli bir yatırım olarak görülen envanterler, toplam envanter değerinin yüzde 20 ile 40 oranında bir değer oluşturmakta ve bu da envanterlerin yönetiminin gerekliliğini ortaya koymaktadır (Ballou, 2000: 72). Envanter yönetimi, stokların planlanması aşamasından sipariş miktarı, teslim süresi, stokta bekleme süresi, üretim sürecinde geçirdikleri aşamalar, nihai ürünlerin müşterilere teslim süreci, bu sürecin izlenmesi ve kontrol edilmesi ve yeni siparişlerin verilmesine kadar envanterle ilgili bütün süreçleri kapsayan bir yönetim sürecidir (Küçük, 2014: 104). Envanter yönetiminin temel amacı, hizmet düzeyinden ödün vermeden tedarik zincirinin etkinliğini ve verimliliğini artırarak zincirdeki faaliyetlerin maliyetini azaltmaktır (Civelek, 2016: 48).

Envanter yönetiminde en önemli konu elde tutulacak envanter düzeyinin belirlenmesidir. Yetersiz miktarda envanter bulundurulması üretimde ve satışta aksamalara, gereğinden fazla envanter bulundurulması ise işletme kaynaklarının verimsiz bir şekilde kullanılmasına neden olabilecektir. Bu nedenle envanter seviyesi, satış ve üretim miktarları dikkate alınarak esnek bir yapıya dönüştürülmelidir (Görçün, 2010: 304-305).

İşletmeler etkili bir envanter yönetim sistemi oluşturmaları sonucunda çeşitli kazanımlar elde edebileceklerdir. Envanter yönetiminin faydaları aşağıdaki gibidir (Yadav ve Malik, 2014: 546):

- Envanterin tam olarak kontrol edilmesi,
- Envanterin değeri hakkında kapsamlı bilgi sahibi olunması,
- Talepteki değişikliklere cevap verebilme süresinin azalması,
- Satışların artması,
- Satılan stokların gerçek boyutları hakkında bilgi sahibi olunması,
- Alış, satış ve envanter kayıtlarının devamlı olarak analiz edilmesi,
- Depodaki gereksiz malzemelerin stoklanmasının önlenmesi.

Envanter yönetiminde amaç, ihtiyaç duyulan ürünlerin istenilen miktarda, istenilen yerde ve istenilen zamanda hazır bulunmasını sağlamaktır. Bu amaca ulaşmada kullanılacak envanter kontrol sistemleri, işletmenin ve ürünün yapısı ile yönetim yaklaşımları gibi faktörlere göre farklılık gösterebilmektedir (Aydemir, 2015: 99). Envanter kontrol sistemleri, işletmenin sahip olduğu stokların optimum seviyesini belirlemek amacıyla kullanılmaktadır (Keskin, 2015: 89). Envanter kontrol sistemleri kapsamındaki belli başlı yöntemler aşağıdaki gibi açıklanabilir (Kobu, 2013: 333-335):

- **Gözle Kontrol Yöntemi:** Stokların periyodik olarak uzman bir görevli tarafından gözden geçirilmesidir. Belirlenen seviyenin altına düşen stoklar yeniden sipariş verilerek istenen seviyeye ulaştırılmaktadır. Sipariş miktarı tamamen uzman görevliye bırakılan bu sistem, özellikle küçük işletmeler açısından pratik ve ucuz bir yöntem olarak kabul edilmektedir.
- **Çift Kutu Yöntemi:** Herhangi bir türden stok iki ayrı kutuda depolanmaktadır. İlk kutu boşaldığında yeniden sipariş verilmekte ve sipariş tedarik edilene kadar ikinci kutudaki stok kullanılmaktadır. Bu yöntemde gözle kontrol yöntemi gibi pratik bir yöntemdir ve az sayıdaki stok kalemleri için uygundur.
- **Sabit Sipariş Periyodu Yöntemi:** Önceden belirlenen süre sonunda stok miktarı tespit edilmektedir. Bu miktar belirli bir stok seviyesine tamamlanacak şekilde sipariş verilmektedir. Bu yöntemin çok sayıda kontrolün farklı zamanlarda yapılma güçlüğünün yanı sıra her kontrol

sonunda belirlenen sipariş miktarı farklı olacağından satınalma konusunda sorunlarla karşılaşabilmek gibi sakıncaları bulunmaktadır.

- **Sabit Sipariş Miktarı:** Stok belirli bir seviyeye indiğinde toplam stok maliyetini minimum yapacak şekilde önceden belirlenmiş sabit bir miktarda sipariş verilmektedir. Bu yöntemde sipariş miktarı sabit olmakla beraber, sipariş zamanlarının değişken olması tedarik aşamasında bazı sorunlar yaratmaktadır.
- **ABC Yöntemi:** Bu yöntem stok kalemlerinin toplam içerisindeki kümülatif yüzdelerine göre sınıflandırılması prensibine dayanmaktadır. Buna göre A grubu; toplam çeşit sayısının %15-20'sini, toplam değerin %75-80'ini oluşturmakta, B grubu; çeşit sayısının %30-40'ı, toplam değerin %10-15'ini oluşturmakta ve C grubu çeşit sayısının %40-50'sini, toplam değerin %5-10'unu oluşturmaktadır. Bazı işletmelerde stoklar üçten fazla grupta toplanmakta veya A, B, C grupları içerisinde alt gruplar oluşturulmaktadır.

Envanter kontrol sistemleri elde ne kadar envanter bulundurulması gerektiğine karar verebilmek için kullanılan yöntemleri ifade ederken envanter yönetiminin bir diğer önemli konusu olan "Ekonomik Sipariş Miktarı (ESM/EOQ)" ise ne zaman sipariş verilmesi gerektiği sorusuna cevap aramaktadır. ESM ile işletmeler stokları mümkün olduğu kadar en düşük seviyede tutarak envanter tutma maliyetlerini en aza indirebilmektedirler (Krajewski ve Ritzman, 1998: 553).

İşletmeler açısından envanter yönetiminden daha kapsamlı bir yaklaşıma sahip olan ve üretim süreçlerinin tamamını destekleyen bir diğer sistem de "Malzeme İhtiyaç Planlaması (MİP/MRP)" dır (Keskin, 2015: 110). Geleneksel envanter yöntemlerinin yeterli bulunmaması üzerine oluşturulan MİP, ürün ağacı veya reçetesini açarak, son mamul, yarı mamul ve hammaddelere ait zaman bazında ihtiyaçları belirlemektedir (Bayraktar, 2007: 381). MİP aracılığıyla işletmeler, hangi malzemeden, ne kadar ve ne zaman sipariş verilmeli sorularını yanıtlayabilmek için ana üretim planından elde edilen bilgileri kullanarak malzeme planlaması yapabilmektedirler. MİP sistemini kullanan işletmelerin elde edeceği faydalar aşağıdaki gibi sıralanabilir (Nebol v.d., 2014: 145-148):

- Düşük stok seviyesiyle beraber depolama ve yatırım gibi maliyetlerin azaltılması,

- Yüksek stok dönüşüm hızı elde edilmesi,
- Müşterilere sunulan hizmet kalitesinin artması,
- Daha hızlı ve güvenilir teslimat yapılması,
- Acil siparişlerde daha az zaman harcanması,
- Sistem sayesinde oluşturulan planların diğer lojistik faaliyetlerde de kullanılabilmesi.

Envanter yönetimi, lojistik faaliyetlerin yapısını ve performansını önemli derecede etkileyen ve tedarik zincirinin işleyişinde yüksek risk içeren bir tedarik zinciri fonksiyonu olmasından dolayı işletmelerin önem göstermesi gereken bir alandır (Görçün, 2010: 301). Sürekli gelişen teknolojinin yardımıyla stok maliyetlerini düşürmek ve müşteri isteklerine hızlı bir şekilde cevap verebilmek için stok seviyelerini optimum seviyede tutma çabası içerisinde olan işletmeler, etkili bir envanter yönetimi sistemi ile bu amaçlarına ulaşabileceklerdir.

1.2.12. Tedarik Zincirinde Performans Yönetimi

Tedarik zinciri, içerisinde birçok işletmeyi barındıran ve bu işletmelerin yer aldığı süreçlerden meydana gelen bir sistemdir. Bu sistemin tamamının etkin bir şekilde çalışabilmesi için zinciri oluşturan her işletmenin ve sistemin performansının doğru bir şekilde ve zamanında değerlendirilmesi büyük önem taşımaktadır (Karasu, 2006: 59). Performans yönetimi, tedarik zinciri içerisinde süreklilik gerektiren bir fonksiyondur. Tedarik zinciri faaliyetleri devam ettiği sürece performansının izlenmesi ve kontrol altında tutulması gerekmektedir (Görçün, 2010: 210).

Tedarik zinciri performansının değerlendirilmesi sürecinde finansal ve finansal olmayan ölçütlerin dengeli bir şekilde yer alması gerçekçi sonuçlara ulaşılmasına imkan sağlayabilecek önemli bir noktadır. Performans ölçütleri ile ilgili literatürde çeşitli çalışmalar mevcuttur. Bunlar incelendiğinde geleneksel performans ölçütü olarak kullanılan finansal ölçütlerin yeterli olmadığı ve finansal olmayan ölçütlerin de sisteme dahil edilmesinin gerekliliği ortaya çıkmaktadır (Çemberci, 2011: 45). Hem finansal hem de finansal olmayan faktörlerin dahil edildiği performans ölçütlerinden biri olan çalışmada Şen (2006), bu ölçütleri nitel ve nicel olarak sınıflandırılmıştır. Bu ölçütlerin açıklaması aşağıdaki gibidir (Şen, 2006: 18):

1. Nitel Performans Ölçütleri
   - Müşteri memnuniyeti
   - Esneklik
   - Bilgi ve malzeme akış entegrasyonu
   - Etkili risk yönetimi
   - Tedarikçi performansı
2. Nicel Performans Ölçütleri
   - Maliyet minimizasyonu
   - Satışların artırılması
   - Kâr maksimizasyonu
   - Envanter yatırım minimizasyonu
   - Yatırım geri dönüş oranının artırılması
   - Siparişleri eksiksiz yerine getirebilme maksimizasyonu
   - Ürün gecikmelerinin azaltılması
   - Teslim süresinin kısaltılması
   - Temin süresinin kısaltılması

Finansal ve finansal olmayan ölçütleri bütünleştiren bir diğer çalışma da Gunasekaran v.d. (2001: 72)'ne aittir. Bu çalışmada tedarik zinciri performans ölçütleri plan, kaynak, üretim/montaj ve tedarik/müşteri olmak üzere dört ana grupta değerlendirmiş ve bu kriterler de stratejik, taktik ve operasyonel boyutlarda ayrı ayrı ele almıştır.

Santos v.d. (2006: 2) yaptığı çalışmada tedarik zinciri performans ölçütlerini müşteri, finans, iş süreçleri, inovasyon ve öğrenme ve tedarik zinciri vizyonu olmak üzere beş başlıkta değerlendirmiştir. Ayrıca bu çalışmada performans ölçüm sistemlerinin uygulanmasının tüm organizasyonun katılımını gerektiren karmaşık bir yapı olduğu belirtilmiş ve hedeflere uygun ölçütler belirlenmesi gerektiğini vurgulamıştır.

Neely v.d. (1995: 83) tedarik zinciri performansının en önemli ölçütlerini kalite, zaman, esneklik ve maliyet olarak belirlemiştir.

Beamon (1999: 277), ağırlıklı olarak iki farklı ölçüm sisteminin varlığından bahsetmiştir. Bu sistemleri maliyet ve maliyet ve müşterilere cevap vermenin kombinasyonu olarak belirtmiştir. Buna göre maliyet, envanter maliyeti ve operasyon

maliyetinden meydana gelirken, müşteriye cevap verme ise teslim süresi, yok satma olasılığı ve doluluk oranından oluşmaktadır.

Chan (2003: 534) ise, performans ölçütlerini nicel ve nitel olarak iki grupta değerlendirmiştir. Buna göre nicel ölçütler maliyet ve kaynak kullanımı olarak nitel ölçütler ise kalite, esneklik, şeffaflık, yenilik ve güven olarak belirtilmiştir.

Tedarik zinciri performans ölçütü belirleme konusunda farklı yazarlar tarafından birçok ölçüt öne sürülmüştür. Tedarik zincirlerinin yapısı ve özellikleri bakımından bu ölçütlerin belirlenmesi zorlaşmakta ve ölçüt sayısı da artmaktadır. Bu da iyi bir performans ölçüm sisteminin oluşturulmasını gerektirmektedir. Bu aşamada uyulacak bazı kurallar performans ölçümünün başarısına katkıda bulunabilecektir. Bunlar (Neely v.d., 1995: 97):

- Performans kriterleri işletmenin amaçlarıyla örtüşen bir yapıda olmalıdır.
- Performans kriterleri aynı sektördeki işletmelerle karşılaştırma yapılmasına imkan sağlamalıdır.
- Her bir performans kriterinin amacı açıkça belirtilmelidir.
- Performans kriterlerinin hesaplanma yöntemi ve veri toplama işlemi açıkça belirtilmelidir.
- Orana dayalı performans kriterleri mutlak sayıya tercih edilmelidir.
- Performans kriterleri bunu değerlendirecek olan birimin kontrolü altında olmalıdır.
- Performans kriterleri ilgili kişilerle (müşteriler, çalışanlar, yöneticiler) görüşmeler yapılarak seçilmelidir.
- Objektif performans kriterleri öznel olanlara göre daha iyi bir tercihtir.

Sonuç olarak tedarik zinciri performansının ölçülmesi sürecinde bir tek üyenin performansının ölçülmesi yerine sistemin tamamının performansının ölçülmesi gerçek sonuçlar alınmasını sağlayacaktır. Bu sistemde farklı işletmeler için farklı performans değerlendirme teknikleri kullanılabilir. Ancak zincir üyeleri için ortak amaç müşteriye sunulan hizmetin sürekli geliştirilmesidir (Karasu, 2006: 60).

İKİNCİ BÖLÜM
SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK VE SÜRDÜRÜLEBİLİR TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİ

2.1. Sürdürülebilirlik

Son yıllarda çevresel çöküş konusundaki tartışmalar yerini geri dönüşü olmayan bir noktaya yaklaşıldığının farkına varılmasına bırakmıştır. Bu durum ise devletlerin, işletmelerin ve toplumların sürdürülebilirlik konusuna olan ilgisini artırmış ve bu konuyla ilgili strateji ve politikalar geliştirilmeye başlanmıştır (Yavuz, 2010: 64). Bu noktada önemli kaynakların sınırlı olması farklı grupların işletmelerden beklentilerini artırmıştır (Schrettle v.d., 2014: 73).

Sürdürülebilirlik kavramının son yıllarda birçok alanda kullanıldığı görülmektedir. İnsan yaşamının bir gerekliliği olarak ortaya çıkan sürdürülebilirlik kavramının tarım, balıkçılık, kentler, turizm, teknoloji, işletme, ekonomi v.b. alanlarda farklı örnekleri mevcuttur. Bu kullanım alanları farklı boyutlarda değerlendirilmiş olsa da hepsinin ortak amacı insanların geleceğini konu almaları ve kaynakların korunması gerekliliğinin vurgulanmasıdır (Beyhan ve Ünügür, 2005: 80).

Sürdürülebilirlik terimi, artan sosyal, çevresel ve ekonomik sorumlulukların bütünleşmesine değinen bir terim olarak kullanılmaktadır. Bununla beraber işletmeler de sürdürülebilirlik kavramını hızla benimsemeye başlamışlardır (Carter ve Rogers, 2008: 361).

Sürdürülebilirlik ile ilgili farklı kaynaklarda birçok tanımlama yapılmıştır. Üzerinde mutabık kalınmış bir tanım olmasa da bütün tanımlamaların doğal kaynaklar ve gelecek nesiller gibi unsurlara değindiği görülmektedir.

Shrivastava (1995: 955), sürdürülebilirliğin kaynak tükenmesi, enerji maliyetlerindeki dalgalanmalar, ürün sorumlulukları ve kirlilik ve atık yönetimi ilgili uzun vadeli riskleri azaltma potansiyeli sunduğunu belirtmektedir. Buna göre işletmeler, belirtilen uzun vadeli sorunları erken çözerek riskleri fark edebilecek ve çözebilecektir.

Gladwin v.d. (1995: 877)'ne göre sürdürülebilirlik, doğal, insani, sosyal, kültürel, bilimsel vb. bütün kaynaklara saygı duyan ve bunları dikkatli bir şekilde kullanarak bir toplumsal vizyon yaratan ve bunu sürdüren katılımcı bir süreçtir.

Amerika Ulusal Çevre Komisyonu sürdürülebilirliği, gelecek için çevresel potansiyeli koruyarak, doğal kaynakları tüketmek yerine yaşam kalitesini iyileştirmek için uygulanan bir strateji olarak tanımlamaktadır (Mitropoulos, 2011: 11).

Amerika Çevre Koruma Ajansı (EPA) ise sürdürülebilirliği, mevcut ve gelecek nesilleri desteklemek için üretken bir uyum içerisinde insanların ve doğanın var olabileceği koşulları yaratmak ve sürdürmek olarak tanımlamaktadır (www.epa.gov, E.T. 22.05.2017).

Sürdürülebilirlik kavramının hayatımıza girmesi ve benimsenmesi uzun bir sürecin sonucu olarak karşımıza çıkmaktadır. 1960 ve 1970'lerde çevresel kaygıların dile getirilmesiyle başlayan süreç, 1980'li yıllarda makale, rapor ve kitaplarda kendine yer bulmuş ve devlet kurumları ve sivil toplum kuruluşlarının da katkısıyla popülerliğini artırmıştır (Kidd, 1992: 4-18).

Sürdürülebilirlik kavramıyla insanların tanışması ise 1980'li yılların sonunda gerçekleşmiştir (Çamlıca ve Akar, 2014: 102). Birleşmiş Milletler bünyesindeki Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu (WCED)'nun Brundtland Raporu olarak bilinen ve 1987 yılında yayınlanan "Ortak Geleceğimiz" isimli çalışmada sürdürülebilir kalkınma konusuna değinilmiş ve bu kavram "gelecek nesillerin kendi ihtiyaçlarını karşılama kabiliyetinden ödün vermeksizin, günümüz ihtiyaçlarını karşılayan bir gelişme" olarak ifade edilmiştir.

Brundtland Raporu'nun yayınlanmasından sonraki süreçte ise sürdürülebilir kalkınma, sürdürülebilir ekonomiler ve sürdürülebilir toplumlar gibi kavramlar tartışılmış ve bunları açıklayan alternatif tanımlar ortaya atılmıştır (Gladwin v.d., 1995: 876).

1994 yılında ise John Elkington, o döneme kadar tartışılanın aksine çevresel faktörlerin yanı sıra sosyal ve ekonomik boyutların da sürdürülebilirliğin önemli unsurları olduğunu belitmiş ve bunu "triple bottom line (üçlü sorumluluk)" ifadesiyle açıklamıştır (www.economist.com, E.T. 21.05.2017). Yine bu dönemde işletmeler, sosyal, çevresel ve ekonomik açıdan sürdürülebilirlik raporları yayınlamaya başlamışlardır. 1997 yılında kurulan Küresel Raporlama Girişimi (Global Reporting Initiative/GRI), sürdürülebilirlik raporlaması konusunda işletmelere bir çerçeve oluşturmuş ve yol göstermiştir (www.globalreporting.org, E.T. 21.05.2017).

1990'lı yılların sonundan itibaren ise sürdürülebilirlik konusunun, kanun koyucular, toplumlar, işletmeler ve bilimsel dergiler gibi çeşitli alanların ilgisini daha da artırdığı görülmektedir.

Sürdürülebilirlik konusunun gelişimine katkıda bulunan ve yukarıda belirtilen gelişmelerin yanı sıra bu sürece destek veren ve bir dönüşüme sebep olan bazı faktörler bulunmaktadır. Elkington (2004: 3) bu faktörleri, sürdürülebilirliğin yedi devrimi olarak açıklamaktadır. Bu noktada yeni ve eski yaklaşımlardaki değişimler Tablo 2.1'de görülmektedir.

Tablo 2.1. Sürdürülebilirliğin Yedi Devrimi

	Eski Yaklaşım	**Yeni Yaklaşım**
Pazarlar	Uyumluluk	Rekabet
Değerler	Katı	Yumuşak
Şeffaflık	Kapalı	Açık
Yaşam Döngüsü Teknolojisi	Ürün	Fonksiyon
Ortaklıklar	Savaşma	Birlikte Yaşama
Zaman	Daha Geniş	Daha Uzun
Kurumsal Yönetişim	Özel	Kapsayan

Kaynak: Elkington, 2004: 3.

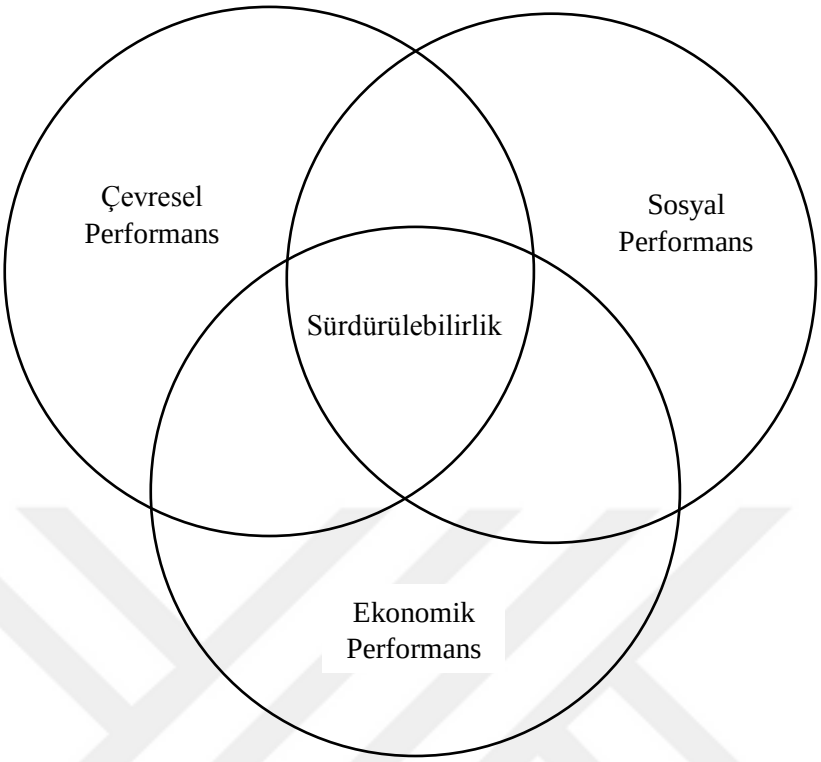
Yukarıdaki tabloya göre sürdürülebilir konusunun gelişimine katkıda bulunan faktörlerden pazarlar, yeni yaklaşımda rekabet tarafından yönlendirilecektir. Bu rekabet ortamı ise işletmeleri paydaşların sürdürülebilirlik beklentilerini karşılamaya itmektedir. İkinci faktör olan değerler, insanların değerlerindeki değişimleri ifade etmektedir. Bu değişim işletmelerin değerlerini de değiştirmiş ve sürdürülebilirliğin önemini anlamışlardır. Şeffaflık da sürdürülebilirliğe etki eden bir faktör olarak görülmektedir. Eskiden dışarıya kapalı olan işletmeler, artık şeffaf bir şekilde faaliyet göstermektedirler. Bu da işletmelerin her faaliyetinin göz önünde olmasına yol açmaktadır. Bir diğer faktör olan yaşam döngüsü teknolojisi, hammaddelerin çıkış noktasından ürünün geri dönüştürülmesi veya bertaraf edilmesine kadar geçen sürecin yönetilmesi ile günümüzde işletmelerin sürdürülebilir konusunda odak noktasını oluşturmaktadır. İşletmeler arasında ortaya çıkan yeni ortaklık biçimleri, çevre

hassasiyeti olan işletmeler ve kuruluşlarla ortaklıkların önünü açmakta ve sürdürülebilirliğin gelişmesine katkı sağlamaktadır. Zaman faktörü, işletmelerin artık daha ileriyi düşünmeleri gerektiğini ifade etmektedir. Bu faktör, planlamaların gelecek nesillerin de düşünülerek yapılmasına yol açmaktadır. Kurumsal yönetişim sistemi faktörü ise, günümüzde sürdürülebilirlik konusunu da kapsayan bir yönetim anlayışının oluştuğunu ve sistemin iyiliğinin sürdürülebilirliğin gelişmesine katkıda bulunduğunu ifade etmektedir (Elkington, 2004: 3-6).

Genel sürdürülebilirlik kavramının ortaya çıkmasından önceki dönemde ekonomi ve işletme alanındaki eski yaklaşım, ekonomik büyümeyi artan kirlilik ve çevresel ve toplumsal sorunlara yol açan doğal kaynakların tükenmesi sorunu ile toplumsal ve çevresel gereklilikleri birleştiremeyen bir yapıdaydı. Yeni yaklaşım ise, toplumu ve çevresel alanları birçok düzeyde koordine edebilen daha geniş bir paydaş grubunu içermektedir (Lodder v.d., 2014: 4).

Sürdürülebilirlik konusu 1990'lı yıllardan itibaren işletmelerin, kâr amacı gütmeyen kuruluşların ve hükümetlerin de üzerinde durduğu bir konu olmuştur. Bu süreçte işletmeler sürdürülebilirliklerini veya sürdürülebilir büyüme oranlarını ölçmekte zorlanmışlardır. Bu konu ile ilgili John Elkington 1990'ların ortasında sürdürülebilirlik performansını ölçmek amacıyla bir çerçeve oluşturmuştur (Hall, 2011: 4). Bu, ekonomik, çevresel ve sosyal hedefleri aynı zamanda mikro ekonomik bir bakış açısıyla değerlendiren ve dengeleyen bir kavram olup "Triple Bottom Line" (TBL/Üçlü Sorumluluk) olarak adlandırılmaktadır (Carter ve Rogers, 2008: 361). Elkington'un danışmanlık şirketi olan SustainAbility, TBL'yi genel olarak faaliyetlerinden kaynaklanan zararları en aza indirgemek ve ekonomik, sosyal ve çevresel değer yaratmak için işletmelerin ele alacağı tüm değerler, konular ve süreçler olarak tanımlamaktadır (Mitchell v.d., 2008: 67-68). Bu üç bileşenin sürdürülebilirlik ile ilişkisi Şekil 2.1'de görülmektedir.

Şekil 2.1. Sürdürülebilirlik: Üçlü Sorumluluk



Kaynak: Carter ve Rogers, 2008: 365.

Şekil 2.1'e göre sürüdürlebilirliğin çevresel, sosyal ve ekonomik olmak üzere üç boyutu bulunmaktadır. Sürdürülebilirliğe ulaşabilmek için bu üç boyutun gerekliliklerinin aynı anda sağlanması gerekmektedir.

Elkington'un TBL tanımından yola çıkarak sürdürülebilirliğin üç boyutuna değinen birçok çalışma literatürde yer almaktadır. Daha sonra ayrıntılı olarak açıklanacak olan çevresel, sosyal ve ekonomik sürdürülebilirlik kavramlarının tanımları aşağıdaki gibidir (Ramjohn, 2008):

- **Çevresel Sürdürülebilirlik:** Doğal kaynakların korunmasını sağlamak için yenilenemeyen kaynakların kullanımının en aza indirilmesi ve yenilenebilir kaynakların kullanımının artmasını öngören uygulamaları ifade etmektedir.
- **Sosyal Sürdürülebilirlik:** Toplumun tamamına aynı sosyal hakların sağlanmasını içeren uygulamaları içermektedir. Ayrıca bütün çalışanların beslenme, barınma, sağlık, eğitim gibi ihtiyaçlarının karşılanması ve çocuk işçi çalıştırma konusunda hassas davranılmasını gerektirmektedir.

- **Ekonomik Sürdürülebilirlik:** Çevresel ve sosyal sürdürülebilirliğe ulaşabilmek ancak finansal sürdürülebilirliğin sağlanmasıyla mümkün olabilecektir. Burada amaç işletmeyi finansal açıdan dengede tutabilmektir.

Birçok konu ile ilişkilendirilen sürdürülebilirlik kavramı, daha önce de belirtildiği gibi işletmeler açısından da önemli ve üzerinde durulan bir konudur. Bu noktada karşımıza "kurumsal sürdürülebilirlik" kavramı çıkmaktadır. Kurumsal sürdürülebilirlik, işletmelerde uzun vadeli değer yaratmak amacıyla, çevresel, sosyal ve ekonomik faktörlerin kurumsal yönetim ilkeleriyle beraber işletme faaliyetlerine ve karar mekanizmalarına uyarlanması ve ortaya çıkabilecek risklerin yönetilmesi olarak tanımlanmaktadır (İMKB-Rapor, 2011: 1).

Kurumsal sürdürülebilirlik, işletme yöneticilerinin giderek daha fazla üzerinde durdukları bir konu olmakla beraber, tüketici beklentileri ve diğer pazar dinamiklerinin şekillenmesine ve bu alandaki yatırımların hız kazanmasına neden olmuştur. Bu gelişmeler sürdürülebilirliği, işletme çıkarları ve toplumsal çıkarların birbirleriyle çatışmadığı, kâr odaklı bir anlayışın yanında çevresel ve sosyal faktörlerin de önemli olduğu yeni düzende işletmelerin strateji ve faaliyetlerinin önemli bir parçası haline getirmiştir. Sürdürülebilirliğin uzun dönemde gerçekleşmesi ekonomik, sosyal ve çevresel boyutların tamamına eş zamanlı odaklanmayı gerektirmektedir (Tuna ve Besler, 2015: 175).

Kurumsal sürdürülebilirlik politikalarına sahip olan işletmeler bu sayede çeşitli kazanımlar sağlayabileceklerdir. Bu kazanımlar aşağıdaki gibi açıklanabilir (İMKB-Rapor, 2011: 4-5):

- İşletmeler açısından kurumsal sürdürülebilirlik yaklaşımının benimsenmesi toplumsal desteğin kazanılmasını ve bu sayede rakiplerine karşı rekabet üstünlüğü elde etmelerini sağlayacaktır.
- İşletmeler, toplumsal çıkarları da göz önünde bulundurması nedeniyle marka değeri ve müşteri sadakati sağlayacaklardır.
- Kurumsal sürdürülebilirlik yaklaşımı uygulamaları sırasında kısa vadede ek maliyetler ortaya çıkacak olsa da uzun vadede kurumsal itibarın artmasıyla işletme değeri artacak, verimlilik ve kârlılıkta artış sağlanacaktır.
- Kurumsal sürdürülebilirlik yaklaşımı, iş süreçlerine katılımı teşvik ederek çalışan motivasyonunun artmasını sağlayacaktır.

- Çevresel, sosyal ve kurumsal yönetimle ilgili riskleri başarılı bir şekilde yöneten işletmeler, kamuoyundaki itibarlarını artırarak sermayeye daha kolay ulaşım imkanı bulacaklardır.

Çalışmanın bu bölümünde sürdürülebilirlik konusunun üç önemli unsuru olan ekonomik, sosyal ve çevresel sürdürülebilirlik konuları açıklanacaktır.

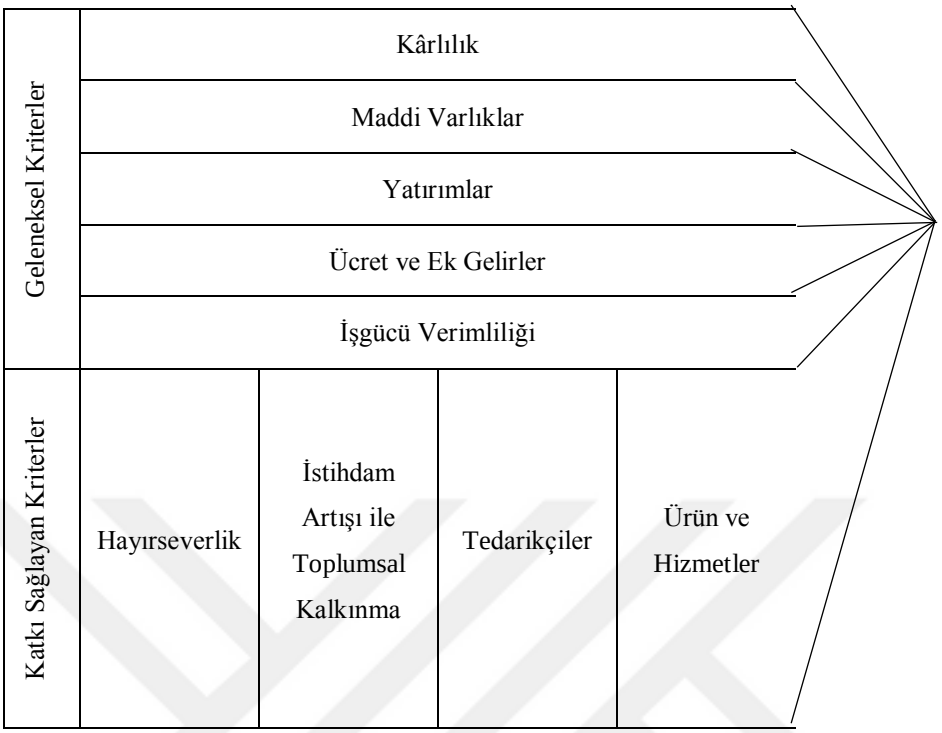
2.1.1. Ekonomik Sürdürülebilirlik

Sürdürülebilirlik konusunun üç önemli boyutundan biri olan ekonomik sürdürülebilirlik, diğer unsurlar olan çevresel ve sosyal konularla yakından ilgilidir. Finansal açıdan iyi bir performans gösterilmesi kısa vadede olumlu olarak görülse de uzun vadeli bir ekonomik geleceği garanti altına alabilmek için çevresel ve sosyal faktörlerin dikkate alınması gerekmektedir. Çevreyi ve toplumu etkili bir şekilde yönetebilen işletmeler veya organizasyonlar kendilerini ekonomik açıdan sürdürülebilir hale getirebileceklerdir (Doane ve MacGillivray, 2001: 15).

Ekonomik sürdürülebilirlik, işletmelerin topluma faydalı olabilecek faaliyetlerini sürdürürken kârlarını en üst düzeye çıkartarak ekonomik performanslarını sürdürülebilir hale getirmek ve piyasadaki yerini muhafaza etmek olarak tanımlanmaktadır (Kurnaz ve Kestane, 2016: 283).

Küresel Raporlama Girişimi (GRI) ekonomik sürdürülebilirliği, bir işletmenin paydaşlarının ekonomik koşulları ve bölgesel, ulusal ve küresel seviyede ekonomik sistemler üzerinde yarattığı etkiler şeklinde tanımlamaktadır. Bu noktada işletmelerin kendi finansal sisteminden çok genel ekonomik sistemin sürdürülebilirliğine katkıda bulunması önemli bir faktör olarak görülmektedir. GRI, işletmeler ve organizasyonlar için ekonomik sürdürülebilirlik kriterlerini kârlılık, maddi varlıklar, yatırımlar, ücret ve ek gelirler, vergiler, işgücü verimliliği, hayırseverlik, istihdam artışı ile toplumun kalkındırılması, tedarikçiler ve ürün ve hizmetler olarak dokuz başlıkta ele almaktadır. Bu başlıklardan kârlılık, maddi varlıklar, yatırımlar, ücret ve ek gelirler ve işgücü verimliliği bir işletmenin ekonomik performansının geleneksel kriterleri olarak görülürken diğer başlıklar ekonomik sürdürülebilirliğe katkı sağlayan faktörler olarak kabul edilmektedir (Tuna ve Besler, 2015: 175-176). Bu kriterler Şekil 2.2'de görülmektedir.

Şekil 2.2. İşletmeler İçin Ekonomik Sürdürülebilirlik Kriterleri



Ekonomik sürdürülebilirliğe başarılı bir şekilde ulaşabilmek için işletmelerin, organizasyonların ve hükümetlerin uyması gereken bazı kurallar bulunmaktadır. Bunlar aşağıdaki gibi açıklanabilir (Elliot, 2005: 270-272):

- Ekonomik yapıların uzun vadeli planlanması ve oluşturulması gerekmektedir. Böylece sadece şimdiki nesillerin değil gelecek nesillerinde ekonomik refahtan faydalanması sağlanabilecektir.
- İşletmenin toplam sermayesinin her zaman aynı seviyelerde olması gerekmektedir. Böylece gelecekte ortaya çıkabilecek olan fırsatları değerlendirme imkanı yakalayabileceklerdir.
- Eldeki mevcut kaynakların en verimli şekilde kullanılması israfın en aza indirilmesini sağlayacaktır.
- Sunulan ürün ve hizmetlerin maliyetlerinin veya kullanılan kredilerin şimdiki nesiller tarafından ödenmesi ve gelecek nesillere herhangi bir yük bırakılmaması gerekmektedir.

Sonuç olarak işletmelerin, organizasyonların ve hükümetlerin ürünlerin ve hizmetlerin mevcut ve gelecek nesiller için sürekli olarak üretilmesi ve onlara

sunulmasını sağlayan ekonomik sürdürülebilirlik anlayışını benimsemesi ile yüksek bir yaşam kalitesi için gerekli olan varlıklar korunmakta ve ekonomiye zarar veren dengesizlikler önlenmektedir (Mitropoulos, 2011: 16).

2.1.2. Çevresel Sürdürülebilirlik

Sanayi devrimi ile başlayan günümüzün ekonomik sistemi, yıllar boyunca sınırsız ekonomik büyüme ve refah artışını amaçlamıştır. Bu amaçları gerçekleştirmek için dünyadaki kaynaklar bilinçsizce tüketilmiş ve büyük miktarlarda atık ortaya çıkmıştır. Bu sorunlar 1970'li yıllarda etkisini giderek daha fazla göstermeye başlamış ve birçok ekolojik sorunun ortaya çıkmasına sebep olmuştur (Karalar ve Kiracı, 2011: 63). Bu noktada insan merkezli çevre anlayışının ekolojik sorunları çözemeyeceği anlaşılmış ve gelişmişliğin sürdürülebilirlik anlayışıyla sağlanması görüşü hakim olmuştur (Tunç v.d., 2012: 228).

Çevresel sürdürülebilirlik, sahip olunan doğal kaynakların sürekliliğinin sağlanması olarak ifade edilmektedir. Buna göre kaynakların kullanım hızının bu kaynakların kendi kendini yenileme hızını aşmaması gerekmektedir (Küçük ve Güneş, 2013: 300). Kirlilik sorununu ve doğal kaynakları kısa vadede değil uzun vadede yönetme yükümlülüğünün üstlenilmesini içeren çevresel sürdürülebilirliğe odaklanma, atıkların ortadan kaldırılmasına, verimliliğin artırılmasına ve yenilik faaliyetlerinin yönlendirilmesine yardımcı olmaktadır (Esty ve Charnovitz, 2013: 1).

Mevcut ve gelecek nesillerin kaynak ve hizmet ihtiyaçlarını karşılayacakları ekosistemleri tehlikeye atmadan faaliyetlerin gerçekleştirilmesi anlayışına dayanan çevresel sürdürülebilirlik, beş temel ilkeyi içermektedir. Bunlar; toplumsal ihtiyaçların gözetilmesi, biyoçeşitliliğin korunması, yenilenmeye imkan tanıyan kapasite kullanımı sağlanması, yeniden kullanım ve geri dönüşümün sağlanması ve yenilenemeyen kaynakların kısıtlı kullanımıdır (Morelli, 2011: 5-6). Çevre ile ilgili tehditler devam ettiği sürece bu ilkelerin uygulanması sürdürülebilirlik amacına ulaşmak açısından önemlidir (Sutton, 2004: 2).

Zaman içerisinde işletmelerin, organizasyonların ve hükümetlerin çevresel sürdürülebilirliğe eskisinden daha çok önem vermesi ile birlikte bazı yol gösterici çerçeveler belirlenmeye başlamıştır. Bunlardan bir tanesi de Birleşmiş Milletler'in

belirlediği Milenyum Kalkınma Hedefi'dir. Bu çerçevede belirlenen hedefler ve göstergeler Tablo 2.2'de görülmektedir.

Tablo 2.2. Çevresel Sürdürülebilirliğin Sağlanmasına Yönelik Hedefler ve Göstergeler

Hedefler	**Göstergeler**
Hedef 1: Sürdürülebilir kalkınma ilkelerinin politika ve programlara entegre edilmesi ve çevresel kaynakların kaybının tersine çevrilmesi Hedef 2: Biyoçeşitlilik kaybının azaltılması ve kayıp oranını önemli ölçüde düşürülmesi	1. Ormanlık arazi miktarı 2. Karbondioksit emisyon miktarı 3. Ozon tabakasına zarar veren maddelerin miktarı 4. Güvenli biyolojik sınırlar içerisindeki balık stoklarının oranı 5. Toplam su kaynaklarının kullanım oranı 6. Korunan kara ve deniz alanlarının oranı 7. Yok olma tehlikesi yaşayan türlerin oranı
Hedef 3: Güvenli içme suyuna ve temel sağlık hizmetlerine sürdürülebilir erişimi olmayan nüfus oranının azaltılması	8. İyileştirilmiş içme suyu kaynaklarını kullanan nüfusun oranı 9. İyileştirilmiş atık su sistemine sahip nüfusun oranı
Hedef 4: 2020 yılına kadar en az 100 milyon gecekondu sahibinin hayatında belirgin bir iyileştirme sağlanması	10. Gecekondularda yaşayan nüfusun oranı

Kaynak: Çevik ve Gülcan, 2011: 40.

Tabloda belirtildiği gibi Birleşmiş Milletler'in belirlediği Milenyum Kalkınma Hedefleri'ne göre ulaşılması beklenen hedefler; doğal kaynakların korunması, biyoçeşitlilik kaybının azalması, içme suyu ve temel sağlık hizmetlerine erişimin sağlanması ve yaşam şartlarının iyileştirilmesi şeklinde belirtilmektedir. Bu hedeflere ulaşmak ise yine tabloda yer alan göstergelerin gerçekleşmesiyle mümkün olacaktır.

Günümüzde her kesimin önemle üzerinde durması gereken çevresel sürdürülebilirlik konusunda işletmeler üzerinde de toplum, paydaşlar ve hükümetler tarafından büyük bir baskı söz konusudur. Bu noktada tüketicilerin endüstriyel faaliyetlerin çevresel etkilerine daha fazla ilgi duymasından dolayı işletmeler çevresel sürdürülebilirlik için müşteri beklentilerini karşılayacak kararlar alarak süreçlerini yönetmektedirler (Lam ve Dai, 2015: 314). Bu süreçte işletmeler, doğal çevreyi sorumlu oldukları en önemli faktörlerden biri olarak görmektedir. İşletmelerin üretim faaliyetlerini, gelecek nesillerin ihtiyaçlarını karşılama yeteneğini ellerinden almadan gerçekleştirmesi gerekmektedir (Akıncı ve Akıncı, 2010: 195).

İşletmelerin çevresel sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşabilmeleri için çevre ile ilgili bazı kriterleri yerine getirmeleri gerekmektedir. Bu kriterler Tablo 2.3'te gösterilmektedir.

Tablo 2.3. İşletmeler İçin Çevresel Sürdürülebilirlik Kriterleri

1	Su tüketiminin azaltılması
2	Enerji tüketiminin azaltılması
3	Yenilenebilir kaynaklardan elde edilen enerjinin kullanımı
4	Atıkların en aza indirilmesi
5	Geri dönüşüm oranının artırılması
6	Küresel ısınmanın göz önünde bulundurulması
7	Gürültü kirliliğinin azaltılması
8	Taşıma araçlarının seçimi, kontrolü ve tükettikleri yakıtların miktarı konularına özen gösterilmesi
9	Çevre ile ilgili setifikaların alınması
10	Çevre raporları sisteminin benimsenmesi
11	Arazilerin etkin kullanımı

Kaynak: Erol ve Özmen, 2008: 75-76'dan uyarlanmıştır.

Yukarıdaki tabloda belirtilen kriterler, her bir üretim sürecinde ve sektörde farklı sebeplerden dolayı önem düzeyi ve ölçülme uygunluğu açısından farklılık gösterebilecektir. Aynı zamanda farklı ürünlerin ve sektörlerin üretim ve tedarik zinciri yönetimi süreçlerinde çevre üzerinde farklı etkileri olabilmektedir (Nakıboğlu ve Bulğurcu, 2017: 715). Bu noktada işletmeler, faaliyetlerinde kendi şartlarına uygun olarak çevresel sürdürülebilirlik kriterlerini uygulayarak çevre ile ilgili hedeflerine ulaşabileceklerdir.

2.1.3. Sosyal Sürdürülebilirlik

Sosyal sürdürülebilirlik, bugün ve gelecekte temel insani ihtiyaçların karşılanması, sosyal adaletin sağlanması, insanlık onurunun korunması ve katılımın sağlanmasını ifade etmektedir (Littig ve Griessler, 2005: 72).

Vallance v.d. (2011: 344)'e göre sosyal sürdürülebilirlik, içilebilir su, sağlıklı gıda, ilaç ve konut gibi ihtiyaçlardan eğitim, istihdam, adalet ve eşitlik gibi daha az maddi olan ihtiyaçlara kadar oldukça somut ve çok temel gereksinimlerden oluşan geniş bir yelpazedeki konulara ilişkin endişeleri içermektedir.

Sosyal sürdürülebilirlik, bireylerin toplumla entegrasyonu ve yaşamın ve ekonominin sosyal yönlerine odaklanmaktadır (Scagnetti ve Casalegno, 2014: 322).

McKenzie (2004: 12-13) sosyal sürdürülebilirliği topluluklar içinde yaşamı iyileştiren bir koşul ve bu koşulu sağlayabilen topluluklardaki bir süreç olarak tanımlamaktadır. Sosyal sürdürülebilirliği daha kapsamlı tanımlayabilecek faktörleri ise aşağıdaki gibi sıralamaktadır:

- Sağlık, eğitim, ulaşım vb. temel hizmetlere ulaşmada eşitlik sağlanması,
- Mevcut nesillerin faaliyetlerinin gelecek nesilleri olumsuz yönde etkilememesi,
- Farklı kültürlere değer verilmesi ve kültürel entegrasyonun desteklenip geliştirilmesi,
- Vatandaşların seçim gibi siyasi faaliyetlere katılımının sağlanması,
- Sosyal sürdürülebilirlik bilincinin gelecek kuşaklara aktarımının sağlanması için bir sistem ve bu sistemin korunması için sorumluluk duygusunun oluşturulması,
- Bir topluluğun güçlü yönlerini ve ihtiyaçlarını tanıyabilmesi için mekanizma oluşturulması,
- Bir topluluğun kendi ihtiyaçlarını karşılayabilmesi için mekanizma oluşturulması,
- Toplulukların kendi kendine karşılayamayacakları ihtiyaçları için politik savunma mekanizması oluşturulması.

Yukarıda birçok yazar tarafından sosyal sürdürülebilirlik tanımları içerisinde yer alan veya sosyal sürdürülebilirliğin girdileri olarak ifade edilen faktörler sıralanmaktadır. Bu faktörler toplumsal yaşamın ve çalışma ortamının sosyal

sürdürülebilirlik çerçevesinde düzenlenmesi gerekliliğine vurgu yapmaktadır. Belirtilen faktörlerin insan yaşamına olumlu etki edecek şekilde uygulanması sosyal sürdürülebilirliğe ulaşılmasını sağlayacaktır.

Sürdürülebilirlik, 2000'li yıllara kadar çevresel ve ekonomik kaygılarla sınırlı kalırken bu dönemden sonra sosyal sürdürülebilirlik konusu toplumsal, siyasal, kurumsal ve akademik alanlarda kabul görmeye başlamıştır (Colantonio, 2009: 1). Son yıllarda önem kazanan sosyal sürdürülebilirlik genel anlamda eşitlik, yetkilendirme, ulaşabilme, katılım, paylaşım, kültürel kimlik ve kurumsal istikrar kavramlarını kapsamaktadır (Basiago, 1999: 149). İşletmeler açısından sosyal sürdürülebilirlik kriterleri ise Tablo 2.4'teki gibi açıklanabilir.

Tablo 2.4. İşletmeler İçin Sosyal Sürdürülebilirlik Kriterleri

Genel Kriterler	Çalışan memnuniyetinin sağlanması
	Çalışanların güvenliğinin sağlanması ve çalışan sağlığının korunması
	Çalışanlara eğitim verilmesi
	İnsan haklarına uygun davranışlar sergilenmesi
	İçerisinde bulunulan topluluğa katkı sağlanması
	Müşterilere sunulan ürünlerin sosyal etkilerinin ve risklerinin azaltılması
Sektöre Özel Kriterler	Çalışan devir hızının azaltılması
	Çalışanların yeteneklerinin geliştirilmesi
	Çocuk işçi çalıştırılmaması

Kaynak: Kocmanova ve Docekalova, 2011: 206'dan uyarlanmıştır.

Yukarıda paylaşılan bilgiler ışığında, sosyal sürdürülebilirlik kriterleri, toplumsal yaşam kriterleri ve işletmelere özel kriterler olarak iki farklı açıdan değerlendirilebilmektedir. Toplumsal yaşam açısından bakıldığında bu kriterler, toplumun bütün üyelerine eşit haklar sağlanması konusuna odaklanmaktadır. Bunu başarmak için herkese aynı düzeyde hak ve koruma sağlanması gerekmektedir. Ayrıca toplumun her üyesi için eşit fırsatlar ve yüksek yaşam standartları sağlanmalıdır. Toplum üyelerinin kendi kararlarını verebilecekleri ve görüşlerini özgürce ifade edebilecekleri bir yapı oluşturulması sosyal sürdürülebilirliğin en önemli konularından birisi olarak karşımıza çıkmaktadır. Çalışma ortamı bakımından ise, doğru ve güvenli çalışma şartlarının sağlanmasını gerektirmektedir. Ayrıca çalışanların sosyal güvenlik konusunda herhangi bir sorun yaşamaması da önemli bir faktördür (Kuş, 2012: 8).

2.1.4. Sürdürülebilirlik Performansı Ölçümü

Sürdürülebilirlik, işletmeler tarafından oluşturacakları sürdürülebilir uygulamaların yeni gelir akışları yaratmasının yanı sıra müşteri, çalışan ve paydaşların memnuniyetini artırabileceği fark edildiğinden giderek stratejik bir girişim haline gelmiştir. Bu önemli konunun uygulanmasının ilerleyişini ölçmek için anahtar performans göstergelerinin geliştirilmesine ihtiyaç duyulmaktadır (Tajbakhsh ve Hassini, 2015: 744). Sürdürülebilirlik performansının ölçülmesinde genel olarak ekonomik, sosyal ve çevresel olmak üzere üç gösterge kullanılmaktadır (Gopal ve Thakkar, 2015: 366). Bu göstergeler ve alt faktörleri Tablo 2.5 yardımıyla açıklanabilir.

Tablo 2.5. Sürdürülebilirlik Performansı Göstergeleri

	Gösterge	Açıklama
Çevresel	Enerji verimliliği	Kullanılan enerji mümkün olduğunca yenilenebilir kaynaklardan elde edilmesi.
	Malzeme verimliliği	Kullanılan malzemelerin yenilenebilir, geri dönüştürülebilir ve tehlikeli olmayan bir yapıda olması.
	Su yönetimi	Su tüketimi konusunda dikkatli davranılması.
	Atık yönetimi	Ortaya çıkan atıkların miktarının azaltılması ve geri dönüştürülmesi.
	Gaz emisyonu	Çevreye zarar verecek gazların miktarının azaltılması.
	Arazi kullanımı	Arazilerin etkin kullanılması.
	Çevresel uyum	Çevre ile ilgili düzenlemelere uyulması ve gerekli sertifikaların edinilmesi.
	Tedarikçi değerlendirmesi	Tedarikçilerin çevre ile ilgili performansının değerlendirilmesi.
Sosyal	İnsan hakları ve yolsuzlukla mücadele	Çocuk işçi çalıştırma, yolsuzluk ve ayrımcılık konularına karşı duyarlı davranılması.
	İnsan kaynakları	Çalışan devir hızının azaltılması, çalışan memnuniyetinin sağlanması, çalışanların gelişiminin sağlanması ve kadın/erkek çalışan oranlarına dikkate edilmesi.
	Sağlık ve güvenlik	Çalışan sağlığının korunması ve iş kazalarının önüne geçilmesi.
	Eğitim	Bütün çalışanları kapsayacak şekilde eğitim verilmesi ve geliştirilmesi.
	Tüketici sorunları	Müşteri şikayetlerinin değerlendirilmesi, yanıltıcı bilgiler verilmemesi, taleplerin dikkate alınması.
	Sosyal uyum	Sosyal standartlara uyulması ve ilgili sertifikaların edinilmesi.
Ekonomik	İstikrar ve karlılık	Faaliyet karı, toplam satış ve gelir, nakit akışı gibi ekonomik koşulların iyileştirilmesi.
	Gelir dağılımı	Çalışan ücretlerinin ve vergilerin ödenmesi.
	Piyasa rekabet gücü	Pazar payının artırılması ve rekabetçi fiyatlar sunulması.
	Sürdürülebilirlik harcamaları	Sürdürülebilirlik ve araştırma geliştirme faaliyetlerine harcanan miktarın artırılması.

Kaynak: Saeed ve Kersten, 2017: 5-7.

Yukarıdaki tabloya göre sürdürülebilirlik performansı göstergeleri çevresel, sosyal ve ekonomik olmak üzere üç temel boyuttan meydana gelmektedir. Buna göre çevresel boyut, çevreye verilen zararların azaltılması ve doğal kaynakların korunmasını kapsamaktadır. Sosyal boyut incelendiğinde genel olarak insan haklarının korunması, eğitim hakkı verilmesi ve sağlık ve güvenlik konularını içerdiği görülmektedir. Ekonomik boyut ise karlılık, pazar payının artırılması, çalışan ücretlerinin ve vergilerin ödenmesi ve sürdürülebilirlik için gereken maddi kaynakların sağlanmasını kapsamaktadır.

İşletmeler, karmaşık ve sürekli değişen çevrede rekabet edebilmek için örgütsel performansını yukarıda belirtildiği gibi birçok boyutta ölçmekte, izlemekte, yönetmekte (Taticchi v.d., 2013: 785) ve hatta üçlü sorumluluk çerçevesinde raporlamaktadırlar. 2000'li yıllardan itibaren finansal performanslarının yanında çevresel ve sosyal performanslarını da çalışanlar, hissedarlar, müşteriler, yerel topluluklar, sivil toplum kuruluşları ve yatırımcılarla paylaşan işletmeler (INTOSAI-Rapor, 2013: 6), bu sayede ilgili çevrelerle hedefleri doğrultusunda nasıl bir performans ortaya koydukları konusunda iletişim kurmanın etkili yolunu bulmuşlardır (www.pwc.com, E.T. 10.07.2017).

Sürdürülebilirlik raporlaması, işletmelerin artık toplumu da paydaşları arasında görmesiyle beraber işletme faaliyetlerini ve bu faaliyetler doğrultusunda sosyal, ekonomik ve çevresel etkilerini açıkladığı, bu etkilerin yönetilmesi, gerekiyorsa azaltılması veya uygun bir şekilde kullanılması için gerçekleştirilen uygulamaları anlattığı bir platformdur (TİSK-Rapor, 2016: 18-19). Hesap verebilirliğin, meşruluğun ve bütün paydaşlara karşı sorumluluğun bir aracı olarak ifade edilen sürdürülebilirlik raporlaması işletmelere şeffaflık sağlamaktadır (Tuna ve Besler, 2015: 179).

Sürdürülebilirlik konusunda raporlama yapan işletme sayısı gün geçtikçe artmaktadır. İşletmelerin bu raporlamalar sayesinde elde edecekleri faydalar ise aşağıdaki gibi sıralanabilir (Schaltegger v.d., 2006: 302):

- Çevresel ve sosyal etkiler yaratan kurumsal faaliyetlerin, ürünlerin ve hizmetlerin meşrulaştırılması.
- Kurumsal itibar ve marka değerinin artması.
- Rekabetçi bir avantaj elde edilmesi.

- Genel performans için önemli bir gösterge olan sürdürülebilirlik raporları ile yüksek rekabet gücü elde edilmesi.
- İşletmelerin kendileri ile rakiplerini kıyaslama imkanı sağlaması.
- İşletme içerisinde şeffaflığın ve hesap verilebilirliğin artması.
- Çalışan motivasyonu ile birlikte iç bilgi ve kontrol süreçlerinin oluşturulması ve desteklenmesi.
- Riskler ve fırsatlar konusundaki anlayışın artması.
- Finansal ve finansal olmayan performans arasındaki bağlantıyı vurgulamak.
- Uzun vadeli yönetim stratejisine ve politikasına ve iş planlarına etki etmek.
- Süreçleri düzene koymak, maliyetleri düşürmek ve verimliliği artırmak.
- Çevresel, sosyal ve yönetsel başarısızlıklarda rol oynamaktan kaçınma.
- Olumsuz çevresel, sosyal ve yönetsel etkileri azaltma veya tersine çevirme.
- İşletme dışı paydaşların işletmenin gerçek değerini ve maddi ve maddi olmayan varlıklarını anlamalarını sağlama.
- İşletmenin sürdürülebilir kalkınma konusundaki beklentilerden nasıl etkilendiğini gösterme.

İşletmelerin sürdürülebilirlik raporları oluşturmada yol gösterici nitelikte çoklu paydaş katılımı esaslı ve ulusal bazda kalkınma planlarıyla uyumlu rehberler geliştiren birçok kurum bulunmaktadır. Bu rehberler, raporlama çerçevelerini belirlemenin yanında raporlamada ortak bir dil oluşturulmasını ve işletmeleri sürdürülebilirlik konusunda daha fazla teşvik etmeyi amaçlamaktadır (TİSK-Rapor, 2016: 19). Bu raporlama ilkeleri, uluslararası organizasyonlar tarafından yayınlanan Birleşmiş Milletler Küresel İlkeler sözleşmesi, Çok Uluslu İşletmeler için OECD Rehberi ve Birleşmiş Milletler Sorumlu Yatırım İlkeleri iken; çok paydaşlı yapıya sahip kuruluşların yayınladığı Küresel Raporlama Girişimi (GRI) Rehberi, ISO 26000, CERES İlkeleri, SA 8000, AA1000APS, GHG-WRI/WBSCD ve CDP olarak sıralanabilir. Ancak küresel düzeyde geçerli olan bütün uluslararası standartlar arasında genel ölçüm ve iletişim için sürdürülebilirlik raporlamasında en kapsamlı rehber olarak GRI Rehberi kabul edilmektedir (KPMG ve UNEP-Rapor, 2010: 15).

GRI, işletmelerin ekonomik, çevresel ve sosyal performanslarını ölçmeleri ve raporlamaları için gerekli olan çerçeveyi sunan bir rehberdir (Saban v.d., 2017: 107). GRI'nin amacı, küresel çapta uygulanabilir bir sürdürülebilirlik raporlaması rehberi

geliştirmek ve finansal raporlamalarda olduğu gibi standart ve karşılaştırılabilir hale getirerek yaygınlaştırmaktır. Bu rehber, işletmelerin kendi istekleri doğrultusunda hazırlayacakları, sürdürülebilirliğin üç boyutunu oluşturan ekonomik, çevresel ve sosyal faaliyetlerini ve bunların sonuçlarını paydaşlarına sunacakları bir çerçeve oluşturmaktadır (Çetin v.d., 2015: 16).

Günümüzde küresel çapta birçok işletme, GRI standartları çerçevesinde sürdürülebilirlik raporları yayınlamaktadır. Ülkemizde de son yıllarda bu türden raporların yayınlandığı görülmektedir. GRI'nin sürdürülebilirlik veri bankasına Türkiye'de gerçekleştirilen raporlama ve sürdürülebilirlik uygulamaları hakkında bilgi akışı sağlayan ve yerel iletişim çalışmalarının gerçekleştirilmesi görevini gerçekleştiren kurumsalsürdürülebilirlik.com'un verilerine göre Türkiye'de 96 kuruluş GRI standartlarında sürdürülebilirlik raporu yayınlamaktadır (www.kurumsalsürdürülebilirlik.com, E.T. 11.07.2017). Bu noktada Altuntaş ve Türker'in 2012 yılında gerçekleştirdikleri çalışmaya değinmek sürdürülebilirlik konusuna ülkemizdeki kuruluşların nasıl baktıklarını belirleme açısında önemlidir. Buna göre çalışmadan elde edilen en temel bulgu, sürdürülebilirliğin çevresel ve sosyal boyutlarına değinilmesinin yanında asıl olarak raporların ekonomik boyut üzerinde şekillenmiş olmasıdır. Çalışmada ayrıca sürdürülebilirliğin ekonomik boyutuyla beraber çevresel ve sosyal boyutlarının da daha fazla dikkate alınması gerekliliği vurgulanmıştır (Altuntaş ve Türker, 2012: 59-60).

2.2. Sürdürülebilir Tedarik Zinciri Yönetimi

Son 20 yılda hükümetler, müşteriler, çalışanlar, hissedarlar ve diğer paydaş gruplarından gelen baskıların artması, işletmelerin faaliyetlerini ekonomik, çevresel ve sosyal etkilerini de göz önünde bulundurarak gerçekleştirmesine neden olmuştur (Morali ve Searcy, 2013: 635).

Günümüzde işletmelerin endişelerinin yalnızca kâr noktasında olması artık yeterli değildir. İşletmeler aynı zamanda çevre üzerindeki olumsuz etkileri en aza indirmek ve tedarikçilerinin çocuk işçi çalıştırma, sağlık, güvenlik ve kirlilik gibi konulardaki davranışlarından sorumlu olmaktadırlar (Walker and Jones, 2012: 15). Bu da paydaşlar ve ittifak içerisindeki diğer katılımcılar arasında işbirliğini gerektirmektedir (Wu v.d., 2016: 778). Bu işbirliği sayesinde ulaşılacak olan tedarik

zinciri yönetimindeki sürdürülebilirlik, tüm tedarik zinciri yönetiminin başarısı için kritik bir öneme sahiptir (Ageron v.d., 2012: 168).

Sürdürülebilir tedarik zinciri yönetimi (STZY), geleneksel tedarik zinciri yönetimine çevresel ve sosyal faktörlerin eklenip genişlemesinden meydana gelen bir kavramdır (Wittstruck ve Teuteberg, 2012: 142). Bu noktada çeşitli kaynaklarda yer alan STZY kavramlarına değinmek faydalı olacaktır.

Teuscher v.d., (2006: 10)'ya göre STZY, tedarik zinciri boyunca tüm dahili ve harici riskleri ve finansal, sosyal ve çevresel tehditler gibi konuları ele alan bir dizi toplam kalite yönetimidir.

Carter ve Rogers (2008: 368) STZY'ni, bir işletmenin ve tedarik zincirlerinin uzun vadeli ekonomik performansını iyileştirmek için kurumlar arası iş süreçlerinin sistematik bir şekilde koordine edilmesinde sosyal, çevresel ve ekonomik hedeflerinin şeffaf entegrasyonu ve başarısı olarak tanımlamaktadır.

Closs v.d. (2011: 102)'e göre STZY, bir işletmenin tedarik zinciri ile ilgili küresel riskleri hafifletme, tespit etme, bunlara cevap verme ve bunlardan kurtulma yeteneğidir.

STZY, tedarik zinciri boyunca malzeme, bilgi ve sermaye akışını ve zincir bünyesindeki işletmelerin arasındaki işbirliğini yönetirken, eş zamanlı olarak sürdürülebilir kalkınmanın paydaşlar ve müşteri beklentileriyle oluşan üç boyutuna dair – ekonomik, çevresel ve sosyal – hedefler koymak ve bunları gerçekleştirmektir (Altuntaş ve Türker, 2012: 46).

Gimenez v.d. (2012: 150) STZY'ni, tedarikçilerin ve müşterilerin süreçlerini geliştirebilmek için işletme faaliyetlerini ekonomik, sosyal ve çevresel açıdan iyileştirme uygulamalarını ifade etmektedir.

Ahi ve Searcy (2013: 339)'e göre STZY, malzeme, bilgi ve sermaye akışlarını paydaşların ihtiyaçları doğrultusunda verimli ve etkili bir şekilde yönetmek için ekonomik, çevresel ve sosyal unsurlar ile işletmeler arası sistemlerin entegrasyonun sağlanmasıdır.

Bu tanımlamaların yer aldığı çalışmaların yanında literatürde STZY konusunda birçok çalışma yapıldığı görülmektedir. Bu çalışmalardan bazıları yıllar bazında Tablo 2.6'da görülmektedir.

Tablo 2.6. Sürdürülebilir Tedarik Zinciri Yönetimi ile İlgili Yapılan Bazı Çalışmalar

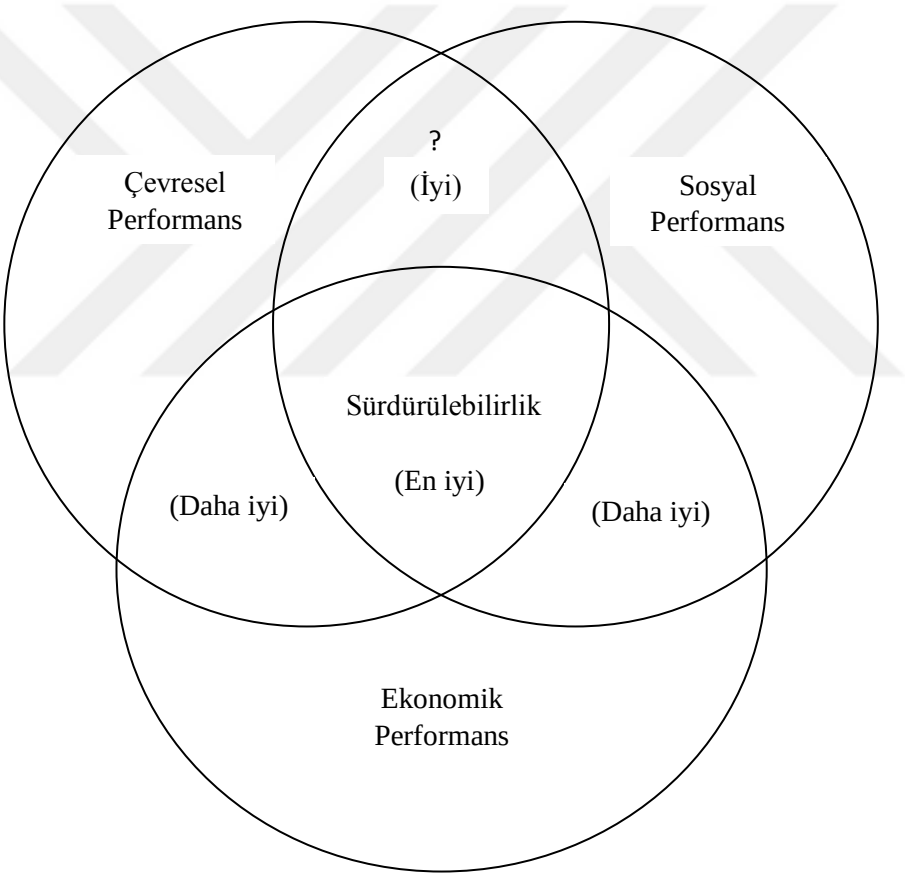
Yazar	Çalışmanın Konusu
Ilbery ve Maye (2005)	Gıda tedarik zincirinde sürdürülebilirlik araştırması
Linton vd. (2007)	Sürdürülebilir tedarik zinciri gibi çok disiplinli bir alanındaki mevcut trendleri daha iyi anlamayı sağlayacak ve yine bu alandaki araştırma seçenekleri ve sunduğu zorlukların belirlenmesi üzerine bir araştırma
Seuring ve Müller (2008)	STZY'nin temel konularının analiz edilmesi üzerine bir araştırma
Pagell ve Wu (2009)	10 örnek üzerinde sürdürülebilirlik uygulamalarının araştırılması ve bunların diğer işletmelere örnek olabilecek düzeyde neyi daha iyi yaptıklarının belirlenmesi üzerine bir araştırma
Walker ve Brammer (2009)	Birleşik Krallık özel sektöründe sürdürülebilir tedarik uygulamaları üzerine bir araştırma
Carter ve Easton (2011)	Geçmiş 20 yıl içerisindeki Lojistik ve Tedarik Zinciri Yönetimi dergilerindeki STZY literatürünün sistematik olarak incelenmesi
Walker ve Jones (2012)	Kendi sektöründe lider olarak tanınan işletmelerin sürdürülebilir tedarik zinciri uygulamalarını, bu süreci nelerin etkilediğini ve uygulamaların gelecekte nasıl değişebileceğini keşfetmek üzerine bir araştırma
Wittstruck ve Teuteberg (2012)	STZY'nin başarısının altında yatan faktörlerin tanımlanması ve analizi üzerine bir araştırma
Zailani vd. (2012)	Sürdürülebilir tedarik zinciri uygulamalarının çevresel boyutta satınalma ve sürdürülebilir paketleme açısından uygulanma derecesinin araştırılması
Ahi ve Searcy (2013)	Literatürde yer alan yeşil tedarik zinciri yönetimi ve STZY tanımlamalarının belirlenmesi ve analiz edilmesi üzerine bir araştırma
Bastian ve Zentes (2013)	Tarımsal tedarik zincirinde şeffaflığın dört farklı boyutta STZY'ne etkisinin incelenmesi
Morali ve Searcy (2013)	İşletmelerin tedarik zinciri yönetimi uygulamalarına hangi sürdürülebilir ilkelerin ne derece entegre edildiğinin keşfedilmesi üzerine bir araştırma
Li v.d. (2014)	Gıda tedarik zincirinde sürdürülebilirliğin tüm boyutlarıyla açıklanması üzerine bir çalışma
Türker ve Altuntaş (2014)	Hızlı moda işletmelerinin sürdürülebilirlik raporları üzerinden STZY uygulamalarının analiz edilmesi üzerine bir çalışma
Touboulic ve Walker (2015)	STZY'nde kuramsal perspektiflerin incelenmesi ve bu alandaki araştırmaların mevcut ve gelecekteki durumunun anlaşılması üzerine bir çalışma
Wu v.d. (2016)	STZY anlayışını geliştirmek ve performansını değerlendirmek için kapsamlı ve nicel bir yöntem sağlamak üzerine bir çalışma
Dubey v.d. (2017)	Literatürün eleştirel bir gözle incelenmesi, kayıp halkaların bulunması, dünya standartlarında STZY'nin kullanılmasının tartışılması ve daha fazla araştırma yönergelerinin önerilmesi üzerine bir çalışma

Günümüzde bütün kesimlerin benimsediği sürdürülebilirlik hareketi, işletmelerin odağını geleneksel ekonomik hedeflerin ötesine taşımasını ve ekonomik, çevresel ve sosyal performansı eşzamanlı olarak hesaplayan üçlü sorumluluğa (TBL) yaklaşmasını gerektirmektedir (Hollos v.d., 2012: 2968). Zhang (2011: 24)'e göre bu üçlü sorumluluğun işletmeler tarafından uygulanması üç ek boyutu beraberinde getirmektedir. Bunlar;

1. Sürdürülebilirliğin yalnızca ekonomik ve çevresel yönleri dikkate alındığında değerli,
2. Sürdürülebilirliğin yalnızca ekonomik ve sosyal yönleri dikkate alındığında saygın,
3. Sürdürülebilirliğin yalnızca çevresel ve sosyal yönleri dikkate alındığında eşitlikçi olacaktır.

Bu noktada sürdürülebilirlik başlığı altında değinilen TBL, tedarik zinciri yönetimi açısından Şekil 2.3 yardımıyla açıklanabilir.

Şekil 2.3. Sürdürülebilir Tedarik Zinciri Yönetimi



Kaynak: Carter ve Easton, 2011: 48.

Yukarıdaki şekil incelendiğinde, STZY'nin ekonomik, çevresel ve sosyal boyutların birleşiminden oluştuğu görülmektedir. Sürdürülebilirlik konusunda en iyi sonuca ulaşabilmek için üç boyutun da aynı anda gerçekleşmesi gerekmektedir. Ancak bu boyutların iki tanesinin gerçekleşmesi de işletmeleri belli bir seviyeye

ulaştırabilecektir. Bu noktada ekonomik ve çevresel boyutlar ile ekonomik ve sosyal boyutların aynı anda gerçekleşmesi kabul edilebilir bir sürdürülebilirliği ifade etmektedir. Ekonomik boyut gerçekleşmeden sadece sosyal ve çevresel boyutların dikkate alınması durumunda ise bu girişimlerin maliyetli olmasından dolayı sürdürülebilirliğe ulaşmada nasıl bir etkisinin olacağı konusunda bir belirsizlik ortaya çıkmaktadır (Carter ve Rogers, 2008: 369).

İşletmelerin tedarik zincirlerinde sürdürülebilirliği uygulamaya çalışmasının başlıca nedeni, çevresel ve sosyal konuları başarılı bir şekilde ele almaları durumunda rakiplerinden daha fazla iş fırsatı yakalayabilecek olmalarıdır (Li v.d., 2014: 2). Bu çabalar aynı zamanda çevreye verilen zararı azaltacak ve bununla beraber ekonomik ve sosyal faydalar sağlayacak önemli bir etken olarak görülmektedir (Zailani v.d., 2012: 330).

Walker ve Brammer (2009) ve Rajesh (2008), tedarik zincirinde sürdürülebilir stratejileri uygulamaya başlamadan önce işletmelerin sürdürülebilirliğin uygulanması sürecinde etkili faktörler olarak aşağıdaki şartları sağlamalarını önermektedir. Bunlar (Gopalakrishnan v.d., 2012: 194-195):

- Sürdürülebilirlik, hükümet, sosyal politikalar ve mevzuat kavramlarını anlamak,
- Maliyet, kalite ve kültür açısından sürdürülebilirliği uygulama potansiyeline sahip olunduğuna emin olmak,
- Sosyal/yeşil üretim yöntemlerinin benimsenmesinin maliyetlerini karşılayabilecek imkanlara sahip olmak,
- Uygun örgüt kültürüne sahip olmak ve değişime karşı yaşanabilecek dirençten kaçınmak,
- Sosyal ve çevresel açıdan uygun sistemler oluşturma ilkesini benimseyebilecek tedarikçiler bulmak.

Bir işletmenin sürdürülebilirliği çeşitli faktörlere göre şekillenebilmektedir. Bu faktörler ise işletmeler için sürdürülebilirlik konusunda bir itici güç oluşturmaktadır. Sürdürülebilirlik çerçevesindeki konuların ve itici güçlerin önemi işletmenin tedarik zincirinde yer alan işletmelerin büyüklüğüne, sayısına ve yerine göre farklılık gösterebilmektedir. Sürdürülebilirliğin iti güçleri olarak belirtilen faktörler aşağıdaki

gibi açıklanabilir (Gopalakrishnan v.d., 2012: 195-196; Schrettle v.d., 2014: 76; Walker ve Jones, 2012: 16):

- **Hükümet Mevzuatları:** İklim değişikliği ve küresel ısınmanın ortaya çıkması, organizasyonların ve işletmelerin çevresel ve sosyal etkileri hakkında hükümetleri kanunlar çıkarmaya itmiştir. Uluslararası düzeyde iklimle ilgili faaliyetlerin önemli örnekleri; 1992'de Rio de Janeiro ve 1997'de Japonya'da imzalanan Kyoto protokolüdür. Bu mevzuatlar, işletmelerin kirlilik ve emisyon kontrolü konularında raporlama ve denetim yapma çağrısında bulunmaktadır.
- **Paydaşların Baskıları:** Müşteriler, çalışanlar ve diğer paydaşların sürdürülebilirlik üzerinde önemli etkileri bulunmaktadır. Bu kesimlerden gelen çevresel ve sosyal baskılar, işletmelerin sürdürülebilirlik konusuna karşı daha hassas olmalarını sağlayabilecek bir unsurdur.
- **Kaynakların Tükenmesi:** Doğal kaynakların gelecek nesillere aktarılabilmesi için işletmeler tedarik zincirleri uygulamalarında radikal tedbirler almalıdırlar. Enerji verimliliği, atıkların geri dönüşümü ve kaynakların etkili kullanımı konuları sürdürülebilirlik için önemli bir itici güç olmaktadır. Bu hedeflere ulaşmak ve ekonomik ve çevresel faydalar elde etmek ancak uzun vadede gerçekleşebilecektir.
- **Düşük Karbon Ekonomisi:** Düşük karbon ekonomisi, kişi başına düşen karbon emisyon oranlarının düşürülmesiyle elde edilebilecek ekonomidir. Karbon emisyonları küresel ısınmayı önemli derecede artıran bir unsur olarak görülmektedir. Bu noktada hükümetler ve işletmeler karbon emisyonları konusunda acil bir eylem planı oluşturmalıdır.
- **Çevresel Standartlar:** Doğal çevrenin korunması ve yasal düzenlemeler, işletmeler ve tedarik zincirleri için bu konudaki standartları önemli bir hale getirmiştir. Bu noktada Uluslararası Standartlar Organizasyonu (ISO), faaliyetlerden kaynaklanan çevresel etkileri azaltmada işletmelere yardımcı olmak amacıyla 1996 yılında ISO 14001'i uygulamaya koymuştur. Artık birçok işletme tedarikçilerini de çevresel performansa göre seçmekte ve bu konudaki verimliliklerini artırmak için ISO 14001 sertifikasını almaya zorlamaktadır.

- **Sosyal Sorumluluk:** Bir tedarik zincirinin sosyal sorumluluğunun toplum, çalışanlar ve müşteriler olmak üzere üç temel boyutu bulunmaktadır. Sosyal sorumluluk standartları oluşturma adına çevre konusunda olduğu gibi ISO'nun belirlediği bazı standartlar mevcuttur. SA 8000 ve ISO 26000 standartları uygun çalışma koşullarını, adil ticari uygulamaları ve sağduyuyu sağlamayı amaçlamaktadır. Örgütsel bağlılık, sağlık ve güvenlik tedbirleri, tazminat ödemeleri, çalışanlar arasında eşitlik, eğitim ve geliştirme gibi konular çalışan memnuniyetini artıracak dolayısıyla sürdürülebilirliği geliştirebilecek önemli hususlardır.

Yukarıda sıralanan itici güçler sayesinde tedarik zincirlerinde sürdürülebilirlik bakış açısını benimseyen işletmeler, aşağıda sıralanan faydaları elde edebileceklerdir (Zailani v.d., 2012: 333; Ageron v.d., 2012: 172; Ortas v.d., 2014: 341):

- İşletmede yenilikçiliğin ve esnekliliğin artırılması.
- Ekonomik, çevresel ve sosyal faktörlere önem verilmesi ile müşteri tatminin sağlanması.
- Yeni pazarlara giriş imkanı sağlaması.
- Ambalaj atıklarının azalması nedeniyle maliyet tasarrufu sağlanması.
- Yeniden kullanım için tasarım yapma becerisinin kazanılması.
- Daha güvenli depolama, taşıma ve daha iyi çalışma koşulları ile sağlık ve güvenlik harcamalarının azalması.
- Daha düşük işçilik maliyeti ve daha iyi çalışma koşulları sayesinde çalışan verimliliği ve motivasyonunda artış sağlanması ve devamsızlık oranının düşürülmesi.
- Çevresel ve sosyal kaygılara cevap verilebilmesi ile rekabetçi avantaj kazanılması.
- Çevre yönetim sistemleri için bir çerçeve oluşturan ISO 14000 standartlarının uygulanması ise ilgili maliyetlerin azalması, daha kısa teslim süreleri ve daha iyi ürün kalitesine ulaşılması.
- Sürdürülebilirliğin benimsenmesi ile tedarikçiler, müşteriler, paydaşlar ve potansiyel çalışanlar açısından işletmenin itibarının artması.

Tedarik zinciri yönetiminde sürdürülebilirlik için algılanan faydaları ve motivasyonu anlamak fiyat, kalite, güvenilirlik, esneklik ve cevap verebilme açısından

örgütsel rekabet edebilirlik için önemli bir faktördür. Birçok durumda işletmelerin elde edecekleri faydalar ve motivasyon hakkındaki bilgi eksikliği, uzun vadede sürdürülebilirliğin artırılması için kurumsal, çevresel ve sosyal çabalara gereken önemin verilmemesine neden olabilmektedir (Ageron v.d., 2012: 172).

İşletmelerin elde etmek istedikleri faydalara ulaşmaları tedarik zincirlerinde sürdürülebilirlik yeteneğini kazanmalarına bağlıdır. Bu yeteneği kazanmak ise bazı faktörlere göre şekillenmektedir. Bu konuyla ilgili literatürde çeşitli çalışmalar yer almaktadır. Bu çalışmalardan elde edilen bilgiler Tablo 2.7'de görülmektedir.

Tablo 2.7. Sürdürülebilirlik Yeteneğinin Kazanılmasını Sağlayan Faktörler

Ekonomik	Kalite yönetimi Risk yönetimi Stratejik planlama İşbirlikçi ortaklıklar Bilgi paylaşımı Teknoloji yönetimi Güvenlik standartlarının benimsenmesi Müşteri taleplerinin dikkate alınması
Çevresel	Risk yönetimi Çevresel kalite yönetimi Güvenlik standartlarının benimsenmesi Çevreci uygulamalarının benimsenmesi Çevresel standartların benimsenmesi Çalışan eğitimi Stratejik planlama İşbirlikçi ortaklıklar Bilgi paylaşımı Teknoloji yönetimi Yönetimin taahhüdü Müşteri taleplerinin dikkate alınması Hükümetlerin yönetmelikleri Hükümetlerin ödül ve teşvikleri
Sosyal	Yaşam kalitesi İşgücünün eşitliği Çalışan sağlığı Çalışanların iş kazalarına karşı korunması Hayırseverlik Kamusal alanların serbestleşmesi Güvenlik standartlarının benimsenmesi Teknoloji yönetimi Stratejik planlama İşbirlikçi ortaklıklar Müşteri taleplerinin dikkate alınması Hükümetlerin yönetmelikleri

Kaynak: Hussain v.d., 2016: 3674.

Tablo 2.7'ye göre sürdürülebilirlik yeteneğinin kazanılmasını sağlayan faktörler ekonomik, çevresel ve sosyal boyutlar çerçevesinde değerlendirilmektedir. Ekonomik faktörler kalite yönetimi, risk yönetimi, bilgi paylaşımı, teknoloji yönetimi ve müşteri taleplerinin dikkate alınması gibi konularını kapsamaktadır. Çevresel faktörler temel olarak çevre kalite yönetimi, çevreci uygulamaların benimsenmesi, çevresel standartların benimsenmesi ve hükümetlerin yönetmelikleri içermektedir. Sosyal faktörler ise çalışan eşitliği ve sağlığı, iş kazalarının önlenmesi, hayırseverlik, güvenlik standartlarının benimsenmesi ve hükümetlerin yönetmelikleri şeklindedir.

İşletmelerin sürdürülebilirlik yeteneklerini geliştirmeleri, bu konuda başarıya ulaşacakları anlamını taşımamaktadır. STZY ile ilgili işletmelerin karşı karşıya kaldıkları bazı riskler bulunmakta ve bu da sürdürülebilirlik çabalarını olumsuz etkilemektedir. İşletmelerin tedarik zincirleri büyüdükçe ve karmaşık ağlar haline geldikçe giderek çeşitli belirsizliklere karşı savunmasız hale gelmektedir. Neef (2004)'e göre işletmeler, tedarik zincirlerini gözetim altında tutmalı ve stratejik bir izleme mekanizması oluşturmalıdırlar (Teuscher v.d., 2006: 2). STZY'ni tehdit eden riskler, işletmelerin itibarlarını etkilemekte ve gelir kaybına neden olabilmektedir (Giannakis ve Papadopoulos, 2016: 457). Bu noktada işletmelerin STZY'nde karşılaşabilecekleri riskler Tablo 2.8 yardımıyla açıklanabilir.

Tablo 2.8. Sürdürülebilirlik ile İlgili Tedarik Zinciri Riskleri

	İç Faktörler	Dış Faktörler
Çevresel	• Çevre kazaları • Kirlilik • Sürdürülebilirlik yasalarına uyulmaması • Sera gazlarının emisyonu, ozon tabakasının delinmesi • Enerji tüketimi • Aşırı veya gereksiz paketleme • Ürün atıkları	• Doğal afetler • Su kıtlığı • Isı dalgaları, kuraklık
Sosyal	• Aşırı çalışma süresi, iş hayatının düzensizliği • Haksız ücretler • Çocuk işçi çalıştırma • Ayrımcılık • Sağlıklı ve güvenli çalışma ortamı • İstismar edici istihdam politikaları • Hayvanlara etik olmayan davranışlar	• Toplumsal istikrarsızlık • Demografik zorluklar / yaşlanan nüfus
Ekonomik	• Rüşvet • Sahtekarlık • Fiyat sabitleme suçlamaları • Antitröst iddiaları • Patent ihlalleri • Vergi kaçırma	• Boykot • Davalar • Enerji fiyatları volatilitesi • Finansal krizler

Kaynak: Giannakis ve Papadopoulos, 2016: 457.

Yukarıdaki tabloda görüldüğü gibi sürdürülebilirlik ile ilgili tedarik zinciri riskleri sürdürülebilirliğin üç boyutu çervesinde değerlendirilmiştir. Her bir boyut için tedarik zinciri riskleri iç faktörler ve dış faktörler olarak ikiye ayrılmaktadır. Buna göre iç faktörler işletmelerin kendi yapılarından kaynaklanırken, dış faktörler doğal afet, toplumsal istikrarsızlık ve finansal krizler gibi işletme dışı sebeplerden kaynaklanmaktadır.

İşletmeler, yukarıda sıralanan tedarik zinciri risklerini yönetebilmek için yerel ve uluslararası uygulamaların ve ilişkilerin paydaşların bekledikleri davranış kurallarına uygun olmasını ve kârlılığını sürdürürken çevresel ve sosyal açıdan uygun olmayan davranışların gerçekleşmemesini sağlamalıdır (Eltantawy, 2011: 401).

STZY ile ilgili literatürde yer alan bir diğer önemli konu da sürdürülebilirlik performansıdır. İşletmeler, tedarik zinciri yönetimi süreçlerinde sürdürülebilirlik anlayışının geliştirilmesi, bu yöndeki hedeflerin ve gelecekte yapılacakların belirlenmesi için sürdürülebilirlik performanslarını ölçmektedirler (Saeed ve Kersten, 2017: 1). Tedarik zinciri yönetiminde sürdürülebilirlik performansının ölçülmesi ekonomik, çevresel ve sosyal göstergeler çerçevesinde gerçekleştirilmektedir. Bu göstergeler ve alt boyutları Tablo 2.9'da yer almaktadır.

Tablo 2.9. Tedarik Zinciri Yönetiminde Sürdürülebilirlik Performansı Göstergeleri

Ekonomik	**Güvenilirlik**	Müşteri hizmetleri, tedarikçilerin hizmetleri, stokların güvenilirliği, tahminlerin güvenilirliği.
	Duyarlılık	Tasarım duyarlılığı, satınalma duyarlılığı, kaynak duyarlılığı, üretim duyarlılığı, teslimat duyarlılığı, satış duyarlılığı, iade duyarlılığı, tedarik zinciri duyarlılığı.
	Esneklik	Tedarikçilerin esnekliği, tedarik esnekliği, üretim esnekliği, teslimat esnekliği.
	Finansal performans	Tasarım maliyeti, satınalma maliyeti, kaynak maliyeti, üretim maliyeti, teslimat maliyeti, iade maliyeti, tedarik zinciri maliyeti.
	Kalite	Ürün ve hizmet kalitesi, tedarikçilerin kalite performansı, üretim kalitesi.
Çevresel	**Çevre yönetimi**	Çevre bütçesi, çevre sertifikası, çevreye uyum, çalışanların etkileri.
	Kaynakların kullanımı	Yenilenebilir enerji, geri dönüştürülmüş su, geri dönüşümden kaynaklanan girdiler, geri dönüşümlü çıktılar, geri dönüşümlü atıklar.
	Kirlilik	Hava kirliliği, su kirliliği, toprak kirliliği, diğer kirlilikler.
	Tehlikelilik	Tehlikeli girdiler, tehlikeli çıktılar, tehlikeli atıklar.
	Doğal çevre	Çevresel hizmetler, biyolojik çeşitliliğe saygı, arazi kullanımı, kentsel ve kırsal alanların geliştirilmesi.
Sosyal	**Çalışma koşulları**	İstihdam, çalışma koşulları, sosyal diyaloga saygı, sağlık ve güvenlik, insan kaynaklarının gelişimi.
	İnsan hakları	Çocuk işçi çalıştırma, örgütlenme özgürlüğü, ayrımcılık.
	Toplumsal Taahhüt	Eğitim, kültür, teknolojik gelişme, iş imkanı yaratma, sağlık hizmeti, toplumsal yatırım.
	Müşterilerin sorunları	Pazarlama ve bilgi, sağlık ve güvenlik, özel hayatın korunması, temel hizmetlere erişim.
	Ticari uygulamalar	Yolsuzlukla mücadele, adil ticaret, kurumsal sosyal sorumluluğun teşvik edilmesi.

Kaynak: Chardine-Baumann ve Botta-Genoulaz, 2014: 141.

İşletmeler açısından sürdürülebilirlik performanslarının ölçümü, gelişme ve hedeflere ulaşma konusunda önemli bir unsur olarak kabul edilmektedir. Bu noktada işletmeler, yukarıda açıklanan göstergeler ve bunların alt faktörlerini ölçerek, izleyerek ve yöneterek karmaşık ve sürekli değişen ortamda performanslarını artırarak rekabet avantajı elde edebileceklerdir (Taticchi v.d., 2013: 785).

2.2.1. Ekonomik Açıdan Sürdürülebilir Tedarik Zinciri Yönetimi

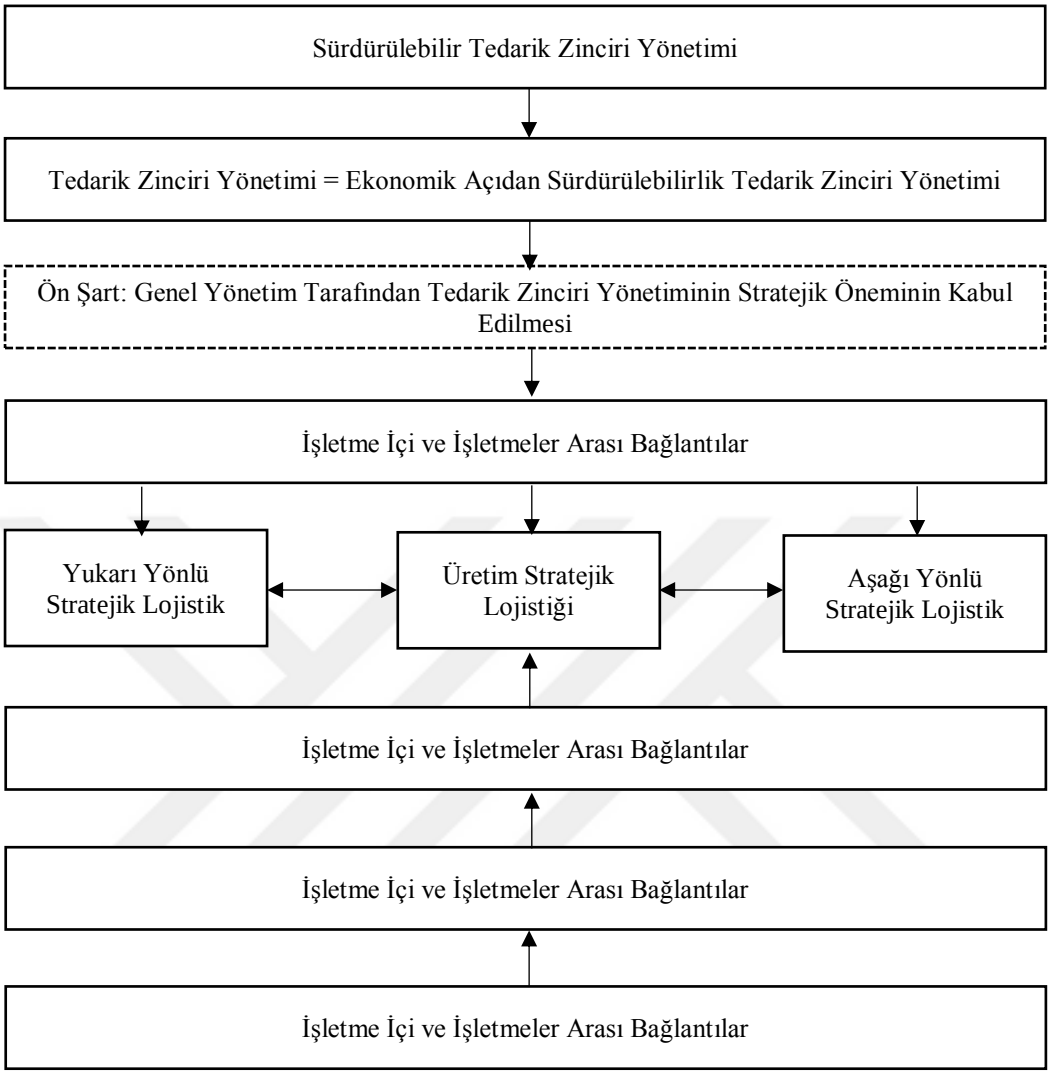
Ekonomik açıdan sağlam bir yapıya sahip olmak, belirli süreç veya faaliyetlerin devam ettirilme ihtimalini artırdığından dolayı ekonomik konuların

tedarik zinciri sürdürülebilirliği açısından önemli bir faktör olduğu anlaşılmaktadır (Çetinkaya v.d., 2011: 60).

Sürdürülebilirliğin ekonomik boyutu ile tedarik zinciri yönetiminin birleşmesi sonucu oluşan tedarik zincirinde ekonomik sürdürülebilirlik konusu, diğer boyutlar olan sosyal ve çevresel faktörleri desteklerken tedarik zincirinin uzun ömürlü olmasını sağlamakla başarılı bir şekilde uygulanmış olacaktır. Bu amaca ulaşmada ise üzerinde durulması gereken bazı unsurlar bulunmaktadır. İlk olarak sürdürülebilirlik uygulamalarının işletmenin net kârına sekte vurmayacak şekilde yapılması gerekmektedir. Sürdürülebilirlik uygulamaları işletmeye ek bir maliyet getireceğinden dolayı paydaşların baskıları ile karşı karşıya kalmaları söz konusu olabilecektir. İkinci olarak ise, maliyet ve harcamaların sürdürülebilirlik ilkelerine göre azaltılması gerekliliğidir (Kuş, 2012: 12-13). Krause v.d. (2009)'a göre maliyetlerin ürün ömrünün tamamında incelenmesiyle beraber sürdürülebilirlik çabaları hem kısa hem de uzun vadede maliyet etkin olabilmekte ve sürdürülebilir bir rekabet avantajı elde edilmektedir (Dubey v.d., 2017: 341).

Morana (2013), STZY'nin ekonomik açıdan uygulanmasının esas olarak işletme içi ve işletmeler arası işbirliği ve ortak çalışma üzerine kurulu olduğunu ifade etmektedir. Bu çerçevede STZY'nin ekonomik açıdan değerlendirilmesi Şekil 2.4'te gösterilmektedir.

Şekil 2.4. Ekonomik Açıdan Sürdürülebilirlik Tedarik Zinciri Yönetimi



Kaynak: Morana, 2013: 10.

Yukarıdaki şekilde görüldüğü gibi tedarik zinciri yönetiminin genel yönetim tarafından stratejik öneminin kabul edilmesi bu süreçteki ilk aşamayı oluşturmaktadır. İkinci olarak tedarik zincirinde yer alan her bir üye için işletme içi ve işletmeler arası işbirliği ve ortak çalışmanın sağlanması gerekmektedir. Bu bağlantı tedarik zincirinde yer alan işletmelerin lojistik faaliyetlerine etki edebilecek düzeyde önemli bir konudur. Bu noktada tedarik, üretim ve dağıtım lojistiği geliştirilmeli ve stratejik olarak yansıtılmalıdır. Benzer şekilde stratejik nakliye yönetimi ve lojistik sağlayıcılarının rolü de geliştirilmelidir. Son olarak bilgi ve bunu destekleyen sistemlerin bütün bağlantıları sağlama konusunda imkan sağladığı anlaşılmalıdır (Morana, 2013: 11).

Yusuf v.d. (2013)'e göre ekonomik sürdürülebilirlik, çevrenin korunması ve toplumu korumanın yanında mali hedeflerin gerçekleştirilmesi anlamına gelmektedir. Bu düşünce ekonomik sürdürülebilirliğin diğer boyutlar olan sosyal ve çevresel faktörlerle yakından ilişkili olduğunu ortaya koymaktadır. Bu noktada sosyal ve çevresel uygulamaların getireceği ekonomik faydalar aşağıdaki gibi açıklanabilir (Varsei, 2016: 412):

- Geri dönüşüm işlemleriyle beraber yeniden kullanım, yeniden üretim ve ambalaj atıklarını azaltma gibi faydalar elde ederek maliyetleri en aza indirme,
- Sürdürülebilir ambalajlama ve çevreci satınalma faaliyetleri ile ekonomik performansın iyileşmesi,
- Daha emniyetli depolama, nakliye ve üretim sonucunda sağlık ve güvenlik maliyetlerinin düşürülmesi,
- Daha iyi çalışma koşulları sayesinde çalışan devir hızının azalması ve böylece maliyetlerin azalması,
- Çevre yönetim standartlarının uygulanması ile ürün kalitesi ve teslim sürelerinde iyileşme sağlanması,
- Sürdürülebilirlik uygulamaları sayesinde rekabet avantajı elde edilmesi,
- Sürdürülebilirlik uygulamaları sayesinde itibarın artırılması,
- Müşteri memnuniyetinin artması sonucu pazarlama performansının artması,
- Ürün ve hizmet kalitesi, pazar payı, müşteri sadakati ve kâr gibi anahtar performans ölçümlerinde iyileşme sağlanması.

İşletme faaliyetlerinin temel unsurlarından olan ekonomik performans, uzun vadede sürdürülebilirliğin devamı açısından önemlidir. Sürdürülebilirlik olarak adlandırılan ancak uzun vadede kârlı olmayan uygulamalar zamanla sürdürülebilirlik özelliğini kaybedebileceklerdir (Çetinkaya v.d., 2011: 60).

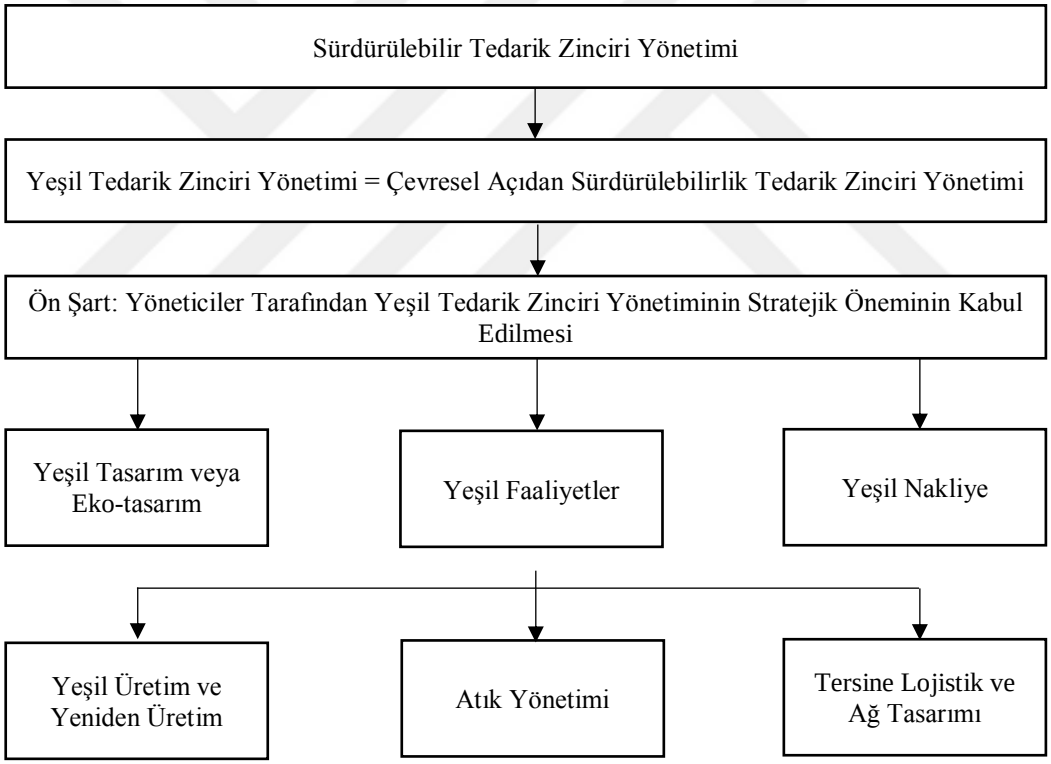
2.2.2. Çevresel Açıdan Sürdürülebilir Tedarik Zinciri Yönetimi

Çevresel konular bir zamanlar kişisel görüş olarak değerlendirilirken zamanla tartışmalar büyümüş ve çevresel sürdürülebilirlik konusunun önemi anlaşılmıştır (Çetinkaya v.d., 2011: 171). Değişen çevre ve doğal kaynakların tükenmeye başlaması (Meera ve Chitramani, 2014: 1) ve müşterilerin de endüstriyel ve ticari faaliyetlerin

sebep olduğu çevresel etkilerle daha fazla ilgilenmesiyle beraber işletmeler, tedarik zincirlerinde çevresel sürdürülebilirlik için müşteri ihtiyaçlarına göre hareket etmekte ve bunu rekabet üstünlüğüne çevirmeye çalışmaktadırlar (Lam ve Dai, 2015: 314).

Literatür incelendiğinde çevresel açıdan STZY'nin, "yeşil tedarik zinciri yönetimi" şeklinde de ifade edildiği görülmektedir. Bu noktada çevresel açıdan STZY/yeşil tedarik zinciri yönetimi, ürün tasarımı, malzeme temini ve seçimi, üretim süreçleri, nihai ürünün tüketicilere teslim edilmesi ürün ömrünün sona erdirilmesi yönetimi de dahil olmak üzere bütün süreçlerde tedarik zinciri yönetimine çevresel düşüncenin entegre edilmesi olarak tanımlanabilmektedir (Srivastava, 2007: 54-55). STZY'nin çevresel boyutu ayrıntılı olarak Şekil 2.5'de görülmektedir.

Şekil 2.5. Çevresel Açıdan Sürdürülebilirlik Tedarik Zinciri Yönetimi



Kaynak: Morana, 2013: 58.

STZY'nin ekonomik boyutunda olduğu gibi çevresel boyutunda da en önemli nokta işletme yöneticilerinin çevreci bir tedarik zinciri yönetiminin stratejik önemini kabul etmeleridir. Bu aşamadan sonra tedarik zinciri faaliyetlerinin çevreye duyarlı bir şekilde gerçekleştirilmesi gelmektedir.

Çevresel sürdürülebilirlik, rekabetçi ve başarılı işletmeler tarafından kabul gören değerlerden biri olarak karşımıza çıkmaktadır. Çevreye daha az zarar veren teknolojileri uygulamaya çalışan işletmeler bununla beraber çevresel kısıtlamalara uymalarını ve sürdürülebilirliği desteklemelerini sağlayacak yenilikçi yönetim teknikleri geliştirmeyi hedeflemektedirler. Bu noktada işletmelerin tedarik zincirlerine uygulayabilecekleri çevresel ilkeler aşağıdaki gibi açıklanabilir (Golinska ve Romano, 2012: 200-201):

- **Ürün Tasarımı:** İşletmeler ortaya çıkarttıkları ürünleri hem daha yüksek bir değer hem de çevresel etkileri azaltacak şekilde üretebilirler. Genel olarak tüketiciler tarafından çevre üzerinde daha düşük etki yaratan ürünlerin tercih edilmesi, işletmeleri çevre dostu ürün tasarımı ve üretimine itmektedir. Bu süreçte işletmeler, yenilenebilir enerji kaynakları ve çevre dostu malzemeler kullanarak müşteri isteklerine cevap verebileceklerdir.
- **Ambalajlama:** Bir işletmenin ambalaj tasarımı, çevre hedefleri açısından önemli bir faktördür. Çevreye zarar vermeyen malzeme kullanımı ve gereken ölçü ve miktarda üretim işletmeyi çevre hedeflerine ulaştırabilecektir.
- **Toplama ve Taşıma:** Geri kazanılmış ürünlerin kullanımından kaynaklanan çevresel kazanımlara rağmen, bu ürünlerin toplanması ve taşınması çevre açısından bir maliyet oluşturmaktadır. Toplam çevresel kazanımları artırmak için bu maliyetlerin asgari düzeye indirilmesi gerekmektedir.
- **Atıkların Geri Dönüşümü ve Atılması:** Kullanım ömrünü tamamlamış bir ürün imha edilebilir veya geri dönüştürülebilir. Geri dönüşüm sırasında ürünlerin taşınması ve kullanılan enerji, ürünün yeniden üretimi sürecindeki enerjiyi ve ortaya çıkan kirliliği aşıyorsa çevre açısından uygun olmayan bir durumu ortaya çıkarabilmektedir.
- **Çevreye Duyarlı Bir İş Ortamı Yaratmak:** İşletmelerin hedefi hem çalışanları için hem de tedarikçiler ve müşteriler için çevreye duyarlı bir ortam yaratmak olmalıdır. Çevreyi iyileştiren işlevler olarak tedarikçi seçimi, malzeme seçimi, işe alım süreçleri satınalma, teslimat ve planlama ve malzeme yönetimi sayılabilir.

- **Depolama:** Doğru depolama yapmak çevre açısından önemlidir. Depoda düzgün yerleştirilmiş ürünler daha az yer kaplayacağından kullanılan alan küçülecek ve gereksiz yer ve enerji kullanımı azalacaktır.
- **Diğer Yönetim Konuları:** İşletmenin pazarlama ve bilgi teknolojisi stratejileri çevresel çabalara katkı sağlayan faktörlerdendir.

İşletmelerin yukarıda sıralanan çevresel ilkeleri uygulayarak tedarik zincirlerinde çevresel sürdürülebilirliği benimsemeleri ile gaz emisyonlarında, atık kalıntılarında, katı atıklarda ve toksik materyallerin tüketiminde azalma gibi sonuçlar beklenmektedir (Green Jr. v.d., 2012: 291).

Çevresel sürdürülebilirlik, içerisinde bulunduğumuz dönemde uğraşılması gereken en önemli zorluklardan biridir. Rekabetçi kalmak isteyen işletmelerin çevresel sürdürülebilirliğin geliştirilmesinde ve iklim değişikliklerinin hafifletilmesinde kritik bir rol oynamaları gerekmektedir. Hem finansal hem de çevresel kazanımlar elde etmek müşterilerle iletişim halinde kalarak mümkün olabilecektir (Boone v.d., 2012: 95).

2.2.3. Sosyal Açıdan Sürdürülebilir Tedarik Zinciri Yönetimi

Sosyal sürdürülebilirlik, sosyal dışlanma olmadan, herkes için iyi bir yaşam kalitesi ile beraber toplumsal olarak adil ve eşit bir topluma işaret etmektedir (Koning, 2001: 9). Bu konu günümüzde, sadece ürünlerin nerede değil, nasıl ve hangi koşullarda üretildiğine ilişkin artan paydaş farkındalığından dolayı tedarik zincirleri açısından büyük önem taşımaktadır (Mani v.d., 2016: 4).

Elkington (1994)'e göre sosyal sürdürülebilirliğe ulaşmak için işletmeler, çalışanlara eşit haklar vermeli, çeşitliliği teşvik etmeli, yaşam kalitesini artırmalı ve açık ve hesap verebilir bir yönetim yapısıyla beraber demokratik bir ortam sağlamalıdır (Pullman v.d., 2009: 41). Sosyal sürdürülebilirlik kriterleri konusunda bir diğer sıralamada da sosyal güvenlik, sağlık, sosyal bütünleşme, katılım, cinsiyet eşitliği, adalet ve refah oryantasyonu ve yaşam biçimiyle ilgili kişisel özgürlük konuları belirtilmektedir (Omann ve Spangenberg, 2002: 7). Bütün bu kriterlerin temelinde ise insanların yaşam kalitesinin artırılması ve korunması yatmaktadır (Weingaertner ve Moberg, 2014: 128). Bu noktada STZY'nin sosyal boyutu Şekil 2.6 yardımıyla açıklanabilir.

Şekil 2.6. Sosyal Açıdan Sürdürülebilirlik Tedarik Zinciri Yönetimi



Kaynak: Morana, 2013: 111.

Sosyal sürdürülebilirliğin uygulanması, diğer iki boyutta olduğu gibi yönetimin bu konunun stratejik önemini kabul etmesini gerektirmektedir. Buna ilave olarak sosyal açıdan STZY, iç ve dış olmak üzere insan kaynaklarını ikiye ayırmakta ve bunlar da kendi içlerinde ayrılarak insan haklarının korunması ve dışarıdan gelecek destekler konularını içermektedir.

İşletmelerin tedarik zincirlerinde sosyal sürdürülebilirlik uygulaması çeşitli şekillerde tanımlanmaktadır. Bu noktada toplumsal sorumluluk bilinciyle yapılan örgütsel satınalmalar sosyal sürdürülebilirliği sağlamak açısından etkili bir araç olabilecektir. Krause (1999)'a göre sosyal sürdürülebilirlik, toplumsal sorumluluk çerçevesinde gerçekleştirilecek bir tedarikçi geliştirme programıyla gerçekleştirilebilecektir. Bununla birlikte tedarik zincirindeki adil ticaret uygulamalarıyla sosyal sürdürülebilirliğe ulaşılabileceği düşüncesi de bu konudaki görüşler içerisinde yer almaktadır (Mani v.d., 2015a: 237).

Sosyal sürdürülebilirlik uygulamaları sayesinde işletmeler, içerisinde bulundukları topluma katkı sağlamaktadırlar. İşletmeler, bu tür uygulamalar ile paydaşların beklentilerini senkronize ederek insani ve toplumsal sermayeyi geliştirmektedirler (Kaur ve Sharma, 2017: 3). Bu noktada işletmelerin tedarik zincirlerinde sosyal sürdürülebilirliğe ulaşmalarında itici bir güç olabilecek faktörler ise aşağıdaki gibi sıralanabilir (Mani v.d., 2015b: 1020-1022):

- Sosyal sürdürülebilirlik bilincine sahip olmak,
- Rakiplerden daha iyi olma baskısı,
- Müşterilerin sosyal konularla ilgili beklentisi,
- Sürdürülebilirlikle ilgili teşvikler,
- İşletmenin sürdürülebilirlikle ilgili maliyetleri karşılayabilecek bir finansal yapı içerisinde olması,
- Sürdürülebilirlikle ilgili uluslararası belgelere sahip olunması sürecin öneminin artması,
- Yatırımcılardan gelen baskılar,
- Sosyal konulara karşı direnç olmadan kolayca uygulanabilecek olması,
- İşçi sendikalarından gelen baskılar,
- Hükümetlerin oluşturduğu yönetmelikler,
- Sosyal endişelere karşı alınan önlemleri gösterme isteği,
- Sosyal grupların bu konuda teşvikleri,
- İç ve dış paydaşlar ve medya gibi diğer paydaşlardan gelen baskılar.

Her bireyin topluma aktif olarak katılma hakkını ifade eden sosyal sürdürülebilirlik, kurumsal altyapının oluşturulması, yaşam boyu öğrenme fırsatı verilmesi, eşitliğin sağlanması, sosyal güvenlik ve sosyal bütünleşmenin sağlanmasını gerektirmektedir (Omann ve Spangenberg, 2002: 5). Ancak bu kriterleri gerçekleştirebilen işletmeler sosyal sürdürülebilirlik konusunda başarıya ulaşabileceklerdir.

Sonuç olarak tedarik zincirindeki sürdürülebilirlik, ekonomik başarı ile beraber çevresel ve sosyal sorunların da etkili bir şekilde ele alınmasıyla başarılabilecektir. Dolayısıyla tedarik zincirindeki aktörler, genel performansı belirlerken sadece verimliliği ve etkinliği değil aynı zamanda yönetimin her seviyesindeki çevresel ve sosyal performansları da değerlendirmelidir (Gupta v.d., 2013: 92).

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM
SÜRDÜRÜLEBİLİR TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİNDE DIŞ KAYNAK KULLANIMI

3.1. Dış Kaynak Kullanımı

Günümüzde müşterilerin bilinçlenmesi, kendi beklentilerine uygun ürünleri hızlı bir şekilde ve istenilen miktarda talep etmesi ve küresel ekonomilerdeki ani dalgalanmalardan kolay etkilenmeleri işletmeler açısından önemli riskler oluşturmaktadır. Bu etkenlere bağlı olarak işletmeler üretim ve yönetim yapılarında radikal değişiklikler yapmaya başlamışlardır. Bu noktada işletmeler, değişime uyum sağlayabilmek, ani dalgalanmalardan daha az etkilenmek ve en son teknolojilere ulaşmak amacıyla uzmanlık alanları dışındaki işleri bu konudaki uzman işletmelere devretmektedirler (Sevim v.d., 2008: 2). İşletmelerin faaliyetlerinin bir kısmını başka işletmelere devretmesi literatürde dış kaynak kullanımı olarak adlandırılmaktadır.

Zaman içerisinde sıradan bir satınalma kararı veya işlemi olmaktan uzaklaşan ve stratejik bir yönetim aracı haline dönüşen (Zalluhoğlu, 2007: 53) dış kaynak kulanımı, işletmelerin temel faaliyetleri dışındaki işlerin bir kısmının başka işletmelere devredilmesini ifade etmektedir (Fan, 2000: 213).

Koçel (2013: 384)'e göre dış kaynak kullanımı, işletmelerin sahip oldukları yetenek ve becerileri esas alan işleri kendilerinin yapmaları ve temel yeteneklerin kullanılmadığı işleri başka işletmelerden karşılamalarıdır.

Literatürde dış kaynak kullanımı ile ilgili birçok tanımlama bulunmaktadır. Bu tanımlamalardan bazıları Tablo 3.1'de görülmektedir.

Tablo 3.1. Dış Kaynak Kullanımı ile İlgili Tanımlamalar

Lankford ve Parsa, 1999: 310	Dış kaynak kullanımı, ürün ve hizmetlerin işletme dışındaki kaynaklardan tedarik edilmesidir.
Özbay, 2004: 6	Dış kaynak kullanımı, işletmelerin kendi uzmanlık alanlarına odaklanmaları sonucunda geri kalan işleri o konuda uzmanlaşmış işletmeler aracılığıyla sağlamasıdır.
Gilley ve Rasheed, 2000: 764	Dış kaynak kullanımı, çok uluslu işletmelere tüm dünyada bağımsız tedarikçiler tarafından ürün sağlanmasıdır.
Bailey v.d., 2002: 83	Dış kaynak kullanımı, bir işletmenin daha önce kendi içerisinde gerçekleştirdiği faaliyetleri yürütmek için dışarıdan bir işletmeyi kullanmasıdır.
www.oecd.org, E.T. 10.08. 2017	Dış kaynak kullanımı, işletme faaliyetlerinin bir bölümünün dışarıdaki işletmelere devredilmesidir.

Yukarıda sıralanan tanımlamalardan anlaşılacağı gibi dış kaynak kullanımında "temel yetenekler" ve "alanında uzman işletme" kavramları ön plana çıkmaktadır. Bu noktada dış kaynak kullanımının sahip olduğu özellikler aşağıdaki gibi sıralanabilir (Yavaş, 2011: 47; Ateş, 2011: 47; Platt, 1996; Oktay, 2006: 89):

- Temel yeteneklere odaklanılması,
- Temel yetenek dışındaki faaliyetlerin başka işletmelere devredilmesi,
- Rekabet avantajı elde edebilme amacı bulunması,
- Maliyetlerde azalma ve verimlilikte artış beklentisi olması,
- Uzun dönemli bir yönetim stratejisi olması,
- İş kaybı anlamına gelmemesi.

Dış kaynak kullanımı, yüzyıllar öncesine dayanan bir konu olsa da son 25 yılda hem işletmeler açısından hem de akademik olarak önemli bir konuma gelmiştir. Bu dönemde ekonomik değer, stratejik önem ve dış kaynak kullanımına konu olan faaliyetlerin karmaşıklığı artmıştır (Ateş, 2011: 50). Bu noktada dış kaynak kullanımının geçmişine değinmek konunun anlaşılması açısından faydalı olacaktır.

Dış kaynak kullanımının ilk örnekleri Roma dönemine dayanmaktadır. O dönemde vergi toplama işlerinin daha verimli yapılabilmesi adına dış kaynaklardan yararlanıldığı görülmektedir (Yavaş, 2011: 37).

Özel sektördeki dış kaynak kullanımı faaliyetlerine bakıldığında ise 19. yüzyılda İngiltere'deki metal üretimi yapan işletmelerde bu uygulamalara rastlamak mümkündür. Yine bu dönemde İngiltere kamu sektöründe hapishane yönetimi, yol çalışmaları, gelirlerin ve atıkların toplanması gibi alanlarda dış kaynak kullanımına gidilmiştir. Fransa'da ise demiryolu yapımı, su depolama ve dağıtımı gibi alanlarda bu uygulamalar mevcuttur (Öztürk ve Sezgili, 2002: 132).

1980'li yıllarda iletişim teknolojilerinin de gelişmesiyle küresel rekabet artmış ve bu rekabet ortamında var olabilmek kritik bir noktaya gelmiştir. Bu dönemde iş miktarının ve kârlılığın artması riskin işbirlikçiler arasında paylaşılmaya başlanmasına neden olmuştur (Kadakal, 2007: 9).

1990'lı yıllara kadar olan dönemde işletmeler bütün işleri kendi bünyelerinde gerçekleştirmiş ve dışarıdan herhangi bir hizmet almak istememişlerdir. 1990'lı yıllar ise işletmelerin yönetim felsefelerinde birçok değişikliğin ortaya çıktığı yıllar olmuştur. İşletmelerin yapılanmalarında, yönetim süreçlerinde ve faaliyetlerinde

yaşanan bu değişime (Özbay, 2004: 7) katkıda bulunan en önemli faktörlerden biri Hamel ve Prahalad'ın 1990 yılında yaptıkları "İşletmenin Temel Yetkinliği" isimli çalışma olmuştur (Lonsdale ve Cox, 2000: 446).

2000'li yıllarda dış kaynak kullanımı, yenilikçiliğin, rekabet avantajı elde etmenin ve küresel stratejilerin önemli bir unsuru haline gelmiştir (Öztürk ve Sezgili, 2002: 128). Günümüzde artık daha fazla işletme birçok faaliyeti bünyelerinde barındırmanın zor ve maliyetli olacağını anlamıştır. Bu noktada işletmeler rekabet güçlerini korumak için birçok işi o işte uzman başka işletmelere devretmektedir (Yang, 2010: 1).

Daha önce açıklanan tanımlarda belirtildiği gibi dış kaynak kullanımı konusunda en önemli faktörlerden bir tanesi temel yeteneklerdir. Prahalad ve Hamel (1990), rekabet avantajı kaynağının bir işletmeyi rakiplerinden ayıran ve kurumsal stratejiyi geliştirmeye yönelik yetenekler kümesi olan temel yeteneklere dayandığını belirtmektedirler (Parry ve Roehrich, 2009: 43). Buna göre temel yetenekler, işletmeler açısında rekabet avantajı elde edebilmeleri için sahip oldukları bilgi, beceri, sistem ve davranış kalıpları ile ilgili kendilerine özgü bir kaynağı ifade etmektedir (Oktay, 2006: 31).

Temel yetenek, bir işletmeyi diğerlerinden farklı kılan, işletme vizyonunun gerçekleşmesinde rol oynayan, rakipleri tarafından taklit edilemeyen bilgi, beceri ve yetenekler olarak tanımlanmaktadır. Burada önemli olan işletmelerin rekabet avantajı elde etmelerini sağlayacak olan temel yeteneklerini geliştirmesi gerekliliğidir. Bu nedenle işletmeler temel yeteneğe sahip oldukları faaliyetleri kendi bünyelerinde gerçekleştirmeli, diğer faaliyetlerde ise dış kaynak kullanımı yoluna gitmelidirler (Koçel, 2013:383).

Kırım (2009: 43)'a göre temel yetenekler, bir işletmenin kendisine rekabet üstünlüğü sağlayan ve müşteriye özel değer olarak yansıyan beceriler bütünüdür.

Edgar ve Lockwood (2012: 1)'ye göre temel yetenekler, bir işletmede ürün ve hizmet üretmek için uygulandıklarında işletmenin rekabetçi gücüne önemli katkıda bulunan yeteneklerdir.

Akgemci (2008: 189) ise temel yetenekleri bir işletmenin başarılı ürünlerinin arkasında bulunan teknolojik ve yönetimsel beceri ve bilgilerinin bir göstergesi olarak tanımlamaktadır.

Prahalad ve Hamel (1990), bir faaliyetin temel yetenek olup olmadığını belirlemek için bazı kriterlerin bulunduğunu belirtmektedirler. Bunlar aynı zamanda temel yeteneklerin özellikleri olarak da ifade edilebilir. Literatürde yer alan bu özellikler aşağıdaki gibi sıralanabilir (www.economist.com, E.T. 11.08.2017; Batuk, 2013: 45; Özbay, 2004: 10):

- Çok çeşitli pazarlara erişim sağlamaktadır.
- Nihai ürünün algılanan müşteri çıkarlarına katkı sağlamaktadır.
- Rakipler tarafından taklit edilmeleri zordur.
- Zaman içerisinde öğrenilirler.
- Sahip olunan diğer becerilerle sinerji yaratırlar.
- Yeteneklerin, kaynakların ve süreçlerin karşımıdır.
- İşletmenin stratejik hedeflerini gerçekleştirmesi için gereklidir.
- Pazarlanabilen ve ticari olarak değerli olan bir olgudur.
- Kullandıkça değeri artmaktadır.
- Esnek ve sınırlı sayıdadır.
- İşletmeye rekabet avantajı sağlamaktadır.

Kendilerine rekabet avantajı yaratacak olan temel yeteneklerini belirleyen işletmeler, bunlar dışındaki faaliyetleri konusunda uzman kişilere devrederek işletmenin etkin ve verimli bir şekilde yaşamını sürdürmesini sağlamaktadırlar. Temel yetenek olarak görülmeyen işlerin dışarıya verilmesi yani dış kaynak kullanımına gidilmesi ise işletme içerisindeki çeşitli faaliyet alanlarında kendini göstermektedir.

Blumberg (1998: 10), işletmelerin dış kaynak kullanımına gidebileceği faaliyetleri; pazarlama, muhasebe ve finans, üretim, satış, bilgi sistemleri desteği ve güvenlik olarak sıralamıştır.

Bailey v.d. (2002: 83), dış kaynak kullanımına konu olan faaliyetlerin son 10-15 yılda hacmini ve çeşidini önemli ölçüde artırdığını ve bu faaliyetlerin bilgi teknolojileri, personel, finans ve muhasebe gibi hizmetleri hatta geleneksel olarak üretim, araştırma-geliştirme gibi işletmenin temel faaliyetlerini kapsadığını belirtmektedir.

Çabuk v.d. (2010: 254) ise, işletmelerin temel faaliyet alanları dışında kalan insan kaynakları yönetimi, muhasebe-finans, bilişim teknolojileri, müşteri hizmetleri,

satış ve pazarlama, lojistik, yemek, personel taşımacılığı, güvenlik ve temizlik gibi faaliyetlerde dış kaynak kullanımı yoluna gidebildiklerini ifade etmektedir.

Dış kaynak kullanımı, işletmeler tarafından benimsenmeye başlandığı ilk dönemlerde genellikle işletmedeki çalışan sayısını azaltmak ve maliyet açısından bir avantaj sağlamak amacıyla kullanılan bir stratejiydi. Ancak günümüzde dış kaynak kullanımı yalnız maliyet düşürme amacıyla değil, operasyonel etkinliği artırmak amacıyla da kullanılan bir stratejik bir iş yapma şeklini almıştır (Mersin, 2005: 1). İşletmelerin dış kaynak kullanımından yararlanma nedenleri aşağıdaki gibidir (Saunders v.d., 1997; Zalluhoğlu, 2007; Türkoğlu, 2004; Elmuti v.d., 1998; Güleş v.d., 2012):

- Mali kaynakları daha etkin kullanmak,
- Daha iyi müşteri hizmetleri verebilmek,
- Temel iş alanlarına daha fazla odaklanmak,
- İşletme maliyetlerini azaltmak,
- Teknolojik ilerlemelerden yararlanmak,
- İşletmenin yetersiz kaynaklarından dolayı uzman işletmelerden destek almak,
- Faaliyetler sırasında doğabilecek riskleri paylaşmak,
- İşi uzmanlara devrederek kaliteyi artırmak,
- Teknolojik yenilenme hızına ayak uydurabilmek.

Dış kaynak kullanımından beklenen faydaların sağlanabilmesi için bu sürecin doğru yönetilmesi gerekmektedir. Doğru kararın verilebilmesi üç anahtar faktöre bağlıdır. Bunlar (Embleton ve Wright, 1998: 100-102):

- **Stratejik Analiz:** Öncelikle işletmenin hangi faaliyetlerinin temel yetenekleri olmadığı belirlenmelidir. Daha sonra dışarıdan sağlanacak işler için maliyet analizi yapılmalıdır. Dış kaynak sağlayıcısının vereceği hizmetin düzeyi ve türü iyi anlaşılmalıdır. Ayrıca dış kaynak kullanımının işletmeye etkisi olup olmadığı incelenmelidir. Eğer bu konu işletme için önemli bir faaliyet ise olumsuz etkileri olabilecektir. Dış kaynak kullanımı ile nelerin hedeflendiği iyi belirlenmelidir. Maliyetler ve diğer faktörler ilgili süreye bağlı olarak değişebilmektedir. Bu nedenle kısa ve uzun vadeli maliyetler belirlenmelidir.

- **Tedarikçilerin Belirlenmesi:** Dış kaynak kullanım kararının verilmesinden sonraki aşama dış kaynak sağlayıcısının seçimidir. Burada ilk aşama uygun tedarikçi profillerinin belirlenmesidir. İşletme kültürüne uygun tedarikçilerle çalışmak faydalı sonuçlar verebilmektedir. İkincisi, potansiyel tedarikçilerden bilgi talebinde bulunmaktır. Bu durum onların ilgi düzeyleri, yetenekleri ve stratejilerini ortaya koyacaktır. Tedarikçilerden teklif talebinde bulunmak dış kaynak kullanımının kapsamı ve hedefleri hakkında genel bilgiler edinilmesini sağlayacaktır. Aynı zamanda tedarikçileri yerinde ziyaret etmek onlar hakkında daha fazla bilgi edinme imkanı sunar. Son olarak karşılıklı fayda sağlayan bir anlaşma üzerinde görüşmeler yapılmalıdır.
- **İlişkiyi Yönetmek:** Tedarikçi ile ilişkileri yönetebilmek dış kaynak kullanımından elde edilecek faydalara katkı sağlayacak bir faktördür. Mevcut duruma bakılmaksızın dış kaynak kullanımının yönetimi yeni yönetim becerileri ile gerçekleştirilmelidir. Aynı zamanda yönetim dış kaynak kullanım sözleşmelerine bağlılığın izlenmesi ve değerlendirilmesi için bir prosedür oluşturmalıdır.

İşletmeler açısından dış kaynak kullanımının çeşitli faydaları bulunmaktadır. Bu faydalar literatürde birçok yazar tarafından farklı boyutlarda değerlendirilmiştir. Bunlardan en çok bahsedilenler aşağıdaki gibidir (Embleton ve Wright, 1998: 98-99; Bowersox v.d., 2002: 204; Bailey v.d., 2012: 84; Lankford ve Parsa, 1999: 312; Keskin, 2015: 64; Blumberg, 1998: 7):

- İşletmeler operasyonel sorumluluğunu, bir faaliyeti uygulama konusunda geniş kaynaklara sahip uzman bir işletmeye vermektedir,
- Dış kaynak kullanımı, stok etkinliği ve işletme verimliliğini artırmaktadır,
- Dış kaynak kullanımı, işletmenin kontrolü dışındaki önemli sorumlulukları da devretmektedir,
- Dış kaynak kullanımı, işletme maliyetlerini düşürmektedir,
- Dış kaynak kullanımı, hizmet kalitesini artırmaktadır,
- Dış kaynak kullanımı, esnekliği artırmaktadır,
- Dış kaynak kullanımı, işletmenin temel yeteneklerine daha fazla odaklanmasına imkan tanımaktadır,

- Dış kaynak kullanımı, işletmenin çalışan verimliliğini artırmakta ve daha olumlu kurumsal imaj vermesini sağlamaktadır,
- Dış kaynak kullanımı ile işletmeler, çalışanlarının işten ayrılması, hastalık ve başka sebeplerden dolayı izin almaları ve iş güvenliği gibi yasal yönden sorumluluk yükleyen konuları tedarikçiye devretmesine imkan sağlamaktadır,
- Dış kaynak kullanımı ile işletmelerin sabit altyapı yatırımları ortadan kalkmaktadır.

Dış kaynak kullanımı işletmelere önemli katkılar sağlamasının yanında bazı riskleri de beraberinde getirmektedir. Bu risklerin bir kısmı kısa vadeli, bir kısmı ise uzun vadelidir. Diğer bir kısmı ise işletmenin içinde bulunduğu endüstri ile ilgilidir. Kısa vadeli riskler daha çok bilgi akışı, iletişim ve teslim tarihi gibi konularla ilgilidir (Koçel, 2013: 387). Literatürde yer alan dış kaynak kullanım riskleri aşağıdaki gibidir (Bragg, 1998: 5; Duhamel ve Quelin, 2003: 655; Kremic v.d., 2006: 474; Jennings 2002: 27; Zalluhoğlu, 2007: 75-76; Leavy, 2004: 23-24; Embleton ve Wright, 1998: 99-100):

- Dış kaynak kullanımı ile işletme anahtar beceri ve yeteneklerini kaybedebilmektedir,
- Dış kaynak kullanımı ile oluşacak maliyetlerin iyi analiz edilmemesi sonucunda işletme ek maliyetlerle karşılaşabilecektir. Bu durum ise dış kaynak kullanımı ile elde edilmesi planlanan kârı ortadan kaldırabilir.
- Tedarikçiler üzerindeki kontrolün kaybedilmesi durumunda, onlara karşı bir bağımlılığı ortaya çıkarabilecektir.
- Dış kaynak kullanımı ile işletmedeki çalışan sayısında bir azalmaya gidilebilecek bu da çalışanlar arasında kaygı yaratarak verimlilik kaybına neden olabilecektir. Ayrıca bu durum kurumsal imaj açısından da olumsuz bir tablo yaratmaktadır.
- Dış kaynak kullanımının kısa vadeli olarak değerlendirilmesi, uzun vadeli hedeflere odaklanamama riskini doğuracaktır.
- Dış kaynak kullanımı ile yapılan sözleşmelerin takibi ve tedarikçilerle ilişkiler için ayrılan zaman işletmeye daha fazla bir maliyet getirebilecektir.

- Dış kaynak kullanımında herhangi bir olumsuzlukla karşılaşılması durumunda bu faaliyetin işletmeye geri dahil edilmesi son derece zor ve masraflı olabilecektir.

Dış kaynak kullanımı konusunun son yıllarda işletmeler açısından stratejik hedeflerine ulaşabilmeleri için önemli bir faktör olduğu anlaşılmıştır. Yine bu dönemde akademik çalışmaların da bu konu üzerinde yoğun bir şekilde durdurduğu görülmektedir. Bu noktada dış kaynak kullanımı konusu ile ilgili literatürde yer alan farklı çalışmalara değinilmesi faydalı olacaktır. Bu çalışmalar Tablo 3.2'de gösterilmektedir.

Tablo 3.2. Dış Kaynak Kullanımı İlişkin Yapılmış Bazı Çalışmalar

Yazar	Çalışmanın Konusu
Embleton ve Wright (1998)	İşletmelerin dış kaynak kullanımını başarılı bir şekilde gerçekleştirebilmeleri için gerekli olan faktörlerin belirlenmesi üzerine bir çalışma.
Lankford ve Parsa (1999)	Dış kaynak kullanımının tanımlanması, avantaj ve dezavantajlarının belirlenmesi ve dış kaynak kullanım kararları üzerine bir çalışma.
Bailey v.d. (2002)	İşletmelerin genel olarak dış kaynak kullanımı faaliyetlerini belirlemeye yönelik bir çalışma.
Leavy (2004)	Dış kaynak kullanımının desteklenmesi için kullanılabilecek stratejik alternatifler hakkında yöneticilerin görüşlerini genişletmek üzerine bir çalışma.
Hansen v.d. (2008)	Gelişmekte olan bir ülkedeki işletmelerin perspektifinden dış kaynak kullanımına ilişkin gelecek araştırmalara yardımcı olabilecek teorik bir çalışma.
Kroes ve Ghosh (2010)	Dış kaynak kullanımının sürücüleri ile rekabetçi öncelikler arasındaki uyumun derecesinin belirlenmesi ve bu uyuşmanın hem tedarik zinciri hem de işletme performansı üzerindeki etkilerini belirlemeye yönelik bir çalışma.
Acar ve Ateş (2011)	Tekstil konfeksiyon sektöründeki işletmelerde tedarik zinciri faaliyetlerinin ne kadarının dış kaynak kullanımı ile karşılandığının belirlenmesi üzerinde bir çalışma.
Giustiniano ve Clarioni (2013)	İşletmelerde dış kaynak kullanımı kararlarının işletme performansına etkisi üzerine bir araştırma.
Eggert v.d. (2017)	Çeşitli işletme faaliyetlerinin dış kaynak kullanımı ile işletme değeri arasındaki etkileri araştırmaya yönelik bir çalışma.

3.2. Tedarik Zinciri Yönetiminde Dış Kaynak Kullanımı

Günümüzde birçok işletme temel faaliyetlerinin dışında kalan işleri, bu konuda uzman olan işletmelere devretmektedir. Böylece işletmeler, bu işler için harcayacakları zaman, enerji ve parayı temel faaliyet alanlarına aktarmaktadırlar (Kocaoğlu ve Gülsün, 2006: 41).

İşletmelerin dış kaynak kullanımı ile başka işletmelere devrettikleri faaliyetleri yapılarına göre farklılık göstermektedir. Bunlar içerisinde tedarik zinciri faaliyetleri

işletmelerin sıklıkla kullandığı bir alan olarak karşımıza çıkmaktadır. İşletmeler, tedarik zinciri faaliyetlerinde dış kaynak kullanımına giderek etkinliklerini ve verimliliklerini artırmayı ve bu sayede maliyetlerini düşürmeyi amaçlamaktadırlar (Acar ve Ateş, 2011: 22).

Literatür incelendiğinde dış kaynak kullanımına konu olabilecek tedarik zinciri faaliyetlerinin çeşitli şekillerde sınflandırıldığı görülmektedir.

Wilding ve Juriado (2004: 631), dış kaynak kullanımı aktivitelerini depolama ve envanter ile ilgili hizmetler, taşımacılık ile ilgili hizmetler, bilgi teknolojileri hizmetleri ve diğer katma değerli hizmetler olarak sınıflandırmıştır.

Hilletofth ve Hilmola (2010: 47), bu aktiviteleri tedarik, envanter yönetimi, filo yönetimi, depolama ve dağıtım olarak sıralamaktadır.

Hsiao v.d. (2011: 559)'un yaptığı sınıflandırma taşımacılık, paketmeleme, taşımacılık yönetimi ve dağıtım ağı tasarımı şeklindedir.

Cho (2001: 110), dış kaynak kullanımı aktivitelerini sevkiyat konsolidasyonu, depo yönetimi/operasyonları, taşıyıcı seçimi, ücret görüşmeleri, filo yönetimi/operasyonları, siparişlerin yerine getirilmesi, envanter kullanımı/yenilenmesi, lojistik bilgi sistemi ürün iadeleri şeklinde sıralamaktadır.

Acar ve Ateş (2011: 20) ise dış kaynak kullanımına konu olabilecek tedarik zinciri faaliyetlerini iki ana gruba ayırmıştır. Bunlar;

- Birincil (Temel) Faaliyetler
  - Depolama
  - Taşıma
  - Stok yönetimi
    - Stok kontrolü
    - Tedarik
- İkincil Faaliyetler
  - Müşteri hizmetleri
  - Talep tahmini
  - Materyal aktarımı
  - Paketleme
  - Tesis ve depo seçimi
  - Tersine lojistik

Tedarik zinciri faaliyetlerinde dış kaynak kullanımının işletmeler tarafından yaygınlaşması, tedarikçileri kendilerini geliştirmeye ve uzmanlaşmaya itmiştir. Bunun bir sonucu olarak üçüncü parti lojistik hizmet (3PL) ve dördüncü parti lojistik hizmet (4PL) adı altında bütünleşik destek hizmetleri ortaya çıkmıştır (Onay ve Kara, 2009: 594). İşletmeler, bu tarz bütünleşik hizmetlere yönelerek temel yeteneklerine odaklanma, maliyetleri düşürme, hizmet kalitelerini artırma (Sohal v.d., 2002: 59), teslimat etkinliğini artırma ve yüksek müşteri memnuniyeti sağlamayı amaçlamaktadırlar (Haldar v.d., 2017: 2).

Bu noktada üçüncü parti lojistik (3PL) ve dördüncü parti lojistik (4PL) kavramlarını açıklamak tedarik zinciri yönetiminde dış kaynak kullanımı faaliyetlerini anlayabilmek adına önemli olacaktır.

Üçüncü Parti Lojistik (3PL)

Üçüncü parti lojistik (3PL), son 25 yıldır işletmeler tarafından yoğun bir ilgi görmektedir (Sohal v.d., 2002: 59). Taşımacılık işletmeleri tarafından müşterilerinin ihtiyaçlarını daha kapsamlı bir şekilde yerine getirebilmek için geliştirilen 3PL, temel olarak taşımacılık ve lojistik faaliyetlerin dış kaynak yoluyla sağlanması olarak tanımlanmaktadır (Vasiliauskas ve Jakubauskas, 2007: 69).

3PL, müşteri ihtiyaçlarını karşılama adına değişen koşullara göre zaman içerisinde bazı gelişimler göstermiştir. Bu gelişim süreci Tablo 3.3'te görülmektedir.

Tablo 3.3. 3PL'nin Evrimi

Dönem	Açıklama
1950'ler ve 1960'lar	Bu dönemde lojistik dış kaynak kullanımı ulaştırma ve depolama ile sınırlıydı. İlişkiler genellikle kısa vadeliydi.
1970'ler	Bu dönemde verimlilik artışı, maliyetleri azaltma ve uzun dönemli ilişkiler konuları üzerinde yoğunlaşılmıştır.
1980'ler	Paketleme, etiketleme, sistem desteği ve envanter yönetimi gibi katma değerli hizmetler de verilmeye başlanmıştır.
1990'lar	Bu dönemde dış kaynak kullanımı konusu ivme kazanmış ve ithalat/ihracat yönetimi, gümrükleme, sipariş yönetimi, dağıtım, danışmanlık ve benzeri hizmetler verilmeye başlanmıştır.
2000'ler ve sonrası	Lojistik dış kaynak kullanımı daha yüksek bir teknolojik seviyeye taşındı. Daha fazla işletme kendi lojistik departmanlarının aksine 3PL sağlayıcılardan yararlanmaya başladı.

Kaynak: Masteika ve Cepinskis, 2010: 858.

Tablo 3.3'te görüldüğü gibi 3PL'nin geçmişi 1950'li yıllara dayanmaktadır. Bu dönemde sınırlı faaliyetleri içeren lojistik, 1970'li yıllarda işletmelerin verimlilik artışı, maliyetleri azaltma ve uzun dönemli ilişkiler konularına odaklanmasıyla gelişim kaydetmiştir. 1980'li yıllarda temel lojistik faaliyetlere ilave olarak katma değerli başka hizmetler de eklenmiştir. 1990'larda dış kaynak kullanımı konusu ivme kazanmış ve danışmanlık hizmetleri verilmeye başlanmıştır. 2000'ler ve sonrasında ise lojistik dış kaynak kullanımı daha yüksek bir teknolojik seviyeye ulaşmış ve daha fazla işletme 3PL sağlayıcılardan yararlanmaya başlamıştır.

3PL kavramında birinci parti, nakliyeci veya tedarikçiyi, ikinci parti, alıcıyı, üçüncü parti ise, verilen lojistik hizmetin taşeronluğunu yaptığı ve komisyoncu olarak görev yapan bir işletmeyi ifade etmektedir (Gülen, 2005: 31).

3PL, müşteri ihtiyaçlarını karşılayabilmek için başlangıç noktasından son noktaya kadar olan süreçte her türlü ürün, hizmet ve bilgi akışının etkili ve verimli bir şekilde planlanması, uygulanması ve kontrol altında tutulması için gerçekleştirilen faaliyetlerdir (Kocaoğlu ve Gülsün, 2006: 42).

3PL, geleneksel olarak bir işletmede gerçekleştirilen lojistik işlevlerini yerine getirmek için dışarıdan işletmelerin kullanılmasını içermektedir. Bu faaliyetler tüm lojistik süreci kapsayabileceği gibi süreç içerisindeki bazı faaliyetleri de kapsayabilmektedir (Sahay ve Mohan, 2006: 668). İşletmeler, 3PL servis sağlayıcılarından taşımacılık, depolama ve stok yönetimi gibi yaygın kullanılan hizmetlerin yanı sıra katma değer yaratan hizmetler, bilişim ve zincirin yeniden tasarımı gibi hizmetler de alabilmektedir (Gülen, 2005: 32). 3PL terimi, satıcı, alıcı ve üçüncü parti lojistik kavramlarını kapsamakta ve bu üç kavram arasındaki ilişkilerden oluşmaktadır. Bu ilişkiler (Bask, 2001: 473):

1. Satıcı ve 3PL sağlayıcı arasındaki ilişkiler,
2. Alıcı ve 3PL sağlayıcı arasındaki ilişkiler,
3. Alıcı ve satıcının tedarik zincirindeki ilişkileridir.

3PL sağlayıcılarının tedarik zincirinde yer alan tedarikçiler, üreticiler ve perakendecileri kapsadığı ve zincir boyunca ürün hareketi ve lojistik bilgi akışını sağladığı göz önüne alındığında bu işletmelerin tedarik zincirinin yönetiminde önemli rol oynadığı ve zincir performansını artırma potansiyelinin bulunduğu anlaşılmaktadır (Zhang ve Okoroafo, 2015: 38). Bu noktada bir işletmenin müşterilerinin özel

gereksinimlerini karşılayabilen ve müşteri ilişkilerinin daha da güçleneceği etkili bir 3PL hizmeti seçimi hayati bir karar haline gelmektedir. Bu karar verilirken fiyat, sunulan hizmetler, teknoloji, kalite vb. faktörler etkili olmaktadır (Aguezzoul, 2007: 1). Bu faktörler haricinde işletmelerin seçimlerine etki eden bir diğer faktör de 3PL sağlayıcılarının verdikleri hizmet türlerinin bilinmesidir. 3PL sağlayıcıların ayrıldıkları kategoriler aşağıdaki gibi açıklanabilir (Vasiliauskas ve Jakubauskas, 2007: 70):

1. **Standart 3PL Sağlayıcılar:** 3PL sağlayıcıların en temel şeklidir. Lojistiğin temel işlevleri olan teslim alma ve paketleme, depolama ve dağıtım gibi faaliyetleri gerçekleştirmektedirler.
2. **Hizmet Geliştiriciler:** Bu tür sağlayıcılar müşterilerine izleme, çapraz sevkiyat, özel paketleme ve güvenlik sistemi gibi katma değerli hizmetler sunmaktadırlar.
3. **Müşteri Faaliyetlerini Uyarlayanlar:** Bu 3PL sağlayıcı türü müşterinin isteği üzerine işletmenin lojistik faaliyetlerini kontrol altına almaktadır. 3PL sağlayıcısı, lojistik faaliyetleri önemli ölçüde geliştirmekte ancak yeni bir hizmet sunmamaktadır.
4. **Müşteri Geliştiriciler:** Bu bir 3PL sağlayıcısının süreç ve faaliyetler noktasında ulaşabileceği en yüksek seviyedir. Burada 3PL sağlayıcılar müşteriyi kendine entegre edip tüm lojistik faaliyetleri devralmakta ve kapsamlı bir hizmet sunmaktadır.

İşletmeler tedarik zincirlerinde 3PL sağlayıcılarından alacakları hizmet ile çeşitli faydalar sağlamaktadır. Literatüre yer alan bu faydalar aşağıdaki gibi sırlanabilir (Bask, 2001: 472; Göl ve Çatay, 2007: 3; Aguezzoul, 2007: 1; Vasiliauskas ve Jakubauskas, 2007: 70):

- Temel yeteneklere odaklanmak,
- Genel performansı artırmak,
- Yeni pazarlama girebilmek,
- Maliyetleri kontrol edebilmek,
- Yatırımlar ve hizmetlere odaklanmak,
- Finansal riski azaltmak,
- Müşteri tatminini artırmak,

- Esnekliği artırmak,
- Daha verimli hizmet çözümleri bulmak.

İşletmelerin 3PL sağlayıcıları ile işbirliği içerisinde bulunması yukarıda sayıldığı gibi birçok fayda sağlasa da bazı riskleri de beraberinde getirmektedir. Bu riskler aşağıdaki gibi açıklanabilir (Çancı ve Erdal, 2013: 53):

- **Stratejik Risk:** Bir işletme kendi lojistik faaliyetlerini yerine getirdiğinde rekabet avantajı elde edebilirken, faaliyetleri 3PL sağlayıcıya devrettiğinde bu avantajını kaybedebilecektir. Ayrıca 3PL sağlayıcı, işletmeye verdiği hizmetin aynısını rakiplerine de sağlayabilecektir.
- **Ticari Risk:** İşletmenin imajı 3PL sağlayıcı ile ilişkilendirilmektedir. Bu noktada 3PL sağlayıcının profesyonellik ve kalite açısından seviyesi önemli bir faktör olarak görülmektedir.
- **Yönetim Riski:** Hizmet kalitesi ve maliyet gibi faktörler hem işletme hem de 3PL sağlayıcı tarafından denetlenebilecek şekilde şeffaf olmalıdır.

Buraya kadar yapılan açıklamalardan anlaşılabileceği gibi 3PL, işletmelere faaliyetlerinde etkinlik sağlayabilmeleri adına bazı hizmetler sunmakta bunun sonucu olarak da birçok fayda ve riski de beraberinde getirmektedir. 3PL, işletmelere birçok hizmet sağlasa da sunduğu temel lojistik faaliyetlerin zaman içerisinde karmaşıklaşan yapılarda müşteriler açısından yetersiz kaldığı görülmektedir. Bu durum da daha kapsamlı hizmet veren 4PL'ye yerini bırakmasına yol açmıştır.

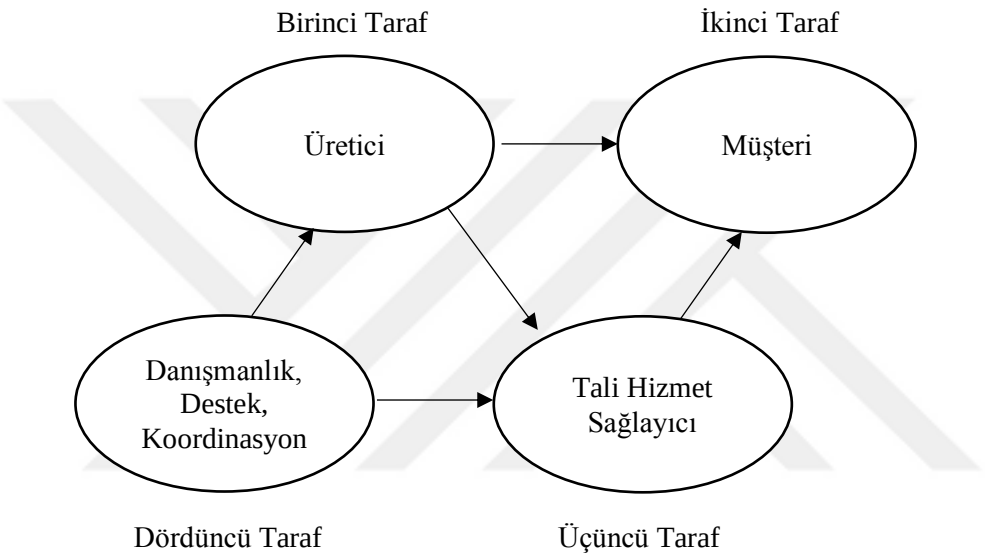
Dördünü Parti Lojistik (4PL)

Dış kaynak hizmeti veren işletme sayısının ve kullanım oranının artmasıyla beraber dış kaynak hizmeti konusunda danışmanlık hizmetine ihtiyaç duyulmaya başlanmıştır. 1990'lardan sonra bu ihtiyacı karşılamak adına dördüncü bir aktör dış kaynak evrenine dahil olmuştur. Böylece 4PL kavramı doğmuştur (Keskin, 2015: 63).

4PL terimi, ilk olarak Accenture adında bir işletme tarafından kullanılmıştır ve 4PL markasını elinde bulundurmaktadır. Bu nedenle bu alanda çalışan lojistik işletmeleri "Lider Lojistik Sağlayıcı" terimini kullanmaktadır. 4PL, kapsamlı bir tedarik zinciri çözümü sunar ve tedarik zincirine değer katma yeteneğine sahiptir (Güleş v.d., 2012: 131).

4PL, operasyonel hizmetlerden ziyade tedarik zinciri koordinasyonuna ortak olan bir tedarik zinciri hizmeti sağlayıcısıdır (Van Hoyek ve Chong, 2001: 463). 4PL, daha kapsamlı bir lojistik hizmet sunmak için kendi organizasyonlarının kaynaklarını, yeteneklerini ve teknolojisini 3PL sağlayıcılarıyla bir araya getiren ve yöneten bütünleştiricilerdir (Onay ve Kara, 2009: 596). 4PL'de etkileşim içerisinde olan taraflar ve aralarındaki ilişki Şekil 3.1'de gösterilmektedir.

Şekil 3.1. Dördüncü Parti Lojistikte Taraflar



Kaynak: Keskin, 2015: 63.

4PL sağlayıcılar, işletmelerin dış kaynak kullanımına gidecekleri faaliyetleri gerçekleştirmek için optimizasyonu sağlayabilecek en başarılı 3PL sağlayıcıları seçmekte ve bu işletmeler ile üreticiler arasındaki koordinasyonu sağlamaktadırlar. Bu koordinasyon gerçekleştirme konusunda ise bilgi teknolojileri önemli bir yere sahiptir (Çancı ve Erdal, 2013: 54).

Bir tedarik zincirinde yer alan işletmelerin ortak bir amaç doğrultusunda hareket etmesini, stokların azaltılmasını ve operasyon maliyetlerinin düşürülmesini sağlamak aynı zamanda ürünlerin etkin dağıtımı ile müşteri memnuniyetinin artırılmasını başarmak 4PL sağlayıcılarının temel hedeflerini oluşturmaktadır. Bu noktada 4PL sağlayıcılar, zincirde yer alan üyeler ve 3PL sağlayıcıların arasında koordinasyonu sağlayarak tedarik çözümlerini değerlendirmekte, uygulamakta ve tüm

süreci yönetmektedir. Etkili bir yönetimin sonucunda ise işletmelerin rekabet gücü elde edebilmelerine imkan sağlanacaktır (Hergüllü, 2009: 23-24).

Bir tedarik zinciri içerisindeki lojistik ihtiyaçları karşılamak için gerekli durumlarda dünya çapında ortaklıklar oluşturulmasını sağlayan (Papadopoulou v.d., 2013: 175) 4PL sağlayıcıların işletmelere sundukları hizmetler aşağıdaki gibidir (Lacity v.d., 2004; Mersin, 2005; Çelik, 2006; Güleş v.d., 2012: 131-132; Çancı ve Erdal, 2013: 54-55):

- Taşıma hizmetleriyle beraber dağıtım ve depolama gibi diğer lojistik faaliyetleri de entegre bir şekilde sunmaktadırlar.
- Lojistik alanındaki değişimlerle beraber örgütsel konulardaki gelişmeleri de birleştirerek işletmelere sunabilmektedirler.
- Birlikte çalıştıkları işletmelerin işlerini kısa bir sürede öğrenerek işletmenin müşterileri için lojistik açıdan daha iyi çözümler üretebilmektedirler.
- Sahip oldukları güçlü teknoloji altyapıları ile etkili bir tedarik zinciri uygulaması meydana getirebilmektedirler.

Bütüncül bir yaklaşımla tedarik zinciri çözümleri sunan ve bütün tedarik zincirini etkileyecek bir değer yaratan 4PL hizmeti dört aşamadan oluşmaktadır. Bu aşamalar aşağıdaki gibi açıklanabilir (Şağban, 2011: 46):

1. **Yeniden Keşfetme:** Tedarik zincirinde yer alan birbirinden bağımsız işletmelerin planlama ve yürütme faaliyetlerinin senkronizasyonu elde edilmesi düşünülen faydaların kaynağını oluşturmaktadır. 4PL sağlayıcı, bilgi ve yeteneklerini kullanarak tedarik zincirinin yeniden düzenlenmesini, entegrasyonun sağlanmasını ve iş stratejilerinin tedarik zinciri stratejilerine dönüşmesini sağlamaktadır.
2. **Dönüştürme:** Bu aşamada satış ve operasyon planlama, satınalma stratejileri, dağıtım yönetimi, müşteri destek ve tedarik zinciri teknolojileri gibi fonksiyonlar üzerine odaklanılarak tedarik zinciri faaliyetleri ve süreçlerinin müşterilerle entegre edilmesi sağlanmaktadır.
3. **Uygulama:** Uygulama aşamasında insan faktörü başarı için kritik bir konumdadır. İyi tasarlanmış stratejilerin ve iş süreçlerinin etkili bir şekilde uygulanmaması uygulamaların başarısızlığını ve sonuçların beklentileri karşılamaması sonucunu doğurabilecektir.

4. **Yürütme:** Bu aşamada 4PL sağlayıcı birçok tedarik zinciri faaliyetlerinin sorumluluğunu almaktadır. Bir işletmenin tedarik zinciri faaliyetlerinin bir kısmı veya tamamı 4PL sağlayıcıya devredilebilmektedir.

4PL, tarafsız bir yapıdadır ve nakliyeciler, aracılar ve depolar gibi lojistik süreçleri yönetmektedir. Bu yapı, birden fazla işletme arasında entegrasyon sağlayarak dış kaynak kullanımı için çeşitli alternatifler sunmaktadır. Dış kaynak kullanımını 4PL sağlayıcılarıyla destekleyen işletmeler, temel yeteneklerine odaklanarak varlıklarını ve kaynaklarını daha iyi yönetmekte ve kullanabilmektedirler (Mukhopadhyay ve Setaputra, 2006: 718).

3.3. Sürdürülebilir Tedarik Zinciri Yönetiminde Dış Kaynak Kullanımı

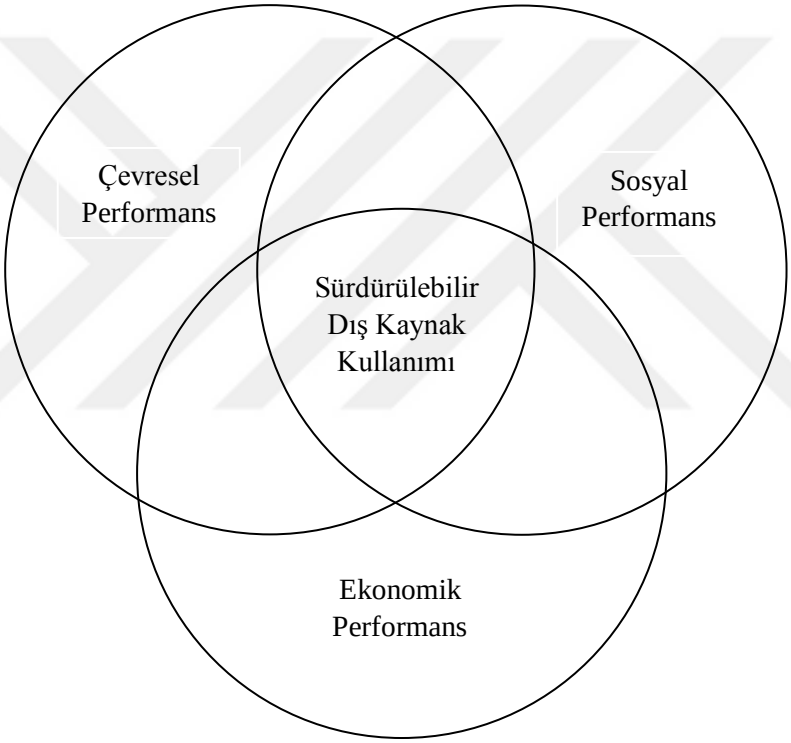
Sürdürülebilirlik, özellikle son 25 yıldır büyük ilgi gören bir kavramdır. Başlangıçta çoğunlukla çevre sorunları ile ilgili endişeleri ifade etmek için kullanılsa da zaman içerisinde enerji, ekonomi ve sosyal konuları da kapsayacak şekilde genişlemiştir (Mitropoulos, 2011: 1). İnsan yaşamının bir gerekliliği olarak karşımıza çıkan sürdürülebilirlik kavramı, çeşitli alanlarda kullanıldığı gibi işletmecilik alanında da kendisine yer bulmuştur (Beyhan ve Ünügür, 2005: 80). İşletmeler artık sadece kâr noktasında değil aynı zamanda çevresel olumsuzlukları en aza indirecek ve hem kendilerinin hem de tedarikçilerinin çocuk işçi çalıştırma, sağlık ve güvenlik konularından da sorumlu olmaktadırlar (Walker and Jones, 2012: 15). Bu da işletmenin paydaşları ve ittifak içerisindeki diğer katılımcılar arasında işbirliğini gerektirmektedir (Wu v.d., 2016: 778).

Günümüzde işletmelerin tedarik zinciri faaliyetleri içerisinde 1990'lı yıllardan bu yana sıklıkla başvurulan ve 2000'li yıllarda rekabet avantajı elde etmenin önemli bir unsuru haline gelen dış kaynak kullanımı (Öztürk ve Sezgili, 2002: 128) konusu da sürdürülebilirlik çerçevesinde değerlendirilmekte ve süreçler buna göre şekillendirilmektedir.

Sürdürülebilirlik ve tedarik zinciri yönetiminde sürdürülebilirlik konuları literatürde kendisine yer bulmuş olsa da dış kaynak kullanımında sürdürülebilirlik konusuna yeteri kadar önem verilmediği görülmektedir. Sürdürülebilir dış kaynak kullanımı (SDKK) için bir tanımlama yapmak gerekirse bunu sürdürülebilirliğin üç boyutuna değinerek yapmak uygun olacaktır. Buna göre SDKK, işletmelerin kendi

uzmanlık alanları dışındaki ürün ve hizmetleri sürdürülebilirliğin üç boyutu olan ekonomik, çevresel ve sosyal faktörleri de dikkate alarak alanında uzman işletmelerden tedarik etmesi olarak tanımlanabilir. Bir başka tanıma göre SDKK, bir işletmenin üçüncü taraf bir işletme ile tedarik sürecinde sosyal, çevresel ve ekonomik hedeflerinin stratejik bütünleşmesi ve başarısı olarak ifade edilmektedir (Li v.d., 2014: 29). Bu noktada STZY başlığı altında yer alan ve sürdürülebilirliğin üç boyutu ile ilişkisini açıklayan şekil SDKK konusunu açıklamak için de kullanılabilir.

Şekil 3.2. Sürdürülebilir Dış Kaynak Kullanımı



Şekil 3.2'de görüldüğü gibi dış kaynak kullanımında sürdürülebilirliğin sağlanabilmesi için ekonomik, çevresel ve sosyal performansın eş zamanlı olarak sağlanması gerekmektedir. Sürdürülebilirliğin bu üç boyutu ise kendi içerisinde çeşitli gereklilikleri bünyesinde barındırmaktadır. Genel olarak sürdürülebilir tedarik zinciri yönetimi için de kullanılan her bir boyutun gereklilikleri Tablo 3.4'te gösterilmiştir.

Tablo 3.4. Sürdürülebilir Dış Kaynak Kullanımı Boyutlarının Gereklilikleri

Ekonomik	Maliyet azaltma
	Varlıkların kullanımı
	Geliştirilmiş kalite
	Geliştirilmiş müşteri hizmetleri
Çevresel	Atıkların azaltılması
	Enerji verimliliği
	Azaltılmış emisyonlar
	Doğal kaynakların korunması
Sosyal	Toplum üzerindeki olumsuz etkilerin azaltılması
	Sağlık ve güvenlik
	İlişkilerin güçlendirilmesi
	Yasa ve yönetmelikler

Kaynak: Çifçi, 2010: 62

Yukarıdaki tabloda sıralanan ve dış kaynak kullanımının sürdürülebilir olmasına imkan sağlayan gerekliliklerin yerine getirilmesi işletmeler açısından performanslarını artırabilecekleri ve rekabet avantajı elde edebilecekleri bir araç olarak görülmektedir (Çifçi, 2010: 27).

Sürdürülebilirlik ve dış kaynak kullanımı konularının birleşimi işletmeler açısından dört nedenden dolayı önemlidir. Bunlar genel hatlarıyla aşağıdaki gibi açıklanabilir (Babin ve Nicholson, 2012: 7);

- Müşteriler ve işçi sendikaları gibi paydaş gruplarının sürdürülebilirlik konusunda işletmelerin ve tedarikçilerinin üzerinde beklentileri ve baskıları bulunmaktadır.
- Hükümetler ve yasa koyucular, özellikle çevresel sorumluluk alanında olmak üzere sürdürülebilirlik konusunda tedarikçilerin uyumluluğunu içeren gereklilikler belirlemektedir.
- Birleşmiş Milletler, Greenpeace ve Ceres gibi hükümet dışı kuruluşlar giderek daha fazla kullanılan sürdürülebilirlik standartları oluşturmaktadır.
- Dış kaynak kullanan işletmeler ve tedarikçileri sürdürülebilirliği rekabet avantajı sağlaması bakımından önemsemektedirler.

Literatürde dış kaynak kullanımı konusunda çeşitli kaynaklar bulunmaktadır. Ancak bu çalışmalar incelendiğinde dış kaynak kullanımında sürdürülebilirlik düşüncesinin yeteri kadar incelenmediği görülmektedir. (Bhamra, 2012: 304). Bu noktada SDKK'na konu olan çalışmalar Tablo 3.5'de yer almaktadır.

Tablo 3.5. Sürdürülebilir Dış Kaynak Kullanımı ile İlgili Yapılan Bazı Çalışmalar

Yazar	Çalışmanın Konusu
Babin ve Nicholson (2012)	SDKK konusunun açıklanması, işletmeler açısından önemi, sürdürülebilirlik ve dış kaynak kullanımının entegre edilmesi ve bilişim teknolojileri alanında uygulamalara yer verilen bir kitap çalışması
Bhamra (2012)	İşletme yöneticilerinin sürdürülebilirlik konusundaki düşünceleri ve uygulamalarını dış kaynak kullanımı çerçevesinde araştırılması üzerine bir çalışma
Li v.d. (2014)	İşletmelerin sürdürülebilirlik-dış kaynak bağlantıları ile ilişkili öncelikleri, hedefleri, uygulamaları ve sonuçları belirlemeye yönelik model geliştirilmesi üzerine bir araştırma
Cole v.d. (2014)	İşletmelerin büyüklüğü ve üretkenliği, nakliye maliyetleri ve çevre düzenlemeleri tarafından oynanan rollere odaklanan uluslararası çevresel dış kaynak kullanımına ilişkin teorik model geliştirilmesi üzerine bir araştırma
Sardar v.d. (2016)	Tekstil sektöründe faaliyet gösteren bir üreticiye maliyet tasarrufu için uluslararası pazarlardan, kapasite esnekliği için iç pazarlardan faydalanacağı sürdürülebilir dış kaynak stratejisi öneren bir çalışma

Sürdürülebilirlik ve tedarik zinciri kavramlarının entegre edilmesi hedeflere ulaşılabilmesi açısından işletmeler için kritik bir öneme sahiptir. Sürdürülebilirlik kavramının tedarik zincirine entegre edilmesi, yalnızca bir işletmenin iş süreçlerini ve faaliyetlerini değil aynı zamanda tedarik zincirini oluşturan taraflar arasındaki işbirliğini de ilgilendirmektedir (Winter ve Knemeyer, 2013: 20). Bu noktada paydaşlara maksimum değeri sağlamak için sürdürülebilir ürünler ve hizmetler, bilgi ve sermaye akışı sağlamak gerekmektedir (Wolf, 2011: 222). SDKK konusunda Babin ve Nicholson (2012), bilişim teknolojileri alanında faaliyet gösteren işletmeler için yol gösterici olabilecek bir kılavuz oluşturmuşlardır. Hem dış kaynak kullanan hem de tedarikçi işletmeler açısından değerlendirilen bu kılavuz Tablo 3.6'da görülmektedir.

Tablo 3.6. Küresel Bilişim Teknolojileri Dış Kaynak Kullanımı İçin Sürdürülebilirlik Rehberi

Sürdürülebilirlik Rehberi	Alıcılar	Tedarikçiler
1. İlgili mevzuatın gerekliliklerini anlamak		
Hizmet verilen müşteriler için ilgili yasal gereklilikleri anlayın.	Dış kaynak sağladığınız tedarikçilere dış kaynak kullanımı konusundaki hukuki gereklilikleri belirtin.	Çeşitli küresel, bölgesel ve ulusal yönetmeliklere ve kanuni gerekliliklere cevap verin.
Sektöre özgü gereksinimleri anlayın.	Tedarikçilerin denetlemeler ile yasal gereksinimlere cevap verme becerisini doğrulayın.	Sektör lideriyle kıyaslama yaparak uluslararası standartlarda uyumluluk gösterin.
Dış kaynak kullanımına özgü gereksinimleri anlayın.		
2. Paydaşların beklentilerini tahmin edin		
Kilit paydaş gruplarının beklentilerini izleyin ve anlayın.	Tedarikçilerle birlikte çalışarak standartlar oluşturmak için başarı ve karşılaştırma ölçütleri hakkında gerçekçi raporlar oluşturun.	Uluslararası standartlara dayanarak küresel kalite önlemeleri sağlayın.
Kilit paydaş grupları ile etkili ve proaktif bir şekilde iletişim kurun.	Kilit paydaş grupları ile doğrudan iletişim kurun. Örneğin onlara bir rapor sunun.	Bireysel müşteri performansının nasıl destekleneceğini anlamak için ölçümler ve raporlamalar yapın.
3. Soruları cevaplayın		
Hükümet ve diğer paydaş grupları tarafından talep edilen bilgileri sunun.	Tedarikçilerin verileri de dahil olmak üzere bir bilgi havuzu oluşturun.	Müşteriye özel sürdürülebilirlik bilgi havuzu oluşturun.
	Bilgi taleplerine cevap verin.	Müşterilerin bilgi taleplerine cevap verin.
4. Devam eden operasyonlara sürdürülebilirliği yerleştirin		
Başarıları ölçün, karşılaştırın, raporlayın ve bildirin.	Dış kaynak kullanımı yönetiminin bir parçası olarak sürdürülebilirlik programları oluşturun.	Müşterilere en iyi uygulamaları aktarın.
	Programı tanımlamak için dışarıdan uzmanlar kullanın.	Müşteri sürdürülebilirlik gereksinimlerine uyan ölçüm ve raporlamalar gerçekleştirin.
	Ulaşılan başarıları paydaş gruplarına iletin.	
5. İşe alma ve eğitim yolu ile sürdürülebilirlik kültürü geliştirin		
İşe alım süreçlerine sürdürülebilirlik becerilerini dahil edin.	Organizasyonda mesleki gelişme ve başarı için becerilerin önemini vurgulayın.	Müşteri organizasyonlarında becerinin öneminin farkına varın.
Organizasyon içinde ve dışında beceri geliştirme fırsatları yaratın.	İşe alımda örgüt kültürü içinde sürdürülebilirliğin önemini gösterin.	Müşteri organizasyonlarına beceri geliştirme fırsatı ve eğitim sağlayın.

Kaynak: Babin ve Nicholson, 2012: 45

Tabloda görüldüğü gibi işletmelerin dış kaynak kullanımı ile sürdürülebilirliği birleştirebilmeleri için öncelikli olarak hem yasal düzeyde hem de işletmeler ve sektör düzeyinde düzenlemeleri ve gereksinimleri anlamaları gerekmektedir. İkinci olarak kilit paydaş gruplarının ne gibi beklentiler içerisinde olduklarını belirlemek ve onlarla doğrudan iletişim içerisinde olmak gerekmektedir. Üçüncü öneri ise alıcıların ve tedarikçilerin sürdürülebilirlik konusunda bir bilgi havuzu oluşturarak hükümet ve diğer paydaşlar tarafından talep edilen bilgilere yanıt verebilme yeteneğinin oluşturulmasıdır. Dördüncü olarak işletmenin devam eden operasyonlarına sürdürülebilirliğin uygulanması gerekmektedir. Son olarak işe alım ve eğitim yolu ile sürdürülebilirlik kültürünün geliştirilmesi sağlanmalıdır. Bu öneriler, alıcılar ve tedarikçilerin hem kendi organizasyonlarında hem de birbirleriyle olan ilişkilerinde sürdürülebilirliğin geliştirilmesi ve devam ettirilmesi açısından önemli bir araçtır. Bununla beraber işletmeleri ve tedarikçileri, sürdürülebilirliğin çeşitli boyutlarını düşünmeye ve ilişkilerin her aşamasında nasıl birlikte çalışabileceklerini değerlendirmeye itecek bir rehber olarak görülmektedir.

Yukarıda da belirtildiği gibi alıcılar ve tedarikçiler açısından dış kaynak kullanımında sürdürülebilirlik konusunda ilişkilerin geliştirilmesi ve işbirliği önemli bir unsur olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu noktada sürdürülebilirlik işbirliğinin nedenleri ve tarafların elde edeceği faydalar Tablo 3.7'de görülmektedir.

Tablo 3.7. Sürdürülebilirlik İşbirliğinin Nedenleri ve Faydaları

Temel Neden	Tedarikçiye Faydası	Alıcıya Faydası	Her İkisine Faydası
Uzun dönemli bir dış kaynak kullanımı içinde alıcı ve tedarikçi arasındaki güveni artırır ve iletişimi geliştirir.	Ek ilişkiler, devam eden ve yenilenecek olan dış kaynak kullanımı sözleşmelerinin gelişmesi şansını artırır.	Tedarikçiden talep edilen bazı faaliyetler, ekstra bir ücret ödenmeden sağlanabilir.	Zorlu ve beklenmedik sorunlarla başa çıkma becerisi. Resmi iletişim yollarına ilave olarak resmi olmayan iletişim yolları sağlamak.
İşgücü açısından avantajları: yıpranmayı azaltır, çalışanları cezbeder.	Eğitim ve yenileme konularında daha düşük işletme maliyetleri.	Bilginin korunması, başlangıç maliyetlerinin azalması, daha az hata.	Genel olarak daha düşük maliyetler, yeteneklerin geliştirilmesi.
Sürdürülebilirlik liderleri hale etkisi yaratır.	Saygın bir sürdürülebilirlik liderine hizmet vermek itibarı artırır.	Olduğundan daha fazla bir etkiye sahip olmak.	
Maliyetleri düşürmek ve sosyal sorumluluğu kaybetmemek ile sürdürülebilirlik ve ticari gereklilikler arasındaki gerilim paradoksu.			Dış kaynak kullanımının olumsuz sosyal etkilerinin olumlu sürdürülebilirlik etkileriyle dengelenmesi.

Kaynak: Babin ve Nicholson, 2012: 105

Yukarıdaki tabloda işletmeler arasındaki sürdürülebilirlik işbirliğin nedenleri ve tarafların sağlayacağı faydalar yer almaktadır. Buna göre bu konudaki işbirliği alıcı ve tedarikçi arasındaki güveni ve iletişimi artırmaktadır. İyi ilişkiler tedarikçiler için alıcılarla yapılan sözleşmelerin gelişmesini sağlarken, alıcılar ekstra ücret ödemeden bazı faaliyetleri tedarikçilerinden sağlayabileceklerdir. Sürdürülebilirlik işbirliğinin bir diğer nedeni çalışanları cezbetmesidir. Bu noktada hem tedarikçiler hem de alıcılar daha düşük eğitim maliyeti ve yeteneklerin geliştirimesi gibi faydalar elde edebileceklerdir. Bu konudaki üçüncü neden sürdürülebilirliğin olumlu etki yaratmasıdır. Buna göre tedarikçiler itibarlarını artırıken, alıcılar ise daha fazla bir etkiye sahip olacaklardır. Son neden ise dış kaynak kullanımı ve sürdürülebilirlik arasındaki çelişkidir. Hem tedarikçiler hem de alıcılar, sürdürülebilirlik işbirliği

sayesinde dış kaynak kullanımının olumsuz sosyal etkileri ile olumlu sürdürülebilirlik etkilerinin dengelenmesini sağlayacaktır.

3.4. Sürdürülebilir Dış Kaynak Kullanımı Faaliyetleri

İşletmeler uzmanlık alanları dışındaki işleri sürdürülebilirlik politikaları çerçevesinde alanında uzman işletmelere devretmektedirler. Bunu yaparken de tedarikçileriyle işbirliği içerisinde faaliyetlerini sürdürmektedirler. Bu noktada işletmelerin SDKK'na konu olan faaliyetlerinin açıklanması faydalı olacaktır.

3.4.1. Taşımacılık

Taşımacılık, insanları ve malları gitmesi gereken yere güvenli, hızlı ve uygun maliyetle taşımak için tasarlanmış bir sistemdir (Sohail v.d., 2006: 178). Tedarik zinciri içerisinde ise taşımacılık, lojistik faaliyetlerin temel fonksiyonu olarak görülmekte ve hammadde, malzeme, ürün ve hizmetlerin coğrafi olarak yer değiştirmesine imkan tanımaktadır. Bu sayede tedarik zincirini oluşturan halkalar, birbirilerine fiziksel olarak bağlanmaktadır (Nebol v.d., 2014: 199).

İşletmeciliğin her fonksiyonunda olduğu gibi doğal kaynakların azalması, küresel ısınma, sera gazı ve tüketici sağlığı gibi konularda artan endişeler, taşımacılık alanında da işletme stratejilerine sürdürülebilirliğin entegre edilmesini gerekli hale getirmiştir (Lee, 2010, www.hbr.org, E.T. 20.02.2018). Böylece sürdürülebilir taşımacılık kavramı ortaya çıkmıştır.

Sürdürülebilir taşımacılık, sosyal, ekonomik ve çevresel boyutları kapsayan ve sürdürülebilir kalkınmaya uygun olarak gerçekleştirilen taşımacılık faaliyetlerini ifade etmektedir. Bazı kaynaklarda sürdürülebilir taşımacılık, sürdürülebilirliğin çevresel boyutuyla ilişkilendirilmektedir. Ancak yolcuların güvenliği, yolculara kolaylık sağlaması, uygun ulaşım altyapısının bulunması, kırsal alanlara ulaşabilmesi ve mevcut ve gelecek nesillerin yaşam kalitesini artırmak için daha iyi taşımacılığı içermesi sürdürülebilir taşımacılığın daha geniş bir perspektifte değerlendirilmesi gerekliliğini ortaya koymaktadır (Liyanage v.d., 2017: 491).

Avrupa Birliği Konseyi (ABK)'nın 2006 yılında AB Sürdürülebilir Kalkınma Stratejisinin Gözden Geçirilmesi isimli raporuna göre sürdürülebilir taşımacılık, ekonomik, çevresel ve sosyal etkileri en aza indirirken toplumun ekonomik, çevresel

ve sosyal ihtiyaçlarını karşılayan bir sistem olarak tanımlanmaktadır (ABK-Rapor, 2006: 10). Buna göre taşımacılık alanında istenmeyen etkiler ise Tablo 3.8'de yer almaktadır.

Tablo 3.8. Taşımacılığın Sürdürülebilirlik Üzerine Etkisi

Ekonomik	Sosyal	Çevresel
Trafik sıkışıklığı	Etkilerin eşitsizliği	Hava kirliliği
Hareket engelleri	Hareketliliğin zararları	Su kirliliği
Kaza zararları	İnsan sağlığına etkileri	Doğal ortam kaybı
Tesis maliyetleri	Toplumsal etkileşim	Hidrolojik etkiler
Tüketici maliyetleri	Toplumsal yaşanabilirlik	Yenilenemeyen kaynakların tükenmesi
Yenilenemeyen kaynakların tükenmesi	Estetik	

Kaynak: Litman ve Burwell, 2006: 335

Tablo 3.8'de belirtildiği gibi taşımacılığın sürdürülebilirliğe etkileri, ekonomik, sosyal ve çevresel boyutlar çerçevesinde değerlendirilmektedir. Ekonomik etkiler temel olarak kaza riskleri, tesis maliyetleri, yenilenemeyen kaynakların tüketilmesi noktasında kendini gösterirken; sosyal etkiler taşımacılık faaliyetlerinin insan sağlığına etkileri ve trafiğin getireceği zararlar şeklinde kendini göstermektedir. Çevresel etkiler ise hava ve su kirliliği, doğal ortamın kaybolması ve yenilenemeyen kaynakların tüketilmesi şeklinde etkilere sahiptir.

Bu istenmeyen etkiler çerçevesinde sürdürülebilir taşımacılık politikasının asıl amacının, güvenli, sağlıklı ve çevre dostu hareketlilik olduğu ortaya çıkmaktadır (Golinska ve Hajdul, 2012: 5). Bu amaca ulaşmak için işletmeler taşımacılık faaliyetlerinde sürdürülebilirliğe doğru bir geçiş yapmalıdırlar. Sorensen v.d. (2013: 3), bu geçiş sürecini aşağıdaki gibi açıklamaktadırlar:

- Normatif Boyut: Sürdürülebilir ulaşımın ne olduğu anlaşılmalı ve hangi hedeflerin koyulacağı belirlenmelidir.
- Analitik Boyut: Çeşitli ulaştırma projelerinin ve planlarının sürdürülebilirliğinin etkileri hakkında bilgi sahibi olunmalıdır.
- Stratejik Boyut: Taşımacılığa sürdürülebilirliği entegre eden yönetim politikaları ve prosedürler belirlenmelidir.

Yukarıda belirtilen süreç, taşımacılıkta sürdürülebilirliğe geçişte standart işleyişi açıklamaktadır. Uygulama aşamasında ise işletmelerin bütün ulaşım biçimlerini ve toplum üzerindeki negatif etkileri dikkate alarak oluşturacakları sistem, karmaşık olabilecektir (Valezquez v.d., 2015: 375) ve politikaların zayıf ya da güçlü olmasına bağlı olarak farklı etkiler yaratabilecektir. İşletmelerin taşımacılık faaliyetlerinde uyguladıkları sürdürülebilirlik politikalarının zayıf olması çevresel etkilerin artmasına neden olurken; güçlü bir sürdürülebilirlik politikası ise bu faaliyetlere daha fazla önem vererek motorlu taşıtların etkilerini azaltma imkanı sunabilecektir (Litman, 2009: 2).

3.4.2. Depo Yönetimi

Tedarik zinciri içerisinde en önemli fonksiyonlardan birisi olan depolama faaliyetlerinin sürdürülebilir olması, sürdürülebilir kalkınma hedeflerine ulaşabilmek için işletmeler açısından çok önemli bir konumda bulunmaktadır (Amjed ve Harrison, 2013: 1-3). Sürdürülebilir depo yönetimi, en yüksek sosyal standartları korurken ve çevre üzerindeki etkileri en aza indirirken, finansal verimliliği de sağlayan ve bunlarla birlikte depo süreçlerinin verimli bir şekilde gerçekleşmesi üzerine tasarlanmış bir dizi teknolojik ve organizasyonel çözüm olarak tanımlanabilir (Zuchowski, 2014: 218).

Tedarik zincirinin en önemli bileşenlerinden biri depolama konusudur. Bu konuda çoğu depolama ve taşımacılık işletmesi faaliyetlerinin çevresel etkilerini dikkate almamakta ve ticari faaliyetlerinin sosyal sonuçlarını anlayamamaktadır. Tan v.d. (2009: 7-8), sürdürülebilir depolama konusunda bir model geliştirmiş ve bu modelde konuyla ilgili performans kriterleri olarak nitelendirilebilecek bazı faktörlere değinmişlerdir. Bu kriterler ana hatlarıyla şu şekildedir:

- Ekonomik: Ekonomik kriterlerin temelinde depodaki envarter miktarı bulunmaktadır. Bu noktada alan kullanımının etkinliği ve verimliliği önemli bir ekonomik faktör olarak görülmektedir.
- Çevresel: Çevresel kriterlerin en önemlisi karbon emisyonlarıdır. Taşımacılık için kullanılan araçların verimliliği zaman içerisinde bozulmakta ve bu da emisyon değerlerini artırmaktadır. Bu noktada değerlerin dengelenmesi için düzenli bakım ve ağaçların emilim özelliğinden faydalanmak önemlidir.

- Sosyal: Bu konuda en önemli faktör iş tatminidir. Personelin çalışma süresi, verilen eğitimler, işe yardımcı ekipmanlar v.b. faktörlerin iş tatmini üzerinde önemli etkileri bulunmaktadır. İş tatmininin belirli bir seviyenin altına düşmesi personelin performansının düşmesine ve işten ayrılmasına neden olabilecektir. Bu da yeni bir işe alım süreci ve eğitim masrafları anlamına gelmektedir.

Depolama alanındaki sürdürülebilirlik faaliyetleri, tedarik zinciri içerisindeki lojistik faaliyetlerin verimliliğini ve sürdürülebilirliğini artırmak açısından önemli görülmektedir. Bu noktada işletmelerin bu faaliyet alanına daha fazla önem göstermeleri için bazı nedenler bulunmaktadır. Bank ve Murphy (2013: 294-297), bu nedenleri ekonomik, operasyonel ve sürdürülebilirlik bakış açıları olarak üç gruba ayırmaktadır. Bunlar aşağıdaki gibi açıklanabilir:

- Ekonomik Bakış Açısı: Depolama, tedarik zincirinde ekonomik açıdan önemli bir rol oynamaktadır. 2011 yılı ABD Gayri Safi Yurtiçi Hasılası'nın % 8.5'ini gelen ve giden depolama ve taşımacılığı da içeren tedarik zinciri lojistiği oluşturmaktadır. Yine bu konuda Armstrong ve Associates Inc. 2011 yılı için ABD'de depolama işletmelerinin toplam tedarik zinciri lojistiğinin %10'unu oluşturduğunu ve aynı zamanda tedarik zinciri lojistik sektörünün en hızlı büyüyen bölümü olduğunu belirtmektedir.
- Operasyonel Bakış Açısı: Bu açıdan bakıldığında depolama, üretim için önemli bir role sahiptir. Aynı zamanda büyük stokları depolamak için esnek alanlar oluşturmakta ve tedarik zincirinde esneklik ve çeviklik sağlamaktadır.
- Sürdürülebilirlik Bakış Açısı: Depolarda daha fazla enerji ve malzeme tüketimine yol açan faaliyetlerin olması, depo sayısının her geçen gün artması ve kentsel alanlara yakın noktalarda yer alan depoların ortaya çıkardığı atıklar ve emisyonlar nedeniyle sürdürülebilir depolama faaliyetlerinin önemini artırmaktadır.

İşletmeler açısından sürdürülebilir değer yaratma söz konusu olduğunda depolarda uygulanabilecek çeşitli uygulamalar bulunmaktadır. Bu noktada üç yaklaşım karşımıza çıkmaktadır. Bunlar; depo çözümlerini ve yönetim süreçlerini otomatikleştirmek, depoda enerji verimliliğini artırmak ve depo tasarımını optimize

etmektir (www.abelwomack.com, E.T. 15.11.2017). Amjed ve Harrison (2013), yaptıkları çalışmada sürdürülebilir depo yönetimine ilişkin sıralanan yaklaşımları ayrıntılı bir şekilde ele alan en iyi uygulamaları belirlemiştir. Bu uygulamalar Tablo 3.9'da gösterilmektedir.

Tablo 3.9. Sürdürülebilir Depolama: En İyi Uygulamalar

1	Depo faaliyetlerini yürütmek için yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanılması
2	Doğal güneş ışığının kullanımının en üst düzeye çıkarılması
3	Depodaki suni aydınlatmanın etkin bir şekilde yönetilmesi
4	Depo sıcaklığının en az enerji gerektiren seviyede tutulması
5	En ileri su yönetimi teknikleriyle suyun korunması
6	Gürültü azaltma teknolojilerinin kullanımı ile gürültü kirliliğinin en aza indirilmesi
7	Tesisin ve çevresinin biyolojik çeşitliliğinin geliştirilmesi
8	Günlük operasyonlar için seyahat mesafesini en aza indirecek şekilde depo yerleşiminin yapılması
9	Depo operasyonlarını optimize eden depolama sistemi ve stratejisinin kullanılması
10	Boş taşımacılık ve tıkanıklığı en aza indirecek şekilde koridorlar tasarlanması
11	Depo bölümlerinin en etkin iş akışı modeli için düzenlenmesi
12	Eskime ve satış kaybını önlemek için envanter seviyelerinin optimize edilmesi
13	Düzenli sayımla doğru envanter kayıtlarının sağlanması
14	Depo personelinin iş/yaşam dengesini sağlayan politikaların benimsenmesi
15	Doğal vücut saatlerinin bozulmasının dengelenmesi için vardiya listesinin tasarlanması
16	Tüm depo personeli için beceri eğitiminin verilmesi
17	Yüksek mesleki sağlık ve güvenlik standartlarının korunması
18	Çevre dostu enerji kaynağı olan mekanik taşıma ekipmanlarının kullanılması
19	Mekanik taşıma ekipmanlarının günlük, haftalık ve aylık bakımlarının planlanması
20	Mekanik taşıma ekipmanları operatörlerinin yakıt tasarruflu ve güvenli sürüş için eğitilmesi
21	Verimli bir boşaltma, alma, yeniden işleme ve bırakma için gelen ürünle ilgili süreçlerin optimize edilmesi
22	Depolama alanının kullanımının iyileştirilmesi için depolama süreçlerinin optimize edilmesi
23	Toplama işleminin, toplayıcının seyahat süresinin en aza indirgendiği şekilde optimize edilmesi
24	Verimli yükleme ve sevkiyat için gönderim süreçlerinin optimize edilmesi
25	Tüm çalışanlara refahlarını artıracak uygun koşulların sağlanması
26	Uygun koşullarda ve eğitimli personeli olan tıbbi bir oda oluşturulması
27	Operasyonel verimliliği ve müşteriye dönüş süresini artıracak çapraz sevkiyat kullanılması
28	Atık üretiminin en aza indirilmesi için yerinde bir geri dönüşüm tesisinin kurulması
29	Performans ölçümü için sağlam, ölçülebilir ve güvenilir bir depo yönetim sisteminin uygulanması
30	Sürdürülebilirlik performansının iyileştirilmesi için depo yönetim sistemi kullanarak depo stratejisinin iyileştirilmesi

Kaynak: Amjed ve Harrison, 2013: 21

Yukarıdaki tabloda görüldüğü gibi işletmeler, çevresel, sosyal ve ekonomik faktörleri göz önünde bulundurarak depo yönetimi konusunda da sürdürülebilirliğe ulaşabilecekler ve böylece iç ve dış paydaşların beklentilerini karşılayabileceklerdir.

3.4.3. Envanter Yönetimi

Geleneksel envanter modelleri, toplam tedarik zinciri maliyetlerini en aza indirgeyerek malzeme miktarının boyutlarını optimize etmeye çalışan farklı kararlar içermektedir. Bununla birlikte çevresel konulardaki artan endişe, ekonomik ve çevresel hedefleri bütünleştirerek envanter yönetim kararlarını bir bütün olarak ele almanın gerekliliğini ortaya koymuştur (Battini v.d., 2014: 145).

Sürdürülebilir envanter yönetiminin hedefi, sürdürülebilirliği envanter politikalarına dahil ederek başka bir boyut kazandırmaktır. Bu noktada tedarik zincirindeki envanter ikmal sistemlerinin etkinliğini ve verimliliğini artırarak hizmetten ödün vermeden stokların yönetiminin maliyetleri azaltılabilir, envanter yönetimi faaliyetlerinde ortaya çıkan karbon emisyonları düşürülebilir ve düşük envanter bulundurarak depo kullanım alanlarının azalması dolayısıyla maliyetlerin ve enerji kayıplarının önüne geçilmesi sağlanabilir (Civelek, 2016: 47-49). Bu faktörler aynı zamanda tedarik zincirinin sürdürülebilirliğine katkı sağlayabilecek unsurlar olarak değerlendirilebilir.

Sürdürülebilir envanter yönetimi içerisinde önemli konulardan biri "ekonomik sipariş miktarı" (EOQ) konusudur. Literatürde en çok araştırılan stok yönetim modellerinden biri olan EOQ, envanter yönetiminin sürdürülebilirliği konusunda da çeşitli araştırmalara konu olmuştur. Bu çalışmalara göre envanter yönetiminin çevresel ve sosyal performansı değerlendirildiğinde bunun taşımacılıktan kaynaklı olduğu görülmektedir (Digiesi v.d., 2013: 15,16). Burada amaç işletmelerin EOQ'larını en düşük emisyon değerlerine ulaştırmak üzere tasarlaması ve böylece sürdürülebilir envanter yönetimi hedeflerine katkıda bulunulmasıdır.

3.4.4. Atık Yönetimi

Atık yönetimi, atıkların oluşumunun önlenmesi, kaynağındayken azaltılması, yeniden kullanılması, özelliğine ve türüne göre ayrılması, toplanması, geçici olarak depolanması, taşınması, ara depolanması, geri dönüşümü, enerji geri kazanımı da dahil

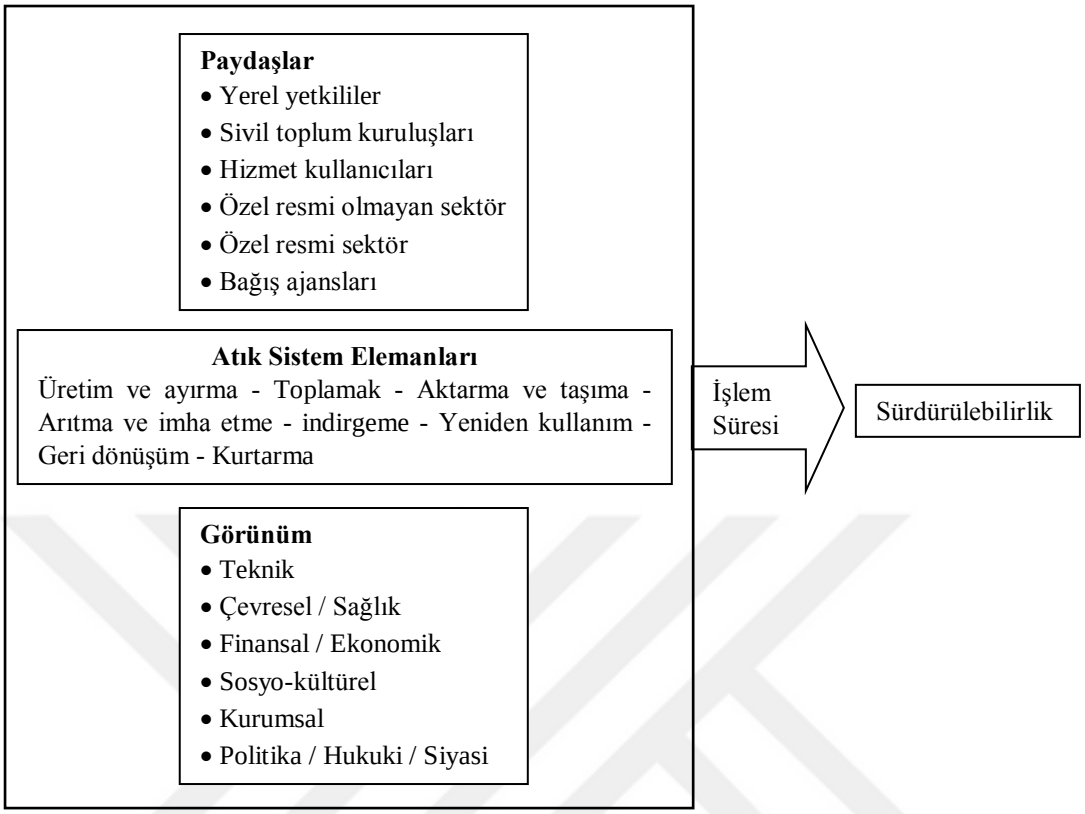
olmak üzere geri kazanılması, bertaraf edilmesi, bertaraf işlemi sonrası izlenmesi, kontrolü ve denetimi faaliyetlerini içeren bir yönetim sürecidir (www.resmigazete.gov.tr, E.T. 18.11.2017). Atık yönetiminde sürdürülebilirlik ise, ekonomik, çevresel ve sosyal faktörlerin bir arada düşünülmesi ile gerçekleşebilecek bir süreçtir (Chanakya ve Ramachandra, 2009: 8).

Zaman içerisinde atık yönetimi, basit toplama ve dökme prosedürlerini geride bırakarak sürdürülebilir atık yönetimine doğru ilerlemiştir. Bu noktada çevresel, ekonomik ve sosyal konuları en iyi hale getirmek, işletmeler açısından bir kamu hizmeti olmaktan çok sürdürülebilirlik anlayışının oluşmasından kaynaklanmaktadır. Bu anlayışla işletmeler, atıkları etkin bir şekilde yöneterek, toplumu etkileyen atık üretimini en aza indirme ve çevrenin ve diğer canlıların sağlığını koruma ihtiyacı hissetmektedirler (Nilsson-Djerf, 1999: 10).

İşletmelerin atık yönetimine önem vermesi ve atıkların sürdürülebilirliğe etkisi iki temel noktaya dayanmaktadır. Bunlardan ilki üretilen atık miktarının, mal üretmek için kaynakların ne kadar verimli kullanıldığının bir sonucu olmasıdır. İkincisi ise, üretilen atığın ortadan kaldırılması sırasında çevreye yansıyan etkidir. Bu faktörler aynı zamanda toplumun her kesiminin daha sürdürülebilir atık yönetimi uygulamalarına doğru ilerlemesi gerekliliğini ortaya koymaktadır (Bates ve Phillips, 1999: 580).

Van de Klundert ve Anschütz (2001), katı atık yönetimi üzerine yaptıkları çalışmada, sürdürülebilir atık yönetimini bir şekil yardımıyla açıklamışlardır. Bu şekil (Şekil 3.3), konunun genel çerçevesinin anlaşılması açısından önemli görülmektedir.

Şekil 3.3. Sürdürülebilir Atık Yönetimi



Kaynak: Van de Klundert ve Anschütz, 2001: 14

Yukarıdaki şekle göre sürdürülebilir atık yönetimi konusunda önemli boyutlardan birisi paydaşlardır. Paydaşların atık yönetimi sürecinde menfaatleri ve rollerinin bulunması ortak bir çıkar için işbirliği içerisinde olabileceklerini belirtmektedir. İkinci boyut olan atık sistem elemanları, atıkların ilk aşamadan bertaraf etme aşamasına kadarki hareketlerini ifade etmektedir. Üçüncü boyut ise, mevcut atık sisteminin değerlendirilebileceği ve yeni veya genişletilmiş bir sistemin planlanabileceği kilit unsurlar olan görünüm başlığı altında yer almaktadır. İstenilen sonuçların elde edilebilmesi açısından önemli görülen bu görünüm boyutu altındaki altı kilit unsur aşağıdaki gibi açıklanabilir (Van de Klundert ve Anschütz, 2001: 13-14):

1. Çevresel yönler, atık yönetiminin yenilenemeyen kaynakların korunmasına, kirlilik kontrolü ve insan sağlığına ve kara, su ve hava üzerindeki etkilerine odaklanmaktadır.
2. Politik / hukuki / siyasal yönler, hedef ve önceliklerin belirlenmesi, rollerin belirlenmesi, yasal çerçeve ve temel karar süreçlerini ele almaktadır.

3. Kurumsal yönler, atık yönetimini kontrol eden ve uygulayan politik ve sosyal yapılarla ilgilidir.
4. Sosyo-kültürel yönler, kültürün birey ve işletme düzeyinde atık üretimi ve yönetimi üzerindeki etkisini ve topluluğun atık yönetimine katılımını ele almaktadır.
5. Finansal / ekonomik yönler, maliyet iyileştirmesi ve maliyet düşürme, çevre hizmetlerinin ekonomik faaliyetler üzerindeki etkisi, hammadde pazarı ve geri dönüşüm altyapılarının ona nasıl bağlandığı, atık yönetim sistemlerinin etkinliği, kaynak kullanımı korunmasının makroekonomik boyutları ve gelir yaratma konularına odaklanmaktadır.
6. Teknik yönler, tüm atık unsurlarının gözlemlenebilir bir şekilde uygulanması ve bakımı ile ilgilidir.

İşletmeler açısından sürdürülebilir bir atık yönetim sisteminin hayata geçirilmesi, geribildirim döngülerinin oluşturulmasını, süreçlere odaklanılmasını, uyum sağlanmasını ve atıkların yok edilmesinin yönlendirilmesini sağlamaktadır (Seadon, 2010: 1639). Bu noktada sürdürülebilir atık yönetiminin amaçları aşağıdaki gibi özetlenebilir (Brunner ve Rechberger, 2015: 6):

- Atıkların dezenfekte edilmesi,
- Atıkların hacim olarak azaltılması,
- Atıkların yakılması sırasında çevrenin korunması,
- Atıkların mineralizasyonu ve tehlikeli maddelerin hareketsizleştirilmesi,
- Malzeme ve enerjinin korunması,
- Atık tesislerinde uygun maliyetler sağlanması ve toplumun onayının alınması.

İşletmelerin atık yönetimi konusunda başarılı olabilmeleri ve yukarıda sıralanan amaçlara ulaşabilmeleri bazı prensiplere bağlıdır. Bunlar; tüm toplumun eşit bir şekilde temiz bir çevreye sahip olması, tüm atıkların güvenli ve etkili bir şekilde ortadan kaldırılması, atık yönetiminde maliyetlerin en aza indirilmesi ve özkaynakların optimize edilmesi (Van de Klundert ve Anschütz, 2001: 12) ve son olarak ekonomik, sosyal ve çevresel faktörlerin etkin bir şekilde entegre edilmesi ve yönetilmesidir (Elsaid ve Aghezzaf, 2015: 1095).

3.4.5. Tedarikçi Yönetimi

Son yıllarda çeşitli paydaşların baskısı, birçok işletmeyi hem kendi içlerinde hem de tedarik zincirlerinde çevresel ve sosyal konularla ilgili gelişme sağlamaya zorlamaktadır. İşletmelerin sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşmalarında önemli yer tutan faktörlerden bir tanesi de tedarikçi yönetimi konusudur. Bu noktada işletmeler, tedarik zincirinin artan önemi ve sürdürülebilirlik beklentileri ile birlikte tedarikçilerin yönetimi sürecine de çevresel ve sosyal konuları dahil etmektedirler (Zimmer v.d., 2016: 1412).

Literatür incelendiğinde sürdürülebilir tedarikçi yönetimi konusunun, birbirlerine benzer çeşitli alt boyutlar temelinde araştırıldığı görülmektedir. Yang ve Zhang (2017: 114-115), bu konuyu dört ana boyutta incelemektedir. Bu boyutlar aşağıdaki gibi açıklanabilir:

- **Sürdürülebilir tedarikçi seçimi:** Sürdürülebilir tedarikçi seçimi, geleneksel tedarikçi seçim kriterlerinin ötesine geçmektedir. Artık satınalma organizasyonları, çevresel koruma, işçi hakları ve hatta yolsuzlukla mücadele gibi konularda tedarikçilerinden taleplerde bulunulmaktadır.
- **Sürdürülebilir tedarikçi denetimi:** Sürdürülebilir tedarikçi denetimi, işletmelerin çevresel ve sosyal yönler üzerine tedarikçi izleme programı geçekleştirmeleri anlamına gelmektedir. Tedarikçilerin sürdürülebilirliğe uyup uymadıklarını anlamak için anketler ve denetimler yoluyla tedarikçiler izlenebilmektedir.
- **Sürdürülebilir tedarikçi geliştirme:** Tedarikçi geliştirme uygulamaları, geleneksel tedarikçi geliştirmeye çevresel ve sosyal hedefleri gerçekleştirmeye yönelik faaliyetler eklenerek zenginleştirilebilmektedir. Bu sayede işletmeler, tedarikçilerinin çevresel ve sosyal yönlerinin gelişmesine katkıda bulunabilirler.
- **Sürdürülebilir tedarikçi işbirliği:** İşletme ve tedarikçi arasındaki işbirliğinin çevresel ve sosyal faaliyetlere odaklanması gerekmektedir. Taraflar arasındaki bilgi paylaşımı ve ortak araştırma, sürdürülebilirlik hedeflerine ulaşma konusunda önemli aşamalar kaydedilmesini sağlayabilecektir.

İşletmeler, ürün kalitesi, fiyat, teslimat hızı v.b. ekonomik performans kriterlerini dikkate alarak tedarikçilerini seçmektedir. Ancak sürdürülebilirliğin bütün işletme fonksiyonlarına dahil edilmesiyle beraber ekonomik kriterlerin yanında sosyal ve çevresel kriterlerin de sürece dahil edilmesi gerekliliği ortaya çıkmıştır (Li v.d., 2014, 32). İşletmelerin tedarikçi seçiminde kullandığı bu kriterler Tablo 3.10'da yer almaktadır.

Tablo 3.10. Sürdürülebilir Tedarikçi Seçim Kriterleri

Ekonomik	Çevresel	Sosyal
• Fiyat • Kalite • Teknoloji yeteneği • Üretim tesisleri ve kapasitesi • Finansal yeteneği • Organizasyon ve yönetim yapısı • Teslimat • Hizmet • İlişkiler • Esneklik	• Çevresel maliyetler • Yeşil tasarım • Çevre yönetim sistemi • Çevresel yeterlilikler • Yeşil Ar-Ge • Kirlilik kontrolü • Yeşil ürün • Kaynak tüketimi • Enerji kullanımı • Kimyasal kullanımı • Atık elektrikli ve elektronik teçhizat • Geri dönüşüm • Yeşil tedarik zinciri yönetimi • Yenilik	• Çalışan hakları • Paydaşların hakları • İş güvenliği ve iş sağlığı • Bilgi paylaşımı • Politikaya saygı

Kaynak: Amindoust v.d., 2012: 1669

Yukarıda belirtilen ve sürdürülebilirliğin üç boyutu olan ekonomik, çevresel ve sosyal faktörlere göre sıralanan kriterler, tedarikçi seçimi sürecinde kullanılmasının yanı sıra tedarikçi izleme ve geliştirme sürecinde de kullanılmaktadır (Zimmer v.d., 2016: 1413).

Sürdürülebilir tedarikçi yönetimi konusunun bir diğer önemli boyutu da tedarikçilerle işbirliğidir. Tedarik zinciri içerisinde, işletmelerin tedarikçileriyle gerçekleştirdikleri işbirliği, maliyetlerin azalması, kalitenin, teslimatın ve üretkenliğin artması ve ürün geliştirme ve sorun çözme süreçlerinde kazançlar elde edilmesi gibi faydalar sunmaktadır (Hahn v.d., 1990: 3). Bu işbirliğinin sürdürülebilirlik hedefleri doğrultusunda genişletilmesi ise çevresel ve sosyal faktörlerin sürece dahil edilmesiyle mümkün olacaktır. Bu sayede satınalma süreçlerine konu olan her alanda, paydaşların beklentilerini karşılayabilecek olan sosyal ve çevresel gelişmeler sağlanabilecektir.

3.4.6. Lojistik Bilişim Sistemi

Bilişim sistemleri, donanım, yazılım ve iletişim teknolojilerini bütünleştiren ve verinin toplanması, işlenmesi, depolanması ve bilgisayar ağları üzerinden istenilen bir noktaya güvenli bir şekilde iletilerek kullanıcıların hizmetine sunulmasında kullanılan sistemlerdir (Ertek ve Aba, 2013: 27). İşletmeler açısından rekabet üstünlüğü sağlamada kritik bir role sahip olan bilişim sistemleri kullanımı, her faaliyet alanında olduğu gibi lojistik alanında da yaygın bir şekilde kullanılmaktadır (Tekin v.d., 2005: 117). Lojistik alanında kullanılan bilişim teknolojileri, işletmelerin faaliyetlerini her zaman ve her yerde etkin bir şekilde yönetmesini ve izlemesini mümkün kılmaktadır. Bu sistemler, depolama ve taşımacılık aşamalarında üretim noktasından tüketim noktasına kadar ürünlerin yönetimi, denetimi ve sürekli izlenmesine imkan sağlamaktadır (Espinosa, 2016: 9).

Son yıllarda lojistik bilişim sistemleri kullanımı, farklı hedeflere ulaşma amacıyla geliştirilmiştir. Özellikle sürdürülebilirlik konusundaki kaygıların artması, bu alanda bilişim sistemlerinden de yararlanılması gerekliliğini ortaya çıkarmıştır. İşletmeler açısından bilişim sistemlerinin faaliyetlerine entegre edilmesi, sürdürülebilirliğe katkı sağlayacak bir araç olarak görülmektedir. Bu noktada işletme faaliyetlerinde sürdürülebilirlik uygulamalarını destekleyen bilişim sistemlerinin rollerini açıklayan Tablo 3.11'i incelemek faydalı olacaktır (Rivera ve Kurnia, 2015: 1-4).

Tablo 3.11. Çeşitli Sürdürülebilirlik Uygulamalarını Destekleyen Bilişim Sistemlerinin Rolleri

Boyutlar	Anahtar Uygulamalar	Bilişim Teknolojilerinin Rolleri			
		Otomasyon	Bilgi	Dönüşüm	Altyapı
Ekonomik	Maliyetlerin azaltılması	X	X		X
	Paydaşların memnuniyetini sağlamak		X		X
	Satışları artırmak	X	X		X
	Yeni iş modelleri yaratmak	X	X	X	X
	Kalite girişimleri		X		X
	Rekabet avantajı yaratmak		X	X	X
Çevresel	Temiz / yalın üretim	X	X	X	X
	Yeşil dağıtım / Lojistik		X	X	X
	Verimli kaynak tüketimi		X	X	X
Sosyal	Toplumsal ilişkiler ve iletişim		X	X	X
	İşletme içi işbirliği		X	X	X
	Çalışan memnuniyeti ve refahı		X	X	X
	Eğitim desteği		X		X

Kaynak: Rivera ve Kurnia, 2015: 4.

Yukarıdaki tabloya göre bilişim sistemlerinin otomasyon, bilgi, dönüşüm ve altyapı olmak üzere dört ana rolü bulunmaktadır. Her bir rol, organizasyonel uygulamalarda önemli bir rol oynamakta ve işletmelerin sürdürülebilirlik kabiliyetlerini geliştirmelerini sağlamaktadır. Burada otomasyon rolü açısından bilişim sistemleri, manuel iş süreçlerinin bilgisayarlı uygulama sistemleri için kullanılmaktadır. Bilgi rolü açısından bilişim sistemleri, çeşitli verilerden yararlı bilgiler üretilmesine yardımcı olmaktadır. Dönüşüm rolü bilişim sistemleri, işletme operasyonlarını yeniden yapılandırmak için kullanılmaktadır. Altyapı rolü ise iş süreçlerini desteklemek için donanım, yazılım ve ağ bileşenlerini kapsamaktadır (Rivera ve Kurnia, 2015: 3-4). Tablo genel olarak incelendiğinde, bilişim sistemlerinin işletmelerin sürdürülebilirlik hedefleri doğrultusunda birçok uygulamaya etki ettiği sonucuna varılmaktadır.

Sürdürülebilir bilişim sistemleri konusunda literatürde yer alan az sayıda çalışmadan bir tanesi de Piotrowicz ve Cuthbertson (2009)'un yaptıkları kavramsal araştırmadır. Bu çalışma sonucunda sürdürülebilir bilişim sistemlerinin, tedarik zinciri faaliyetleri üzerine ne gibi etkiler yaratacağı ortaya koyulmaktadır. Yine sürdürülebilir bilişim sistemleri konusunda Rivera ve Kurnia, (2015)'in yaptıkları çalışmada da söz konusu etkilerden bahsedilmektedir. Bu etkiler aşağıdaki gibi açıklanabilir (Rivera ve Kurnia, 2015: 5-8; Piotrowicz ve Cuthbertson, 2009: 499):

- Yeni otomatik depolar kaza riskini azaltabilir.
- Filo izleme sistemleri güvenli sürüşü artırabilir.
- Tehlikeli madde taşımacılığının izlenebilmesi sayesinde büyük kazaların oranı azaltılabilir.
- Bilişim sistemleri personel sayısını azaltabilir.
- Mevcut çalışanlara yeni beceriler kazandırabilir.
- E-tedarik gibi uygulamalarla tedarikçi kontrolü artırılabilir.
- Bilişim sistemleri ile daha iyi sevkiyat planlaması yapılarak gürültü kirliliği azaltılabilir.
- Bilişim sistemleri ile daha iyi çizelgeleme sistemleri yapılarak araçların gitmesi gereken mesafe kısaltılabilir ve böylece yakıt tüketimi azaltılabilir.
- Kaynakların verimli kullanılması ile yakıt masrafları azaltılabilir.
- Kaynakların verimli kullanılması ve uygun sistem yönetimi ile maliyetler azaltılabilir.
- Otomatik depolama ve sıfır envanter yaklaşımları, kullanılan arazi miktarını azaltabilir.
- Bilişim sistemleri donanımını oluşturmak ve taşımak için fosil yakıt kullanılmakta ve CO2 yayılmaktadır.
- E-tedarik gibi uygulamalar, KOBİ'lerin alıcılara ulaşmasını zorlaştırabilir.

Yukarıda sıralanan etkilerden anlaşılacağı gibi sürdürülebilir bilişim sistemlerinin lojistik faaliyetlerine etkileri olumlu veya olumsuz olabilmektedir. Ancak bu etkilerden çıkarılabilecek en önemli sonuç, sürdürülebilir lojistik bilişim sistemlerinin işletmelere genel olarak olumlu etkiler sağlayacağı yönündedir.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM
OTOMOTİV SANAYİİNDE SÜRDÜRÜLEBİLİR TEDARİK ZİNCİRİ UYGULAMALARI VE DIŞ KAYNAK KULLANIMI ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA

4.1. Araştırmanın Kavramsal Modeli ve Metodolojisi

Küreselleşmeyle beraber artan rekabet koşulları ve müşteri beklentilerinde meydana gelen değişmeler, işletmelerin dağıtım faaliyetlerini yeniden tasarlamalarına neden olmuş ve bunu bir sonucu olarak tedarik zinciri yönetimi anlayışı ortaya çıkmıştır. İşletme paydaşları tarafından çevresel ve sosyal kaygıların artması ise bu yönetim anlayışının sürdürülebilir bir şekilde gerçekleştirilmesi gerekliliğini getirmiştir. Bununla beraber işletmeler açısından önemli görülen bir diğer konu da dış kaynak kullanımıdır. Temel yeteneklerine odaklanmak isteyen işletmeler, konusunda uzman işletmelere işlerinin bir kısmını devrederek çeşitli faydalar elde edebileceklerdir. Verilen bilgiler ışığında bu bölümde, çalışmanın teorik kısmında incelenen literatür çerçevesinde geliştirilen kavramsal modelin doğruluğunu irdelemek için gerçekleştirilen saha çalışmasının araştırma metodolojisi ve sonuçları hakkında bilgi verilecektir. Bunun yanında hem teorik hem de uygulamalı araştırma sonucundan elde edilen bilgiler doğrultusunda, sürdürülebilir tedarik zinciri yönetimi ve dış kaynak kullanımı konusu üzerine gelecekte yapılabilecek olan çalışmalara yardımcı olabilecek bilgiler sunulacaktır.

Bu bölüm iki ana başlıktan oluşmaktadır. İlk başlık araştırmanın kavramsal modeli ve metodolojisi ile ilgili olup, araştırmanın kavramsal modeli, önemi ve amaçları ile buna bağlı olarak geliştirilen hipotezleri içermektedir. Bunların yanında veri toplama aracının geliştirilmesi, örneklemin belirlenmesi ve verilerin analizinde kullanılan istatistiksel yöntemler açıklanmaktadır.

Bölümün ikinci başlığı ise araştırma verilerinin analizi ve bulgularını içermektedir. Bu kısımda araştırma sonucunda elde edilen bilgiler tablo ve şekiller yardımıyla açıklanacak ve geliştirilen hipotezlerin test sonuçları değerlendirilecektir.

4.1.1. Araştırmanın Kavramsal Modeli ve Araştırmanın Önemi

Bu bölümde öncelikle araştırmanın kavramsal modeli ve araştırmanın önemi aktarılacaktır. Daha sonra araştırmanın amaçları ve bu amaçlar doğrultusunda belirlenen ve kavramsal model dikkate alınarak araştırmaya ilişkin geliştirilen hipotezler açıklanacaktır.

4.1.1.1. Araştırmanın Kavramsal Modeli

Günümüzde artan rekabet koşulları ve teknolojinin yoğun bir şekilde kullanılmasının etkisiyle işletmeler arasında işbirliği ve ortaklıklar önem kazanmıştır. Bu işbirliğindeki amaç rekabet üstünlüğü elde edebilmektir. Özellikle tedarikçilerle geliştirilen işbirliği maliyetleri azaltma, ürün kalitesini artırma, üretim ve dağıtım süreçlerinin esnek hale gelmesi ve müşteri memnuniyetinin artması gibi faydalar sağlamaktadır (Tekin, 2013: 95). Bu noktada karşımıza hammadde temininden üretime ve dağıtımla son müşteriye kadar bir malın ulaşabilmesi için bir değer zincirinde yer alan tedarikçi, üretici, dağıtıcı, perakendeci ve müşteriler arasında malzeme/ürün, para ve bilginin akışını sağlayan tedarik zinciri yönetimi kavramı çıkmaktadır.

Tedarik zinciri yönetimi, zincirde bulunan üyeleri ve üyelerin oluşturduğu organizasyonu tek bir varlık olarak görmektedir. Son kullanıcıya verilecek hizmetin en iyi şekilde yerine getirilebilmesi için bir sistem yaklaşımı getirmektedir. Bu yaklaşım gereksinimlere en iyi biçimde cevap verecek bir düzen oluşturur aksi halde zincirdeki unsurlar birbirleriyle çelişki içerisinde kalacaklardır. Etkili bir tedarik zinciri, hem müşterilere verilen hizmet noktasında hem de zincirde yer alan üyelerin operasyon verimliliğinde anlık gelişmelerin elde edilmesini gerektirir (Başkol, 2011: 16).

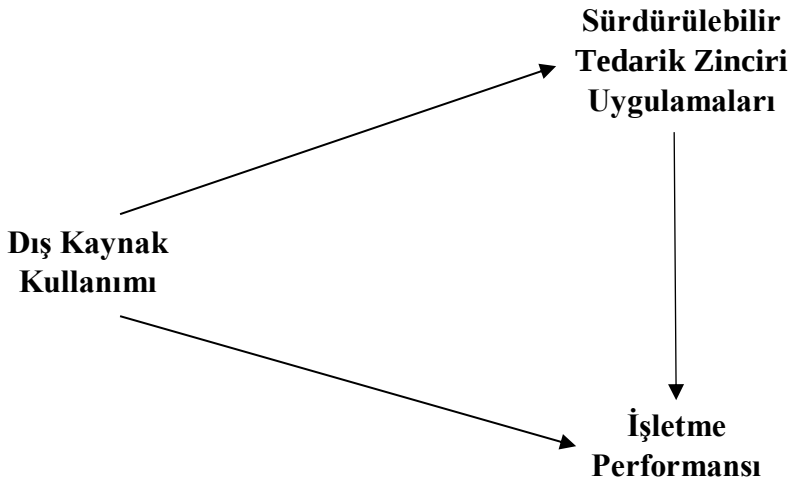
İşletmeler etkili ve verimli bir tedarik zinciri oluşturma çabası içerisindeyken özellikle son 20 yılda hükümetler, müşteriler, çalışanlar, hissedarlar ve diğer paydaş gruplarından gelen baskıların artması, işletmelerin faaliyetlerini ekonomik, çevresel ve sosyal etkilerini de göz önünde bulundurarak gerçekleştirmesine neden olmuştur (Morali ve Searcy, 2013: 635). İşletmelerin tedarik zincirlerinde sürdürülebilirliği uygulamaya çalışmasının başlıca nedeni, çevresel ve sosyal konuları başarılı bir şekilde ele almaları durumunda rakiplerinden daha fazla iş fırsatı yakalayabilecek olmalarıdır (Li v.d., 2014: 2). Bu çabalar aynı zamanda çevreye verilen zararı azaltacak

ve bununla beraber ekonomik ve sosyal faydalar sağlayacak önemli bir etken olarak görülmektedir (Zailani v.d., 2012: 330).

İşletmelerin tedarik zinciri yönetimi süreçlerinde genel giderleri azaltan, iş süreçlerini geliştiren ve tüm işletmede değişim sağlayan stratejik bir araç olarak görülen önemli bir konu da dış kaynak kullanımıdır. İşletmelerin kendi uzmanlık alanlarına odaklanmaları sonucunda geri kalan işleri o konuda uzmanlaşmış işletmeler aracılığıyla sağlaması olarak açıklanabilecek dış kaynak kullanımı, işletmelere verimlilik artışı, etkinlik sağlanması ve ek maliyetlerden kurtulma gibi faydalar sağlayabilecektir.

Bu çalışmanın temel çatısı, sürdürülebilir tedarik zinciri uygulamaları ve dış kaynak kullanımı faaliyetleri üzerine kurulmuştur. Anket yöntemi kullanılarak yapılacak olan çalışma ile işletmelerin tedarik zincirlerindeki sürdürülebilirlik faaliyetleri, dış kaynak kullanım faaliyetleri ve bu faaliyetlerin işletme performansına nasıl bir etki yaratacağı ortaya koyulmaya çalışılacaktır. Bu noktada araştırmanın kavramsal modeli Şekil 4.1'deki gibi gösterilebilir.

Şekil 4.1. Araştırmanın Kavramsal Modeli



4.1.1.2. Araştırmanın Önemi

Bu araştırma, Konya ilinde otomotiv sektöründe faaliyet gösteren üreticilerin sürdürülebilir tedarik zinciri uygulamaları ve dış kaynak kullanımı faaliyetlerinin işletme performanslarına etkisini ölçmeye yöneliktir. Sürdürülebilir tedarik zinciri

alanında dünya literatüründe bazı çalışmaların yapıldığı görülse de, ülkemizdeki çalışmaların sınırlı sayıda olduğu anlaşılmaktadır. Yapılan çalışmalarda araştırma alanı olarak otomotiv sektöründe faaliyet gösteren üretici işletmelerin konu edildiği bu derece kapsamlı bir çalışmaya rastlanmamıştır. Çalışma tamamlandığında gerek literatür gerekse alan araştırması bulgularının araştırmacılar ve sektör için yol gösterici olacağı düşünülmektedir.

4.1.1.3. Araştırmanın Amaçları ve Hipotezleri

Kavramsal modelin ortaya koyulmasından sonra literatür araştırması sonucunda elde edilen bulgular doğrultusunda araştırmanın amaçları belirlenmiş ve bu amaçlar doğrultusunda araştırmanın hipotezleri oluşturulmuştur.

4.1.1.3.1. Araştırmanın Amaçları

Bu araştırmanın temel amacı, "Konya ilinde otomotiv sektöründe faaliyet gösteren üreticilerin sürdürülebilir tedarik zinciri uygulamaları ve dış kaynak kullanımı faaliyetlerinin işletme performansına etkisinin belirlenmesidir". Bu temel amaç doğrultusunda belirlenen alt amaçlar aşağıdaki gibidir:

- Dış kaynak kullanımının sürdürülebilir tedarik zinciri uygulamalarına nasıl bir etkisi olduğunun belirlenmesi,
- Dış kaynak kullanımının işletme performansına nasıl bir etkisi olduğunun belirlenmesi,
- Sürdürülebilir tedarik zinciri uygulamalarının işletme performansına nasıl bir etkisi olduğunun belirlenmesi.

4.1.1.3.2. Araştırmanın Hipotezleri

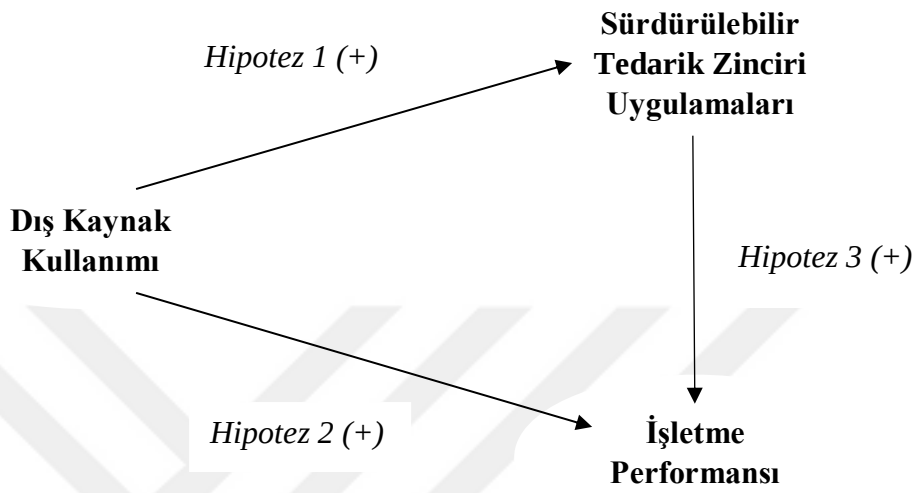
Araştırmanın temel amacı doğrultusunda yukarıda belirtilen alt amaçlar ve kavramsal model dikkate alınarak araştırmaya ilişkin geliştirilen hipotezler (Şekil 4.2) aşağıda sıralanmıştır.

Hipotez 1: Dış kaynak kullanımının sürdürülebilir tedarik zinciri uygulamaları üzerinde olumlu etkisi vardır.

Hipotez 2: Dış kaynak kullanımının işletme performansına olumlu etkisi vardır.

Hipotez 3: Sürdürülebilir tedarik zinciri uygulamalarının işletme performansına olumlu etkisi vardır.

Şekil 4.2. Kavramsal Modele İlişkin Hipotezler



Araştırmanın kavramsal modeline uygun olarak üç hipotez geliştirilmiş olup bu hipotezlerin geliştirilmesinde daha önce yapılan çalışmalar dikkate alınmıştır. Bu çalışmalar Tablo 4.1'de görülmektedir.

Tablo 4.1. Araştırma Hipotezlerinin Geliştirilmesinde Yararlanılan Çalışmalar

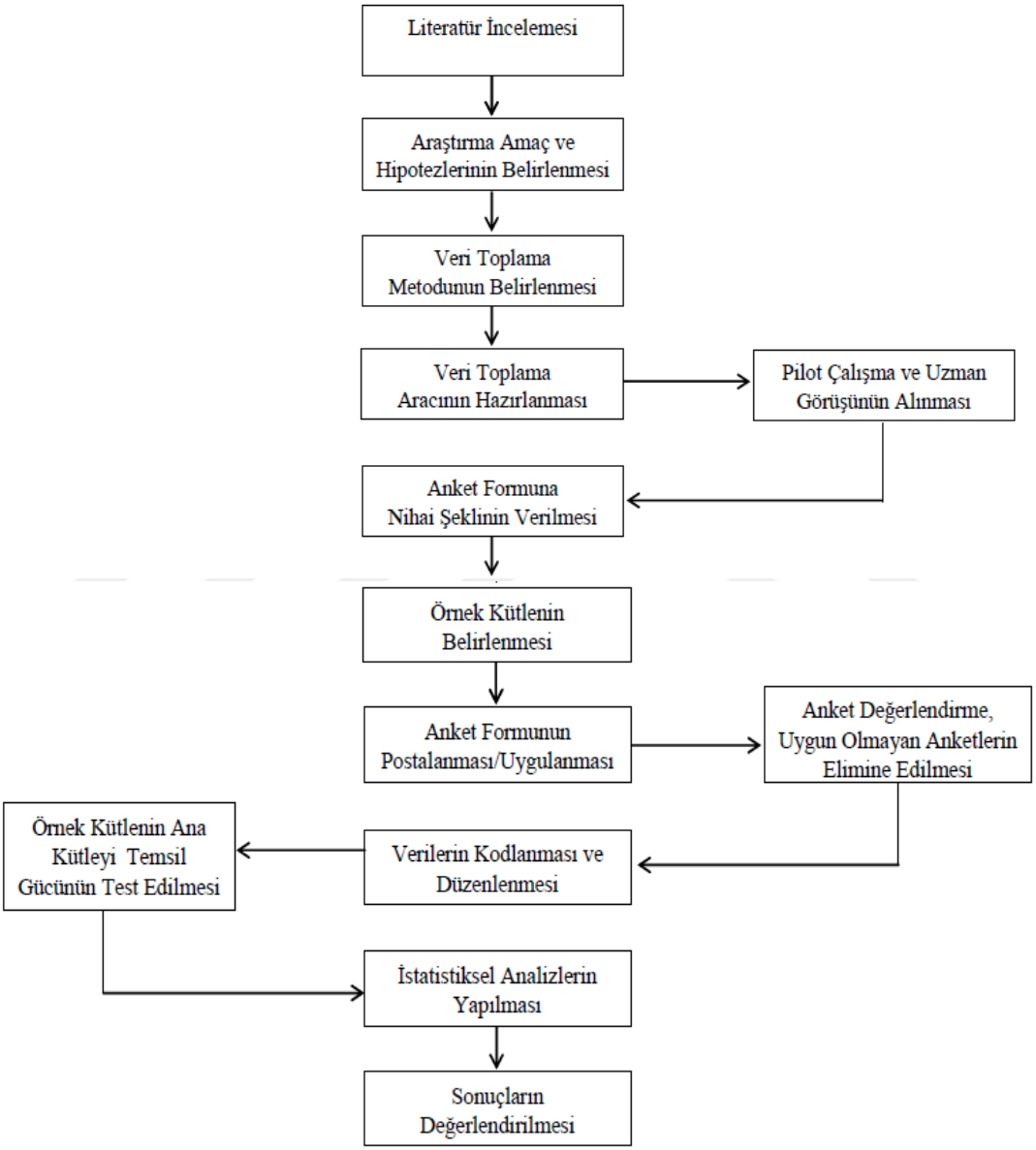
	İlgili Literatür
Hipotez 1	Zailani vd, 2012; Acar ve Ateş, 2011; Hergüllü, 2009
Hipotez 2	Bailey vd, 2002; Kadakal, 2007; Bolat ve Yılmaz, 2009; Karahan, 2011; Acar ve Ateş, 2011, Wolfe, 2012
Hipotez 3	Mitra vd, 2013; Walker ve Brammer, 2009; Karahan, 2011; Çemberci, 2011

4.1.2. Araştırmanın Metodolojisi

Araştırma sürecinde izlenen metodoloji, elde edilen sonuçların etkin ve tutarlı bir şekilde ortaya konulabilmesinde oldukça etkili olmaktadır. Bu noktada araştırma metodolojisinin açıklanması elde edilen verilerin değerlendirilmesi açısından önemlidir. Aşağıdaki şekilde araştırmanın amaçlarına ulaşmak ve hipotezleri test etmek için; veri toplama aracının geliştirilmesi, araştırma örnek kütlesinin

belirlenmesi, soru formlarının hazırlanması ve uygulanması, cevaplanan anketlerin kodlanması, düzenlenmesi ve verilerin analiz edilmesinde kullanılan istatistiki yöntemlere ilişkin bilgi verilmektedir. Araştırmada izlenen yöntem Şekil 4.3'teki gibi açıklanabilir.

Şekil 4.3. Araştırmada İzlenen Metodoloji



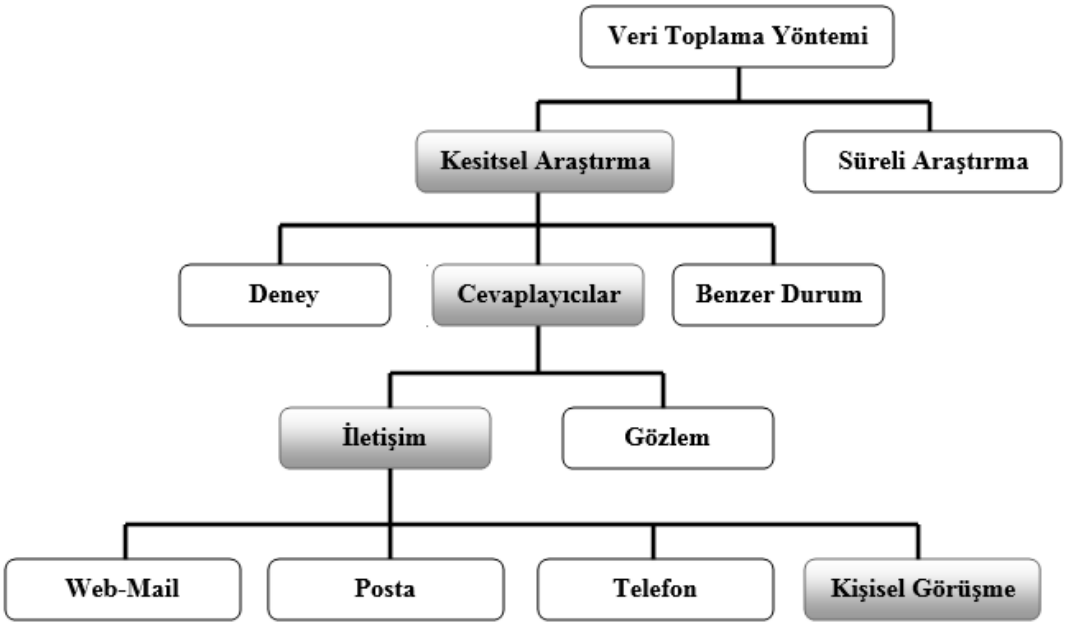
4.1.2.1. Veri Toplama Metodunun Belirlenmesi

Ampirik araştırma yaparken kullanılacak veriler/kaynakların seçimi çok önemlidir. Veriler genel olarak birincil veriler (gözlem, görüşme, anket, deney, alan

çalışması) ve ikincil veriler (başkaları tarafından derlenmiş birincil veriler) olmak üzere ikiye ayrılmaktadır (Gürak, 2004: 15). Bu araştırmada hem birincil hem de ikincil verilerden yararlanılmıştır. İkincil veriler, birincil verilerin toplanmasında gerçekleştirilecek faaliyetlerin ve elde edilecek sonuçların daha iyi anlaşılması açısından gerekli ve önemlidir. Bu noktada araştırmada birincil verilerin oluşturulmasında öncelikli olarak ikincil veriler kullanılmıştır. İkincil verilerin elde edilmesinde, üniversitelerin kütüphaneleri, konuyla ilgili kurum, kuruluş ve birliklerin süreli, süresiz yayınları ve web sayfaları, üniversitelerin kullanımına açık olan uluslararası veritabanları, konuyla ilgili daha yapılmış yüksek lisans doktora tez çalışmaları ile yine kurumsal temelde yapılan uzmanlık tezlerinden yararlanılmıştır.

Bu bölümde araştırmanın amaçları doğrultusunda araştırmada birincil veri toplama metodunun oluşturulmasına ilişkin izlenen adımlar ve bu süreçte yapılan seçimler açıklanacaktır. Şekil 4.4'te, veri toplama metodunun oluşturulmasında izlenen aşamalar ve seçimler bir şema ile gösterilmiş olup koyu renkli alanlar her aşamada yapılan seçimleri göstermektedir.

Şekil 4.4. Veri Toplama Metodunda İzlenen Adımlar



Araştırmada ihtiyaç duyulan birincil veriler gözlem, deney ve anket yöntemi kullanılarak elde edilebilmektedir. Gözlem, kendiliğinden meydana gelen ya da

bilinçli bir şekilde hazırlanan olayları, belirlenen sırada sistemli ve amaçlı bir şekilde inceleyerek bilgi toplama yöntemidir. Gözlem yöntemi, hızlı bilgi toplamaya imkan sağlayan ve uygulanması kolay bir yöntem olmasına karşın, her türlü bilginin toplanması açısından uygun olmayıp, gözlem altınlar olanlar davranışlarını değiştirebileceğinden yanlış sonuçların elde edilmesine neden olabilir. Deney ise bir varsayımın sınanması amacıyla koşulları deneyi gerçekleştiren tarafından hazırlanan ve bağımsız değişkenin bağımlı değişken üzerindeki etki ya da yönünü ortaya çıkarmayı amaçlayan gözlem türüdür. Ancak deney yöntemi her sorunun çözümü için gerekli olan bilgilerin elde edilmesinde her zaman etkili olamamaktadır. Deneysel araştırmanın iç ve dış olmak üzere iki geçerlilik sorunu vardır. İç geçerlilik, deneyi yapanların hatalı davranışlarla bağımsız değişkeni yönlendirmiş olmaları; dış geçerlilik ise deneyden elde edilen sonuçların genellemeye uygun olup olmamasıyla ilgilidir (İslamoğlu, 2003: 96).

Araştırmalarda, birincil verilerin toplanmasının amaçlandığı durumlarda en çok başvurulan tekniklerden birisi anket tekniğidir. Anket tekniğine durum saptama, bir ilişkiyi araştırma veya bir hipotezi test etme amacıyla yapılan çalışmalarda sıklıkla başvurulmaktadır. Anket tekniği örneklemin alınmasında, soruların hazırlanmasında, uygulama ve değerlendirmede gerekli özen gösterildiği takdirde sonuçları oldukça güvenilir ve hata payı en az olan tekniktir (Aziz, 2008: 82).

Anket yönteminin temelini, bir evren ya da örneklemi oluşturan birimlerden sistematik biçimde bilgi elde edebilmek oluşturur. Bu amaçla, yazılı ve sözlü sorular sorularak bunların yanıtlarına ulaşılmaya çalışılır. Anket yönteminden anlamlı, doğru ve geçerli sonuçlar elde edilebilmesi aşağıda sıralanan koşulların sağlanmasına bağlıdır (Odabaşı, 1999: 81):

- Örneklemin gerçekten evreni temsil ediyor olması,
- Seçilen birimlere ulaşılabiliyor, cevaplayıcıların bilgi vermeye hazır ve bilgi veriyor olması,
- Cevaplayıcıların gerçekten istenilen bilgilere ve fikirlere sahip olması,
- Cevaplayıcıların iletişim yeteneği ve isteğine sahip olması,
- Görüşmecinin yanıtları doğru olarak anlayabilme ve kaydedebilme yeteneğine sahip olması.

Buraya kadar yapılan açıklamalar doğrultusunda, kesitsel olarak, standart bir anket formunun örnek kütleye uygulanmasına dayalı bir yöntemin bu çalışma açısından en uygun yöntem olduğuna karar verilmiştir. Araştırmada kişisel görüşme üzerinden anket formunun doldurulması yönteminden yararlanılmıştır. Kişisel görüşme, bu araştırma özelinde örnek kütlenin coğrafi alan yayılımı geniş olmadığından dolayı tercih edilmiş bir yöntemdir.

4.1.2.2. Veri Toplama Aracının Hazırlanması

Araştırma amaçlarını mümkün olabilecek en iyi düzeyde gerçekleştirmek ve geliştirilen hipotezleri test etmek amacıyla, anket soruları daha önce gerçekleştirilen ampirik çalışmalar ve bu konudaki uzmanlar tarafından belirtilen hususlar dikkate alınarak hazırlanmıştır. Anket formunda yer alan sorular tedarik zinciri yönetimi, sürdürülebilir tedarik zinciri yönetimi ve dış kaynak kullanımına ilişkin teorik ve uygulamalı literatürden yararlanılarak oluşturulmuştur. Bu bölümde ilk olarak veri toplama aracının oluşturulmasında yapılan çalışmalar açıklanacaktır. Daha sonra veri toplama aracının ön test uygulamasında yapılan çalışmalar ve anket formunun tasarımında dikkate alının unsurlar belirtilecektir.

4.1.2.2.1 Veri Toplama Aracının Geliştirilmesi

Konya otomotiv sanayinde sürdürülebilir tedarik zinciri uygulamalarını belirlemek, dış kaynak kullanım düzeylerini değerlendirmek ve bu iki önemli faaliyetin işletme performansına etkisini araştırmak amacıyla kapsamlı bir veri toplama aracının geliştirilmesi hedeflenmiştir. Bu amaçla araştırmanın kavramsal modelinde yola çıkılarak kapsamlı ve geçici bir soru listesi hazırlanmıştır. Listede yer alan soruların tamamı literatürde daha önce kullanılmış sorulardan oluşmaktadır. Bununla beraber yeni maddeler eklenmiş olup sorular literatürden elde edilen sorularla benzer şekilde ölçeklendirilmiştir. Bu noktada aşağıda mevcut literatürden aynen alınan (geçerlilik ve güvenilirliği kanıtlanmış) ya da yeni eklenen maddeler ve sorulara ilişkin açıklamalar temel konu başlıkları altında sunulmaktadır.

İşletme Özellikleri: İşletme özelliklerine ilişkin sorular işletmenin ünvanı, kuruluş yılı, çalışan sayısı ve yıllık satış hacmini içermektedir. Ayrıca bu bölümde

anket formunu dolduran yöneticinin ünvanı, çalıştığı birim ve eğitim durumu soruları da yer almaktadır.

Sürüdürlebilir Tedarik Zinciri Uygulamaları: Bu bölümde yer alan sorular, sürdürülebilirliğin üç boyutu olan ekonomik, çevresel ve sosyal faktörler özelinde anket formunu dolduran yöneticilere ayrı ayrı yöneltilmiştir. Bu sorular Govindan v.d. (2004) tarafından oluşturulan ve sürdürülebilir tedarik zinciri uygulamalarının kullanım derecesinin ölçülmesi üzerine geliştirilen ölçeklerden alınmıştır. Bu sorulara ek olarak Zailani v.d. (2012)'nin çalışmalarında yer alan "depolama", "satınalma", "paketleme", "elleçleme" ve Morali ve Searcy (2013)'ün çalışmasında yer alan "tedarikçilerle ilişkiler" maddeleri eklenmiştir. Katılımcılara yöneltilen sorular 5'li likert ölçeği ile ölçülmeye çalışılmıştır. Ölçekte 1 "etkisi yok" ve 5 "çok etkili" şeklinde kodlanmıştır.

Dış Kaynak Aktivitelerinin Kullanım Derecesi: Bu bölümde yer alan sorular Cho (2001) tarafından geliştirilen sorulardan oluşmaktadır. Bu sorulara ek olarak Subramanian ve Gunasekaran (2015)'in çalışmasında yer alan temiz tedarik zinciri uygulamalarından "atık yönetimi" ve Croxton vd. (2001)'in tedarik zinciri süreçleri arasında saydığı "tedarikçi ilişkileri yönetimi" maddeleri eklenmiştir. Katılımcılara yöneltilen sorular 5'li likert ölçeği ile ölçülmeye çalışılmıştır. Ölçekte 1 "hiç kullanılmıyor" ve 5 "çok yüksek düzeyde kullanılıyor" şeklinde kodlanmıştır.

İşletme Performansı: Bu bölümdeki sorular hem sürdürülebilir tedarik zinciri yönetimi hem de dış kaynak kullanımı performansını ölçmek amacıyla kullanılmıştır. Bu sorular Tracey v.d. (2004)'ün yaptıkları çalışmadan alınmış ve 5'li likert ölçeği ile ölçülmeye çalışılmıştır. Ölçekte 1 "kesinlikle katılmıyorum" ve 5 "kesinlikle katılıyorum" şeklinde kodlanmıştır.

İşletmenin Genel Performansı: İşletmenin son üç yıl içerisindeki genel performansının ölçülmesinde Alpay v.d. (2008)'nin çalışmasında yer alan performans soruları yer almaktadır. Katılımcılara yöneltilen sorular 5'li likert ölçeği ile ölçülmeye çalışılmıştır. Ölçekte 1 "çok düşük" ve 5 "çok yüksek" şeklinde kodlanmıştır.

Araştırmada kullanılacak veri toplama araçları belirlendikten sonra sorular anket şeklinde hazırlanmıştır (bkz. Ek 4.1). Taslak anket formundaki sorular araştırmanın amaçları ve hipotezleri ile karşılaştırılarak uyumlu olup olmadığı tespit edilmiştir.

4.1.2.2.2 Veri Toplama Aracının Ön Testi

Araştırmanın amaç ve hipotezleri ile uygun olduğu düşüncesi oluştuğunda taslak anket formuna nihai şeklini vermek için ön test süreci gerçekleştirilmiştir. Buradaki amaç soruların yeterli olup olmadığına, seçilen kelimelerin anlaşılabilir olup olmadığına, soru kök ve cümlelerinde bir uyuşmazlık olup olmadığına karar vermektir.

Araştırma için tasarlanmış anket formuna son şeklinin verilmesi ve olası tasarım sorunlarının giderilmesi açısından, alanında uzman akademisyenlerle ön test yapılmış, bu sayede anket formunda yer alan soruların farklı demografik özelliklere sahip kişiler tarafından anlaşılabilirliğinin ve ölçüm aracının içerik geçerliliğinin de test edilmesine imkan sağlamıştır. Bu amaçla ilk anket formu, üretim yönetimi ve pazarlama konusunda uzman akademisyenler tarafından incelenmiş ve anket formunun geliştirilmesi ve iyileştirilmesi noktasında öneriler yapılmıştır. Yapılan öneriler doğrultusunda sorulara yeni maddeler eklenip/çıkartılmış veya sorular yeniden düzenlenmiştir.

Bu çalışmalar sonucunda anket formunda herhangi bir karışıklık ve çelişki olmadığı ve soruların anlaşılabilir olduğu değerlendirmesi yapılmıştır. Anketin hem amacına hem de cevaplayıcıların özelliklerine uygun ve ayrıca kullanılabilir veri sağlayacak özellikte olduğu sonucuna ulaşılmış, soruların kolay, sade ve tereddüde yol açmadığı ve formun doldurulması için 15-20 dakikalık bir sürenin yeterli olacağı düşünülmüştür.

4.1.2.2.3 Anket Formunun Tasarımı

Yukarıda açıklanan kapsamlı çalışma sürecinin sonunda anket formundaki ölçekler ve maddelerin neler olacağı nihai bir şekilde kararlaştırılmıştır. Bu noktada kişisel görüşme üzerinden gerçekleştirilecek anket formu doldurma işleminin herhangi bir sıkıntıya yol açmadan ve cevaplayıcıların oranının düşmesini engellemek amacıyla anket formu, daha önce yapılan çalışmalar ve uzman görüşleri dikkate alınarak tasarlanmıştır.

Anket formu tasarlanırken soru sayısının belirlenmesi, konunun akışında belirli bir mantık olması, anket formunun görünüşü gibi konular dikkate alınarak bu konudaki uzman görüşlerine uyulmaya çalışılmıştır. Bu noktada belirtilen konulardaki uzman görüşleri aşağıdaki gibi sıralanabilir (Bülbül, 2003: 202-203):

- Anket formunun başlangıcında kısa, kolay ve genel tanıtıcı sorular kullanılmalıdır.
- Anket formunun fiziksel görünüşü, cevap verenlerin işbirliğinin sağlanmasını ve elde edilecek bilginin doğruluğunu etkilemektedir. Dolayısıyla fiziksel görünümün katılımcılarda iyi bir imaj oluşturması önemlidir.
- Sorular mantıksal bir sıra içerisinde bölümlere ayrılması ve hassas ya da göreli zor sorulara anket formunun sonunda yer verilmesinin cevap oranını artırması açısından yararlıdır.
- Anket formunda mantıksal düzenin sağlanması, verilerin girilmesi ve değerlendirilmesi aşamasında araştırmacı açısından oldukça önemlidir.

Bu açıklamalar doğrultusunda;

- ✓ Anket formunun başlangıcında katılımcıların kolayca cevaplandırabilecekleri kısa ve genel tanıtıcı bilgilerle ilgili sorular yer almıştır,
- ✓ Araştırmanın kavramsal modeli çerçevesinde işletmelerin sürdürülebilir tedarik zinciri yönetimi faaliyetleri, dış kaynak kullanım düzeyleri ve bunların işletme performansına etkisini ölçmeye yönelik sorular ankette mantıksal bir sıra ile yerleştirilmiştir.
- ✓ Anket formu, cevaplayıcıların işbirliği yapma isteklerini artıracak şekilde kısa bir takdim mektubu ile başlamış, soruların yoğun görünmesini engellemek ve cevaplama sırasındaki karmaşıklığın önlenmesi için sorulardaki maddeler ve ölçekler tablolarda sunulmuş ve soruların okunmasını kolaylaştırma adına gölgelendirmeden yararlanılmıştır.
- ✓ Ayrıca anket formunun ilk kısmında çalışmanın önemini belirten bir yazıya ilave olarak çalışmanın yürütücüleri ile gerektiğinde iletişim kurulabilmesi için gerekli olan telefon ve e-mail adresleri önbilgi olarak eklenmiştir.

Bu sürecin sonunda anket formunun son şekli 2 sayfa ve toplam 10 sorudan oluşmaktadır (bkz. Ek 4.1). Nihai anketi oluşturan soruların genel başlıkları ise (i) işletmeleri tanıtıcı bilgiler, (ii) Sürüdürülebilir tedarik zinciri uygulamalarına ilişkin ifadeler, (iii) sürdürülebilir tedarik zinciri uygulamalarının işletme performansına etkisine ilişkin ifadeler (iv) dış kaynak kullanım aktivitelerine ilişkin ifadeler, (v) dış

kaynak kullanımının işletme performansına etkisine ilişkin ifadeler (vi) işletmenin genel performansının ölçülmesine ilişkin ifadeler şeklinde sırlanabilir.

4.1.2.3 Örnek Seçimi ve Büyüklüğünün Belirlenmesi

Bir örnek kütleden elde edilen verilerden yola çıkarak evren hakkında genellemeler yapmak, olasılığa dayalı bir uygulamadır. Dolayısıyla, örnek kütlenin büyüklüğü, evren hakkında yapılan genellemelerdeki yanılma olasılığını azaltmaktadır. Bu durumda araştırmacı uygun bir örnek kütle için hem temsil yeteneği sağlayan bir örneklem büyüklüğünü hem de maliyet, zaman ve veri analizi şartlarını dikkate alarak bir dengeye ulaşmalıdır. Araştırmacının veriler için öngördüğü hassasiyet derecesi hata marjı, uygulanacak istatistiksel analiz ve sonuç olarak evrenin büyüklüğü, örnek kütlenin büyüklüğünün temel belirleyicisidir. Bu noktada örnek kütle için belirlenen büyüklüğün, ayrıntılı hesaplamalardan çok araştırmacının yargısına bağlı olduğu söylenebilir (Altunışık v.d., 2007: 126).

Araştırma, Konya ilinde otomotiv sektöründeki üreticiler üzerinde gerçekleştirilmiştir. Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği (TOBB)'nin internet sitesinde yer alan "Sanayi Veritabanı" kayıtlarına göre (http://sanayi.tobb.org.tr/kitap.php / E.T. 22.08.2017) işletmeler, çeşitli üretim kodlarına göre sınıflandırılmaktadır. Buna göre Konya ilindeki üretici sayısına ulaşabilmek için 29 üretim koduna sahip olan "Motorlu Kara Taşıtı, Treyler ve Yarı Treyler İmalatı" bölümü değerlendirmeye alınmıştır. Bu bilgilere göre Konya ilinde yer alan işletmelerin alt sektörlere göre dağılımı sahip oldukları kodlara göre aşağıdaki tablodaki gibi açıklanabilir.

Tablo 4.2. Konya İli Otomotiv Sektöründeki İşletme Sayıları

Üretim Kodu	Faaliyet Alanı	Sayı
29.10.13	Sıkıştırmayla ateşlemeli içten yanmalı pistonlu motorlar, taşıtlar için	1
29.10.21	Kıvılcım ateşlemeli motorlu kara taşıtları, silindir kapasitesi <= 1500 cm³	1
29.10.51	Vinçli Kamyonlar	1
29.10.59	Başka yerde sınıflandırılmamış özel amaçlı motorlu kara taşıtları	6
29.20.10	Motorlu kara taşıtlarının karoserleri	8
29.20.21	Konteynerler, bir veya daha fazla taşıma şekline göre özel olarak tasarlanmış olanlar	20
29.20.22	Karavan tipinde treyler ve yarı treyler, ev olarak veya kamp için	3
29.20.23	Diğer treyler ve yarı treyler	40
29.20.30	Treyler, yarı treyler ve diğer araçların parçaları, mekanik hareket ettirici tertibatı olmayanlar	39
29.31.10	Ateşleme kablo takımları ve diğer kablo takımları, taşıtlarda, hava taşıtlarında veya gemilerde kullanılan	1
29.31.22	Marş motorları ve çift amaçlı marş-jeneratörler; diğer jeneratörler ve ekipmanlar	3
29.31.30	Motorlu kara taşıtları ve motosikletler için diğer elektrikli donanımların parçaları	1
29.32.10	Motorlu kara taşıtları için koltuklar	4
29.32.20	Koltuk emniyet kemerleri, hava yastıkları ile karoser parça ve aksesuarları	10
29.32.30	Motorlu kara taşıtları için başka yerde sınıflandırılmamış parça ve aksesuarlar	180

Yukarıdaki tablodan anlaşılacağı gibi Konya ilinde otomotiv sektöründe faaliyet gösteren üreticilerin sayısı 318 olarak belirlenmiştir. Bu noktada araştırma, belirtilen sayıdaki işletme üzerinde gerçekleştirilecektir. Bu işletmelerin isim listesi ise Konya Sanayi Odası'ndan temin edilmiştir.

4.1.2.4 Anket Formunun Cevaplayıcılara Ulaştırılması

Anket formuna nihai şekli verildikten ve örnek kütle seçildikten sonra anket formlarının katılımcılara ulaştırılması işlemine başlanmıştır. Anket formunun ulaştırılacağı kişiler, ön test ve daha önce yapılan çalışmalar dikkate alınarak, araştırma konusu hakkında bilgi sahibi olan üst düzey yöneticiler olarak belirlenmiştir.

Anket formunu dolduracak yöneticilerin adres ve iletişim bilgileri, Konya Sanayi Odası kayıtlarından sağlanmış ve kişisel görüşme için birbirlerine yakın olan işletmeler gruplandırılmıştır. TOBB kayıtlarına göre belirlenen 318 işletmenin tamamına ulaşılmıştır. Bu süreç sonunda doldurulan anket formu sayısı 158 olarak belirlenmiştir. Elden edilen bu sayı %49'luk bir geri dönüş oranına karşılık gelmektedir.

Araştırma konusuna benzer çalışmalar incelendiğinde ana kütle üzerinden elde edilen geri dönüş oranlarının %16 ile % 60 arasında değiştiği görülmektedir. Örneğin Gopal ve Thakkar (2016)'nın sürdürülebilir tedarik zinciri yönetimi üzerine yaptıkları çalışmada geri dönüş oranı %16.2 olmuştur. Yine aynı konu üzerine Meutcheho (2016)'nın yazdığı doktora tezinde ise %59'luk bir geri dönüş oranı bulunmaktadır. Benzer şekilde Özçelik ve Öztürk (2014)'ün yaptıkları çalışmada ise geri dönüş oranı %44 olarak gerçekleşmiştir. Buradan yola çıkarak bu araştırmada elde edilen %49'luk bir geri dönüş oranının kabul edilebilir düzeyde olduğu anlaşılmaktadır.

4.1.2.5. Cevap Veren İşletmelerin Örneği Temsil Yeteneği

Geri dönen 158 anket formu (%49) benzer araştırmalarla karşılaştırıldığında yeterli olmakla beraber cevap veren ve cevap vermeyen işletmeler arasındaki farkın (cevap veremeyen önyargısı-nonresponse bias) dolayısıyla cevap veren işletmelerin örnek kütleyi temsil etme yeteneğini belirlemek amacıyla bazı analizler gerçekleştirilmiştir. Araştırmaya cevap veren işletmelerin temsil yeteneğinin değerlendirilmesinde cevap vermeyen işletmelerin bilinen özellikleri ile cevap veren işletmelerin aynı özellikleri karşılaştırılmıştır. Karşılaştırma, benzer çalışmalarda baz alınan faktörler (işlemelerin çalışan sayısı, üretimden satışları v.b.) ve kullanılan test yönetimden (Bağımsız Gruplar arası *t* testi) yararlanılarak gerçekleştirilmiştir (Güleş, 1996; Bülbül, 2003; Çağlıyan, 2009).

Cevap veren ve cevap vermeyen işletmelerin çalışan sayısı dışında herhangi bir ikincil veriye ulaşılamamasından dolayı karşılaştırmalar bu bilgilere dayandırılarak yapılmıştır. Bu veriler TOBB tarafından sağlanmıştır. Bu tür bir incelemede ikincil verilerden yararlanılması literatürde yaygın olarak kullanılmaktadır.

Cevap veren ve cevap vermeyen işletmelerin özelliklerinin Bağımsız Gruplar arası *t* testiyle yapılan karşılaştırma sonuçları Ek 4.2'de görülmektedir. Cevap vermeyen ve cevap veren işletmeler arasında çalışan sayısı açısından istatistiksel bakımdan anlamlı bir farklılık ($p>.05$) bulunmamıştır. Bu noktada araştırmaya katılan örneğin dağılımı örnek kütlenin dağılımına uygundur. Bir başka deyişle araştırmaya katılanlar örnek temsil yeteneğine sahiptir.

4.1.2.6. Test İstatistiklerinin Belirlenmesi ve Verilerin Düzenlenmesi

Araştırma için toplanan verilerin analiz edilmesinde paket programlardan faydalanılmıştır. Geri dönen anket formlarındaki cevaplar kodlanarak "SPSS 21" programına yüklenmiş ve analiz edilmiştir. SPSS (Statistical Packages for the Social Science/Sosyal Bilimler için İstatistik Paketi) sosyal bilimlere ilişkin araştırma verilerinin analizinde yaygın bir şekilde kullanılmakta ve kapsamlı istatistiksel analiz teknikleri içermektedir. Bununla beraber araştırma verilerinin test edilmesinde SPSS-AMOS (SPSS Yapısal Eşitlik Modeli Uygulama Yazılımı) programından faydalanılmıştır. Ayrıca gerekli durumlarda verilerin analizi ve grafik sunumlarda Excel programından da faydalanılmıştır. Verilerin analizine başlamadan önce gerçekleştirilen, araştırmada kullanılacak istatistiksel testlerin belirlenmesi ve verilerin düzenlenmesine ilişkin bilgiler aşağıda sunulmaktadır.

4.1.2.6.1. Test İstatistiklerinin Belirlenmesi

Araştırmada kullanılan veriler kodlanarak bilgisayar ortamına aktarılmıştır. Verilerin bilgisayar ortamına aktarılmasında ve istatistiksel analizlerin yapılmasında SPSS ve SPSS-AMOS paket programlarından faydalanılmıştır. Veri giriş işleminin tamamlanmasından sonra veri analizinde kullanılacak istatistiksel testler belirlenmiştir.

Veri analizinde kullanılabilecek teknikler farklı şekillerde sınıflandırılabilmektedir. Örneğin değişken sayısına göre analizler tek değişkenli ve çok değişkenli olmak üzere iki grupta değerlendirilmektedir. Tek değişkenli analiz teknikleri arasında t-testi, one-way ANOVa, Mann-Whitney U testi gibi testler oldukça yaygın olarak kullanılmaktadır. Regresyon analizi, faktör analizi, kümeleme analizi gibi testler ise çok değişkenli testler arasındadır. Bunun yanında veri analizindeki temel uygulamaları parametrik ve parametrik olmayan testler şeklinde de gruplandırmak mümkündür (Altunışık v.d., 2007: 151). Parametrik ve parametrik olmayan analiz tekniklerinin kullanılabilmesi toplanan verinin ve örneğin taşıdığı özelliklerle ilgilidir. Parametrik ve parametrik olmayan testler arasındaki temel farklar verinin normal dağılım gösterip göstermemesinden ve verinin ölçüm türünden kaynaklanmaktadır (Kurtuluş: 1996: 119).

Parametrik testlerin uygulanabilmesi için ölçüm seviyesinin en az aralık seviyesinde olması, verinin normal dağılım sergilemesi, hedef kitlede yer alan bütün grupların aynı varyans değerine sahip olması ve hata değerlerinin tesadüfi olması gerekmektedir. Bu noktada parametrik testler, parametrik olmayan testlere göre daha güçlü veri ölçüm türünü (en az aralıklı ölçek) gerektirmektedir. Bununla birlikte yukarıda belirtilen parametrik test uygulama koşullarının biri veya birkaçının ihlali durumunda parametrik analiz teknikleri uygulanamaz. Yani bu durum parametrik olmayan testlerin uygulanmasını gerektirmektedir. Parametrik olmayan testlerde dağılım önemsizdir. Buna karşın parametrik testlerin kullanılabilmesi için örneğin normal bir dağılım göstermesi ve asgari örnek büyüklüğünün 30 olması gerekmektedir. Buna göre örnek büyüklüğü 30'un üzerine çıktığında örneğin dağılımının normale yaklaştığı varsayılmaktadır (Altunışık v.d., 2007: 154-155). Bu noktada araştırmaya katılan örnek büyüklüğünün 158 olarak gerçekleşmesi ve örneği temsil yeteneğine sahip olması parametrik olmayan testlerin yanı sıra parametrik testlerin kullanımına da imkan tanımaktadır.

Buraya kadar yapılan açıklamalar çerçevesinde araştırma verilerinin analizinde hem parametrik hem de parametrik olmayan analiz tekniklerinden faydalanılacağı ortaya çıkmaktadır. Bu noktada araştırma sonucunda elde edilen verileri değerlendirmek ve hipotezleri test etmek için kullanılacak testler şunlardır:

- Bağımsız iki grup t-testi.
- Faktör analizi.
- Yapısal eşitlik modeli.

4.1.2.6.2. Verilerin Düzenlenmesi

Araştırmada kullanılacak istatistiksel tekniklerin belirlenmesinden sonra veriler kontrol edilerek analize uygun bir şekilde düzenlenmiştir. İlk olarak veri girişinde yapılan olası hataları tespit etmek ve varsa düzeltmek amacıyla tüm verilerin sıklık tabloları, en küçük ve en yüksek değerleri alınarak incelenmiştir. Daha sonra madde puanlarından yararlanılarak bazı ölçeklerin kümülatif puanının hesaplanmasını ve kullanılacak istatistiksel tekniklere göre bazı verilerin gruplanmasını içeren veri düzenlemesi yapılmıştır. Veri düzenleme aşamasında, literatürde de yaygın şekilde

kullanıldığı gibi (Gupta v.d., 1997; Güleş, 1996; Voss v.d., 1997) bazı hipotezlerin testi için ölçeklerin toplam değeri hesaplanarak veriler analize hazır hale getirilmiştir.

4.2. Araştırma Verilerinin Analiz ve Bulguları

Bu bölümde sürdürülebilir tedarik zinciri uygulamaları ve dış kaynak kullanımının işletme performansı üzerindeki etkisini belirlemek üzere Konya ilinde otomotiv sektöründe faaliyet gösteren üreticilerden toplanan veriler analiz edilecek ve bulguları sunulacaktır. Bu noktada ilk olarak araştırmaya katılan işletmeleri tanıtıcı istatistikler verilecek, daha sonra veri toplama aracının güvenirlik ve geçerliliği değerlendirilecektir. Devamında işletmelerin dış kaynak kullanım alanları ve bunları ne düzeyde kullandıklarına yönelik bilgiler verilecektir. Son olarak ise sürdürülebilir tedarik zinciri uygulamaları ve dış kaynak kullanımının işletme performansına etkileri araştırılacak ve kavramsal modele bağlı olarak geliştirilen hipotezler test edilecektir.

4.2.1. Araştırmaya Katılan İşletmeleri Tanıtıcı Bilgiler

Bu bölümde anket formunu cevaplayan kişilerin özellikleri ve araştırmaya katılan işletmelerin çalışan sayıları ve faaliyette bulundukları süre hakkında bilgiler sunulacaktır. Araştırma Konya ilinde otomotiv sektöründe faaliyet gösteren üreticiler üzerinde gerçekleştirilmiştir.

Araştırmaya katılan işletmelerde, anket formunu dolduranların unvanları Tablo 4.3'te gösterilmektedir.

Tablo 4.3. Anket Formunu Dolduranların İş Unvanları

Birim	Sayı	Yüzde
Yönetim	38	24
İşletme Sahibi	35	22,1
Muhasebe	33	20,9
Diğer	18	11,4
Üretim	17	10,8
Satış	17	10,8
Toplam	**158**	**100**

Ankete cevap verenlerin tamamı orta ve üst kademe yönetici konumundadır. Bu noktada anket formunun alanında uzman kişiler tarafından doldurulduğu

belirtilebilir. Yönetici olanların oranı %24 ve işletme sahibi olanların oranı ise %22,1 şeklindedir. Bu iki grubun oranı %50'ye yakın bir orana denk gelmektedir. İşletme sahibi ve üst düzey yönetici konumunda olanlar, tedarik zinciri yönetimi ve sürdürülebilirlik konularında yürütücü konumda olabileceklerinden dolayı anket formunu dolduran kişilerin en az yarısının araştırma konusunda uzman kişiler olduğunu ortaya koymaktadır. Ankete cevap veren diğer kişiler ise sırasıyla muhasebe (%20,9), diğer (%18), üretim (%17) ve satış (%17) şeklindedir.

Araştırmaya katılan işletmelerde, anket formunu dolduranların eğitim durumları Tablo 4.4'te gösterilmektedir.

Tablo 4.4. Anket Formunu Dolduranların Eğitim Durumları

Eğitim Durumu	Sayı	Yüzde
İlkokul	23	14,5
Ortaokul	8	5,1
Lise	30	19,0
Ön lisans	11	7,0
Lisans	71	44,9
Lisansüstü	15	9,5
Toplam	**158**	**100**

Ankete cevap verenlerin yarısına yakın bir bölümü lisans (%44,9) mezunudur. Bunu sırasıyla lise mezunu (%19), ilkokul mezunu (%14,5), lisansüstü (%9,5), önlisans mezunu (%7) ve ortaokul mezunu (%5,1) takip etmektedir.

Araştırmaya katılan işletmeler incelendiğinde ortalama çalışan sayılarının yaklaşık olarak 38 olduğu anlaşılmaktadır. İşletmelerin çalışan sayılarına ait bilgiler aşağıdaki tabloda yer almaktadır.

Tablo 4.5. Araştırmaya Katılan İşletmelerin Çalışan Sayılarına Göre Büyüklükleri

Çalışan Sayısı	Sayı	Yüzde
1-50 arası	134	84,8
51-250 arası	19	12
251 ve üstü	5	3,2
Toplam	**158**	**100**

Yukarıdaki tabloda yer aldığı gibi araştırmaya katılan işletmelerin %84,8'inin çalışan sayısı 51'in altında, %12'sinin çalışan sayısı ise 51 ile 250 arasında ve %3,2'sinin çalışan sayısı 251'in üzerindedir.

Araştırmaya katılan işletmelerin faaliyette bulundukları süre ise Tablo 4.6'da yer almaktadır.

Tablo 4.6. Araştırmaya Katılan İşletmelerin Faaliyette Bulundukları Süre

Faaliyette Bulundukları Süre	Sayı	Yüzde
10 yıl ve altı	30	19,0
11-20 yıl arası	50	31,6
21-50 yıl arası	73	46,2
51 yıl ve yukarısı	5	3,2
Toplam	**158**	**100**

Araştırmaya katılan işletmelerin %19'u 10 yıl veya altında faaliyet göstermektedir. Bununla beraber geriye kalan işletmelerin tamamı (%81) on yıldan fazla bir süredir sektörlerinde faaliyet göstermektedirler. Bu oran araştırmaya katılan işletmelerin büyük bölümünün köklü bir geçmişe sahip olduklarını göstermektedir.

4.2.2. Veri Toplama Aracının Güvenirlik ve Geçerliliği

Bir bilimsel çalışmada, ölçüm için kullanılan araçların ölçülmek istenen şeyi doğru ölçüp ölçmediğinin belirlenebilmesi için güvenilirlik ve geçerlilik analizleri yapılmaktadır. Bir ölçeğin tutarlı ve istikrarlı olması güvenilirliğini, neyi ölçtüğü ve bunu ne kadar iyi yaptığı ise geçerliliğini ifade etmektedir (Karagöz, 2017: 24-28). Bu noktada araştırma verilerini değerlendirmeye ve hipotezlerin test edilmesine başlanmadan önce veri toplama aracının güvenilirliği ve geçerliliği araştırılmıştır. Aşağıda anket formunda yer alan ölçeklerin güvenirlik ve geçerlilik analizlerinin sonuçları yer almaktadır.

4.2.2.1. Veri Toplama Aracının Güvenirliği

Güvenirlik, aynı şeyin bağımsız ölçümleri arasındaki kararlılıktır; ölçülmek istenen belirli bir şeyin, sürekli olarak aynı sembolleri alması, aynı süreçlerin

izlenmesi ve aynı ölçütlerin kullanımı ile aynı sonuçların alınmasıdır. Dolayısıyla bir ölçeğin geçerli olması için güvenilir olması gerekmektedir (Karasar, 2005: 148).

Veri toplama aracının güvenilirliğinin değerlendirilmesinde literatürde çeşitli metotların kullanıldığı görülmekle beraber (eşdeğer ölçekler metodu, ölçeği ikiye bölme metodu, yeniden test metodu vb.) en yaygın kullanılan yöntem içsel tutarlılık metodudur. İçsel tutarlılık metodu, Cronbach Alfa katsayısının hesaplanması ile değerlendirilmektedir (Bülbül, 2003: 216). Cronbach Alfa değeri, 0 ile 1 arasında bir değer almakta ve 1'e yaklaştıkça güvenilirlik artmaktadır (Karagöz, 2017: 26). Cronbach Alfa değerinin 0,70'den büyük olması içsel tutarlılığın yüksek olduğunun bir göstergesidir. Yeni geliştirilen ölçeklerde ise 0,60 kabul edilebilir bir değerdir (Jonsson, 2000:1455).

Bu araştırmada anket formunda yer alan ölçeklerin güvenilirliğinin değerlendirilmesinde Cronbach Alfa katsayısından yararlanılmıştır. Tablo 4.7'de verilerin analizi sırasında toplam puanlarından (ölçeği meydana getiren maddelerin toplam puanı) yararlanılacak ölçeklerin Cronbach Alfa katsayısıları ve ölçeğin yapısını tanıtıcı bilgiler sunulmuştur.

Tablo 4.7. Ölçeklerin Başlangıç Güvenirlik Katsayıları

Ölçek	Ölçüm Aralığı	Madde Sayısı	Cronbach Alfa Katsayısı
Sürdürülebilirlik Tedarik Zinciri Uygulamaları	5'li ölçek (1-5 arası)	42	0,730
Dış Kaynak Aktiviteleri	5'li ölçek (1-5 arası)	11	0,817
İşletme Performansı	5'li ölçek (1-5 arası)	7	0,835

Tablo 4.7'de görüldüğü gibi araştırmada kullanılan ölçeklerin tamamının Cronbach Alfa katsayılarının 0,70'in üzerinde olması yüksek güvenilirliğe sahip olduğunu göstermektedir. Ölçeklerin başlangıç güvenirlik analizine ilişkin sürdürülebilir tedarik zinciri uygulamaları ölçeğine ait analiz sonuçları Ek 4.3'te, dış kaynak kullanımı ölçeğine ait analiz sonuçları Ek 4.4'te ve işletme performansı ölçeğine ait analiz sonuçları Ek 4.5'te yer almaktadır.

Ankette yer alan ölçeklerin güvenilir olduğuna karar verildikten sonra araştırmanın kavramsal modeline ilişkin daha ayrıntılı bir değerlendirme yapılmıştır.

Bu noktada her bir ölçeğin daha güvenilir bir hale getirilip getirilemeyeceği değerlendirilmiştir. Bir başka deyişle ölçeğin güvenilirliğini düşüren maddelerin olup olmadığı araştırılmıştır.

Yapılan inceleme ve değerlendirmeler sonucunda sürdürülebilir tedarik zinciri uygulamaları ölçeğinde yer alan maddelerden 30 tanesi, dış kaynak kullanımı ölçeğinde yer alan maddelerden 4 tanesi ve işletme performansı ölçeğinde yer alan maddelerden 2 tanesi madde toplam korelasyonu düşük olduğu için ölçekten çıkarılmasına karar verilmiştir. Oluşan yeni duruma göre ölçeklerin güvenirlik katsayıları Tablo 4.8'de gösterilmektedir.

Tablo 4.8. Ölçeklerin Nihai Güvenirlik Katsayıları

Ölçek	Ölçüm Aralığı	Madde Sayısı	Cronbach Alfa Katsayısı
Sürdürülebilir Tedarik Zinciri Uygulamaları	5'li ölçek (1-5 arası)	12	0,879
Dış Kaynak Aktiviteleri	5'li ölçek (1-5 arası)	7	0,881
İşletme Performansı	5'li ölçek (1-5 arası)	5	0,844

Ölçeklere ait güvenirlik katsayıları ve tamamlayıcı istatistikleri ise tablo 4.9'da yer almaktadır.

Tablo 4.9. Ölçeklerin Güvenirlik (İçsel tutarlılık) Katsayıları ve Tamamlayıcı İstatistikleri

Ölçek			Madde Toplam Korelas.	Cron. Alfa	Ort.	St. Sap.
Sürdürülebilir Tedarik Zinciri Uygulamaları	Çevresel Sürd.	Atık eleme	0,576	0,879	3,86	0,40
		Temiz Üretim	0,625			
		ISO 14001	0,625			
	Ekonomik Sürd.	Depolama	0,634			
		Tam Zamanında Üretim	0,613			
		Esnek Taşıma	0,538			
		Esnek Tedarik	0,565			
	Sosyal Sürd.	Satınalma	0,587			
		Tedarikçilerle İlişkiler	0,535			
		Tedarik Zinciri Risk Yönetimi	0,517			
		Toplam Kalite Yönetimi	0,557			
		Tersine Lojistik	0,522			
Dış Kaynak Aktiviteleri		Taşıma	0,711	0,881	3,24	0,73
		Atık Yönetimi	0,645			
		Depo Yönetimi/Operasyonları	0,649			
		Filo Yönetimi/Operasyonları	0,647			
		Lojistik Bilgi Sistemi	0,646			
		Ürün İadeleri	0,660			
		Envanter Kullanımı/Yenilenmesi	0,729			
İşletme Performansı		Büyüme Oranı	0,754	0,844	3,18	0,58
		Pazar Payındaki Büyüme	0,753			
		İç ve Dış Müş. Memnuniyeti	0,680			
		Yatırım Karlılığı	0,745			
		Satışlardaki Büyüme	0,368			

4.2.2.2. Veri Toplama Aracının İçerik ve Yapısal Geçerliliği

Bir araştırmada veriler ne kadar etkin ölçüm teknikleriyle elde edilirse edilsin, hangi istatistiksel ölçüm teknikleriyle çözümlenirse çözümlensin araştırmada kullanılacak olan tekniklerin güvenilir ve geçerli olması gerekmektedir. Dolayısıyla bir araştırmada kullanılan ölçüm aracının geçerliliğinin olması gerekmektedir. Geçerlilik konusunda önemli olan sadece ölçüm aracının uygun olması değil, aynı zamanda konuyu hatasız ölçebilmesidir. Bunula beraber ölçümde ölçüm aracının niteliğinden ve yapısından kaynaklanan sistematik hata durumunun olmaması da gerekmektedir (Aziz, 2008: 59). Bu çalışmada da veri toplama aracının geçerliliğini belirlemek amacıyla içerik ve yapısal geçerlilik analizi yapılmıştır.

4.2.2.2.1. Veri Toplama Aracının İçerik Geçerliliği

İçerik geçerliliği, veri toplama aracının yeterli sayıda ve ölçülmek istenen olguyu temsil edebilecek soruları içerip içermediğine yönelik bir değerlendirmedir (Altunışık v.d., 2007: 113). İçerik geçerliliğinin belirlenmesi öznel ve yargısaldır. İçerik geçerliliğinin sağlanmasında kullanılan iki standart ölçü bulunmaktadır. Bunlar; aracı oluşturan maddelerin yeterli temsil düzeyine sahip olması ve aracı test etmek için mantıklı yöntemlerin kullanılmasıdır (Flynn v.d., 1995: 1340).

Bu araştırmada kullanılan veri toplama aracının içerik geçerliliğinin sağlanmasında öncelikle araştırma amaçları doğrultusunda anket formunda yer alacak olan sorular ve bu soruları ölçmede kullanılacak olan maddelerin belirlenmesi için ayrıntılı bir literatür araştırması yapılmıştır. Literatür incelemesi sürecinde ölçekte kullanılacak olan sorular ve içerik maddeleri için ilk olarak önceki çalışmalarda kullanılan maddeler sıralanmıştır. Buna ilave olarak literatürde kavramsal olarak yer alan bazı değerlendirmeler de ölçeğe uygun şekilde maddelendirilmiş ve ölçekteki sorulara ilişkin genel bir madde listesi hazırlanmıştır. Daha sonra hazırlanan bu liste konunun uzmanları ile birlikte incelenmiş, verilen öneriler doğrultusunda ölçeğe yeni maddeler eklenmiştir. Konunun uzmanlarının son incelemesinde ise herhangi bir karışıklık ve ikilemin olmadığı, soruların anlaşılabilir olduğu sonucuna varılmıştır. Buraya kadar yapılan değerlendirmeler sonucunda anket formunun araştırma alanına ilişkin yeterli bilgiyi içerdiği, anlaşılır olduğu, tereddüde yol açmadığı ve cevap verecek kişilerin kolayca cevaplayabileceği sorulardan oluştuğu görülmüştür. Sonuç olarak, yapılan kapsamlı literatür incelemesi ve ön test çalışması ile veri toplama aracının içerik geçerliliği sağlanmıştır.

4.2.2.2.2. Veri Toplama Aracının Yapısal Geçerliliği

Yapısal geçerlilik analizi, bir ölçeğin ölçmek için tasarlanan teorik yapıyı ne düzeyde ölçtüğü ile ilgilidir (Flynn v.d., 1995: 1340). Önceden kabul edilen neden-sonuç ilişkileri ile ilgili olup dolaylı ölçümlerin yapıldığı durumlarda, ölçülen belirtilerin gerçekten aranan belirtiler olup olmadığı ile ilgilidir. Yapısal geçerliliğin araştırılmasında kullanılan iki önemli yöntem bulunmaktadır. Bunlardan birisi faktör analizi, diğeri ise bilinen grup ile karşılaştırma tekniğidir (Karasar, 2005: 152).

Faktör analizi yapı geçerliliğinin incelenmesinde en güçlü yöntemlerden birisi olmakla beraber literatürde de yaygın bir şekilde kullanılmaktadır (Jonsson, 2000: 1457). Faktör analizinin amacı çok sayıdaki maddenin daha az sayıda faktörle ifade edilmesidir. Bu analiz sonucunda ölçülen maddeler bir araya gelerek çeşitli gruplar oluşturur. Her bir faktör grubu, içinde bulunan maddelerin ortak özelliklerine göre bir faktör adı ile belirtilir (Karasar, 2005: 152). Böylece aynı özelliği ölçen değişkenler bir araya toplanarak ölçmenin daha az sayıda faktörle yapılmasına imkan sağlamış olur (Bülbül, 2003: 219). Bu çalışmada da araştırmanın temel değişkenlerinin yer aldığı ölçeklerin yapısal geçerliliklerini test etmek, diğer bir ifade ile tek bir yapıyı ölçüp ölçmediğini belirlemek ve ölçeği oluşturan maddelerin faktör yapısını belirlemek için açıklayıcı faktör analizinden yararlanılmıştır. Ayrıca açıklayıcı faktör analizi ile belirlenen faktörlerin hipotezle belirlenen faktör yapılarına uygunluğunu test etmek için doğrulayıcı faktör analizi yapılmıştır.

Faktör analizinden önce değişkenler arasındaki karşılıklı korelasyon düzeyi ve faktör analizine uygunluğu Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) testiyle değerlendirilmiştir (Bülbül, 2003: 220). Bu test sonucunda elde edilen sonuçlar Tablo 4.10'da görülmektedir.

Tablo 4.10. Ölçeklerin Kaiser Meyer Olkin (KMO) Değerleri

Ölçekler	KMO	Bartlett	p
Sürdürülebilir Tedarik Zinciri Uygulamaları	0,799	1103,335	<0,001
Dış Kaynak Aktiviteleri	0,883	500,487	<0,001
İşletme Performansı	0,816	386,477	<0,001

KMO'da 0,50'den düşük değerler kabul edilemez düzeyi ifade ederken, 0,90 düzeyindeki değerler çok iyi olarak kabul edilmektedir (Ang v.d., 2000: 57). Tablo 4.10'da görüldüğü üzere KMO değerlerinin tamamı alt sınır olan 0,50'nin üzerinde ve çok iyi olarak kabul edilen 0,90'a yakındır. Bu değerlerin yüksek olması değişkenlerin faktör analizine tabi tutulabileceğini ortaya koymaktadır. Bartlett testi de değişkenler arasındaki ilişkinin, analiz için uygunluk derecesini ve sonuçların istatistiksel anlamlılık taşıdığını göstermektedir. Bu noktada KMO ve Bartlett testlerinden elde

edilen sonuçlar araştırmada kullanılan ölçeklerin faktör analizi için uygun olduğunu ve bunun sonucunda anlamlı gruplar oluşabileceğini göstermektedir.

4.2.2.2.2.1. Açıklayıcı Faktör Analizi Sonuçları

Açıklayıcı faktör analizi, çok sayıdaki değişkeni belirli sayıda gruplara ayırarak, her bir grubun içindeki değişkenler arasındaki ilişkiyi maksimum, gruplar arasındaki ilişkiyi ise minimum yaparak, grupları yeni değişkenlere dönüştüren bir analizdir. Türetilen bu yeni değişkenlere faktör adı verilmektedir. Faktör analizi, çok sayıdaki değişken arasında ilişkilere dayanarak, birbirinden bağımsız ve daha az sayıda, daha anlamlı ve özet bir biçimde yeni değişkenler bulunmasını sağlamaktadır (Karagöz, 2017: 487).

Bu çalışmada araştırma modelini yapısal analiz ile incelemeden önce açıklayıcı faktör analizi ile modeldeki değişkenlerin tek boyutluluğu araştırılmış ve boyutların içsel güvenilirliklerine bakılmıştır. Analizde özdeğerleri 1'den büyük olan faktörler dikkate alınmış, faktör yüklerinin 0,50'den büyük olması ve cronbach alfa değerlerinin 0,70'e eşit veya büyük olması şartı aranmıştır (Jonnson, 2000: 1455; Gupta v.d., 1997: 514; Öztürk, 2010: 231). Tablo 4.11'de her bir boyuta ilişkin cronbach alfa değeri, özdeğer, açıklanan varyans ve maddelere ait faktör yükleri yer almaktadır.

Tablo 4.11. Ölçeklerin Açıklayıcı Faktör Analizi Sonuçları

			Faktör 1	Faktör 2	Faktör 3	Toplam Açık. Varyans (%)
Sürdürülebilir Tedarik Zinciri Uygulamaları	Sosyal Sürd.	Satınalma	0,803			71,25
		Tedarikçilerle İlişkiler	0,805			
		Tedarik Zinciri Risk Yönetimi	0,742			
		Toplam Kalite Yönetimi	0,800			
		Tersine Lojistik	0,774			
	Çevresel Sürd.	Atık eleme		0,878		
		Temiz Üretim		0,847		
		ISO 14001		0,873		
	Ekonomik Sürd.	Depolama			0,745	
		Tam Zamanında Üretim			0,851	
		Esnek Taşıma			0,772	
		Esnek Tedarik			0,832	
		Açıklanan Varyans (%)	*43,25*	*15,06*	*12,93*	
		Özdeğer	*5,19*	*1,80*	*1,55*	
		Cronbach Alfa	*0,876*	*0,884*	*0,843*	
Dış Kaynak Aktiviteleri		Taşıma	0,803			58,76
		Atık Yönetimi	0,743			
		Depo Yönetimi/Operasyonları	0,754			
		Filo Yönetimi/Operasyonları	0,748			
		Lojistik Bilgi Sistemi	0,745			
		Ürün İadeleri	0,757			
		Envanter Kullanımı/Yenilenmesi	0,813			
		Açıklanan Varyans (%)	*58,76*			
		Özdeğer	*4,11*			
		Cronbach Alfa	*0,881*			
İşletme Performansı		Büyüme Oranı	0,868			63,65
		Pazar Payındaki Büyüme	0,874			
		İç ve Dış Müş. Memnuniyeti	0,821			
		Yatırım Karlılığı	0,859			
		Satışlardaki Büyüme	0,503			
		Açıklanan Varyans (%)	*63,65*			
		Özdeğer	*3,18*			
		Cronbach Alfa	*0,844*			

Açıklayıcı faktör analizi sonucunda dış kaynak aktiviteleri ve işletme performansı ölçeklerinde yer alan maddelerin tek faktöre yüklendiği görülmektedir. Sürdürülebilir tedarik zinciri uygulamaları ölçeği ise üç alt boyuttan oluşmakta (Sosyal sürdürülebilirlik, çevresel sürdürülebilirlik, ekonomik sürdürülebilirlik) ve bu boyutların da üç faktöre yüklendiği görülmektedir. Oluşan yeni ölçekte sürdürülebilir tedarik zinciri uygulamaları Faktör 1 (sosyal sürdürülebilirlik), Faktör 2 (çevresel sürdürülebilirlik) ve Faktör 3 (ekonomik sürdürülebilirlik) şeklinde olup literatüre uygun (bkz. Özilhan, 2010: 218; Sağbaş, 2015: 69) bir yapı karşımıza çıkmaktadır.

Sonuç olarak yapısal geçerlilik bağlamında yapılan açıklayıcı faktör analizine göre ölçekler yeniden düzenlenmiştir. Ölçeklerin tamamının özdeğerlerinin 1'den büyük ve faktör yüklerinin 0.50'ten büyük olduğu görülmektedir. Bu sonuçlar anket formunda yer alan ölçeklerin iyi bir yapısal geçerliliğe sahip olduğunu göstermektedir. Ayrıca cronbach alfa katsayılarının da 0.70'den büyük olması ölçeklerin içsel tutarlılığa sahip olduğunu ifade etmektedir. Bu sonuçlar ölçülmek istenen özelliğin büyük olasılıkla doğru olarak ölçüldüğünü göstermektedir.

Açıklayıcı faktör analizi ile yeniden düzenlenen ölçeklerdeki sorulara araştırmaya katılan işletmelerin verdikleri cevaplar ise aşağıdaki gibi açıklanabilir.

1. İşletmelerin Sürdürülebilir Tedarik Zinciri Uygulamaları

Günümüzde işletmeler, yalnızca kâr noktasında değil aynı zamanda çevre üzerindeki olumsuz etkileri en aza indirme ve paydaşlarının sosyal haklarını koruma konularında da sorumlu davranmak zorundadırlar. Bu sorumluluk duygusunun yanında yasal düzenlemeler ve toplumsal baskılar ile birlikte işletmeler açısından tedarik zinciri yönetiminde sürdürülebilirlik konusu önemli bir konuma gelmiştir. Bu noktadan hareketle araştırmamızda, işletmelere tedarik zinciri uygulamalarının sürdürülebilirliğe etkisine yönelik sorular yöneltilmiştir. Tablo 4.12'de bu sorulara işletmelerin verdikleri cevaplar yer almaktadır.

Tablo 4.12. Araştırmaya Katılanların Sürdürülebilir Tedarik Zinciri Uygulamaları Ölçeğine Yönelik Değerlendirmeleri

	Ortalama	**Std. Sapma**
Tedarikçilerle İlişkiler	3,84	0,592
Satınalma	3,77	0,607
Tersine Lojistik	3,72	0,657
Tedarik Zinciri Risk Yönetimi	3,71	0,579
Toplam Kalite Yönetimi	3,71	0,590
Sosyal Sürdürülebilirlik Toplam	**18,75**	**2,474**
ISO 14001	3,94	0,604
Atık Eleme	3,91	0,584
Temiz Üretim	3,81	0,650
Çevresel Sürdürülebilirlik Toplam	**11,65**	**1,658**
Tam Zamanında Üretim	4,06	0,549
Depolama	3,96	0,611
Esnek Taşıma	3,89	0,644
Esnek Tedarik	3,87	0,656
Ekonomik Sürdürülebilirlik Toplam	**15,78**	**2,032**
Sürdürülebilir Tedarik Zinciri Uygulamaları Toplam	**46,19**	**4,807**

Notlar: (i) n=158; (ii) Ölçekte 1 = Hiç Etkili Değil ve 5 =Çok Etkili anlamındadır. (iii) Friedman çift yönlü Anova testine göre ($\chi 2$ =98.561, $p<0,001$) sonuçlar istatistiksel bakımdan anlamlıdır.

İşletmelerin tedarik zinciri uygulamaları konusunda sosyal sürdürülebilirlik açısından en önemli gördükleri madde tedarikçilerle ilişkiler (3,84), ikinci madde satınalma (3,77), üçüncü madde ise tersine lojistik (3,72) olmuştur. Bu üç madde işletmelerin sosyal hassasiyet konusunda tedarikçileri üzerinde baskı kurabilecekleri alanlar olarak değerlendirilebilir. Sosyal sürdürülebilirlik konusunda en az önem verilen maddeler ise tedarik zinciri risk yönetimi (3,71) ve toplam kalite yönetimi (3,71) maddeleri olmuştur.

Çevresel sürdürülebilirlik açısından bakıldığında işletmelerin en önemli gördükleri madde ISO 14001 (3,94) olmuştur. İşletme faaliyetlerinden kaynaklanan çevresel etkileri azaltmak için oluşturulan bu sertifika, günümüzde yaygın bir şekilde kullanıldığı için çevresel sürdürülebilirlik açısından ilk akla gelen faktör olarak düşünülebilir. Bu boyutta ikinci öneme sahip olan madde atık eleme (3,91), en az önem verilen madde ise temiz üretimdir (3,81).

Sürdürülebilir tedarik zinciri uygulamalarının bir diğer önemli ayağı olan ekonomik sürdürülebilirlik boyutunda ise en önemli görülen maddenin tam zamanında

üretim (4,06) olduğu anlaşılmaktadır. Tam zamanında üretim sisteminin amacı, stokların sıfır seviyesine inmesine çabalamak, müşteri ihtiyaçları kadar üretim yapmak, bekleme sürelerini ortadan kaldırmak, kurulum maliyetlerini azaltmak, üretim sürecinde tedarikçilerden sağlanan malzeme akışın optimize etmek, yüksek kaliteli ve güvenilir teslimat sağlamak, toplam kalite kontrol programı uygulamak ve emniyet stoklarını en aza indirmektir. Buradan yola çıkarak bu maddenin birçok ekonomik faydasının olduğunu düşünmek yanlış olmayacaktır. Bu boyutta ikinci öneme sahip olan madde depolama (3,96), üçüncü madde esnek taşıma (3,89), en az önem verilen madde ise esnek tedarik (3,87) olmuştur.

2. İşletmelerin Dış Kaynak Aktiviteleri

İşletmeler açısından bir diğer önemli konu da operasyonel etkinliklerini artırmak amacıyla kullandıkları, stratejik bir iş yapma şekli olan dış kaynak kullanımı konusudur. Dış kaynak kullanımı, mali kaynakları daha etkin kullanmak, temel iş alanlarına daha fazla odaklanmak, maliyetleri azaltmak, kaliteyi artırmak vb. yararları nedeniyle işletmeler açısından sıklıkla başvurulan bir faaliyet olmuştur. Bu noktadan hareketle işletmelere dış kaynak kullanım oranları belirlemek amacıyla tedarik zinciri yönetiminde dış kaynak kullanımını ne kadar talep ettikleri sorulmuştur. Verilen cevaplar Tablo 4.13'te görülmektedir.

Tablo 4.13. Araştırmaya Katılanların Dış Kaynak Kullanım Oranları

Dış Kaynak Kullanım Oranı	Sayı	Yüzde
Hiç Talep Etmiyor	2	1,3
Kısmen Talep Ediyor	25	15,8
Orta Derecede Talep Ediyor	66	41,8
Oldukça Talep Ediyor	57	36,1
Çok Talep Ediyor	8	5,1
Toplam	**158**	**100**

Tabloya göre işletmelerin %41,8'i orta seviyede dış kaynak kullanımını talep etmektedir. Araştırmaya katılan işletmelerin %36,1'i ise orta seviyenin üstünde bir kullanıma sahiptir.

Her işletmenin dış kaynak kullanım alanları politikaları ve ihtiyaçları doğrultusunda farklılık göstermektedir. Bu noktadan hareketle işletmelere tedarik zinciri yönetimi süreçlerinde hangi dış kaynak kullanım faaliyetlerini ne derece kullandıkları sorulmuştur. Verilen cevaplar Tablo 4.14'te görülmektedir.

Tablo 4.14. Araştırmaya Katılanların Dış Kaynak Aktiviteleri Ölçeğine Yönelik Değerlendirmeleri

Dış Kaynak Aktiviteleri	Ortalama	Std. Sapma
Taşıma	3,49	0,908
Depo yönetimi/operasyonları	3,40	0,874
Lojistik Bilgi Sistemi	3,35	0,997
Ürün İadeleri	3,24	0,913
Envanter Kullanımı/yenilenmesi	3,11	0,977
Atık Yönetimi	3,09	0,970
Filo Yönetimi/operasyonları	3,01	1,085
Toplam	**22,69**	**5,150**

Notlar: (i) n=158; (ii) Ölçekte 1 = Hiç Kullanılmıyor ve 5 =Çok Yüksek Düzeyde Kullanılıyor anlamındadır. (iii) Friedman çift yönlü Anova testine göre ($\chi 2$ =62.988, $p<0,001$) sonuçlar istatistiksel bakımdan anlamlıdır.

İşletmelerin sıralanan dış kaynak aktivitelerinden en çok kullandıkları taşıma (3,49) olmuştur. Taşıma faaliyetleri literatürde, işletmelerin tedarik zinciri yönetimi süreçlerinde temel bir dış kaynak aktivitesi olarak karşımıza çıkmaktadır. Bunun sebebi taşıma faaliyetlerinin maliyeti yüksek ve uzmanlık gerektiren bir iş kolu olmasından kaynaklanabilir. Bu ölçekte ikinci olarak kullanıldığı belirtilen madde depo yönetimi/operasyonları (3,40), üçüncü madde lojistik bilgi sistemi (3,35) olmuştur. En az kullanıldığı belirtilen madde ise filo yönetimi/operasyonları (3,01) olmuştur.

3. İşletmelerin Performans Bilgileri

İşletmelere perfromanslarını ölçmek amacıyla Tablo 4.15'de yer alan maddeler sorulmuştur.

Tablo 4.15. Araştırmaya Katılanların İşletme Performansı Ölçeğine Yönelik Değerlendirmeleri

İşletme Performansı	Ortalama	Std. Sapma
Satışlardaki Büyüme	3,65	0,774
Pazar Payındaki Büyüme	3,17	0,716
Büyüme Oranı	3,12	0,690
Yatırım Karlılığı	3,07	0,783
İç ve Dış Müşteri Memnuniyeti	2,91	0,780
Toplam	**15,91**	**2,941**

Notlar: (i) n=158; (ii) Ölçekte 1 = Çok Düşük ve 5 =Çok Yüksek anlamındadır. (iii) Friedman çift yönlü Anova testine göre ($\chi 2$ =143.280, $p<0,001$) sonuçlar istatistiksel bakımdan anlamlıdır.

İşletmelerin genel performans kriterlerinden en yüksek önemi satışlardaki büyümeye (3,65) verdiği görülmektedir. Bu ölçekteki ikinci en yüksek öneme sahip madde pazar payındaki büyüme (3,17), üçüncü madde büyüme oranı (3,12), en düşük öneme sahip madde ise iç ve dış müşteri memnuniyeti (2,91) olmuştur.

4.2.2.2.2.2. Doğrulayıcı Faktör Analizi Sonuçları

Doğrulayıcı faktör analizi, önceden oluşturulan bir model aracılığıyla gözlenen değişkenlerden yola çıkarak gizli değişken (faktör) oluşturmaya yönelik bir işlemdir. Genel olarak ölçek geliştirme ve geçerlilik analizlerinde kullanılmakta veya önceden belirlenmiş bir yapının doğrulanmasını amaçlamaktadır. Doğrulayıcı faktör analizi, açıklayıcı faktör analizi ile belirlenen faktörlerin hipotez ile belirlenen faktör yapılarına uygunluğunu test etmek üzere yararlanılan bir faktör analizidir (Karagöz, 2017: 486).

Doğrulayıcı faktör analizinde önerilen modelin ve analiz verisinin istatistiksel bakımdan uygunluğunu test eden değer, $\chi 2$ değeridir (Schumacker ve Lomax, 2004: 82). $\chi 2$ değeri, popülasyona ait kovaryans matrisinin, modelde uygulanan kovaryans matrisine eşit olup olmadığını test etmektedir. $\chi 2$ değerinin düşük olması, *p* anlamlılık düzeyinin de 0,05'ten büyük olması uygundur. Ancak bu değer örneklem büyüklüğüne duyarlı olduğundan ve çok elemanlı örneklemlerde yüksek $\chi 2$ değerlerine ulaşılacağından serbestlik derecesi (*df*) ile düzeltilmiş olan $\chi 2/df$ değerinin kullanılması daha uygun görülmektedir (Bogazzi, 1981: 380). Bu değerin 0 ile 2 arasında olması modelin iyi bir uyuma sahip olduğunu, 2 ile 3 arasında olması ise

modelin kabul edilebilir bir uyuma sahip olduğunu ifade etmektedir (Schermelleh-Engel v.d., 2003: 52). Literatür incelendiğinde genel uyum indeksine ek olarak birçok uyum indeksinin kullanıldığı da görülmektedir. Bu uyum indeksleri aşağıdaki gibi açıklanabilir.

NFI (Normed Fit Index/Normlaştırılmış Uyum İndeksi), gözlenen değişkenlerden elde edilen modelin ki-kare değerinin, teorik modelin ki-kare değerine bölünmesi ile elde edilmektedir. NFI indeksi 0 ile 1 arasında bir değer almaktadır ve küçük örneklem büyüklüklerinde tutarsız sonuçlar verebilmektedir (Demir, 2016: 50).

CFI (Comparative Fit Index/Karşılaştırmalı Uyum İndeksi), bağımsızlık modelinin (gizil değişkenler arasında ilişkinin olmadığını öngören model) ürettiği kovaryans matrisi ile önerilen yapısal eşitlik modelinin ürettiği kovaryans matrisini karşılaştırmakta ve iki arasındaki oranı yansıtan 0 ile 1 arasında bir değer vermektedir (Haşlaman, 2005: 55).

RMSEA (Root Mean Square Eror of Approximation/Yaklaşım Hatasının Kök Ortalama Karesi), örneklemde gözlenen değişkenler arasındaki kovaryans ile modelde önerilen parametreler arasındaki farkın, diğer bir ifadeyle hatanın derecesi temelinde geliştirilmiş olan mutlak uyum indeksidir (Haşlaman, 2005: 55).

IFI (Incremental Fit Index/Artırımlı Uyum İndeksi), bazı koşullarda 1'in üzerinde değer alabilmekte ve bu durumda 1'e eşitlenmektedir. Bu değer 0 ile 1 arasında bir değerdir (Ayyıldız v.d., 2006: 32).

RFI (Relative Fit Index/Göreceli Uyum İndeksi), 0 ile 1 arasında bir değer ile ifade edilmektedir. Bu değerin 1'e yakın olması iyi uyum anlamına gelmektedir (Shadfar ve Malekmohammadi, 2013: 587).

GFI (Goodness of Fit Index/İyilik Uyum İndeksi), model ile açıklanabilen varyans ve kovaryansın nispi miktarı ile ilgili bir ölçüdür. Yani, modelin örneklemdeki varyans kovaryans matisini ne oranda ölçtüğünü göstermektedir ve modelin açıkladığı örneklem varyansı olarak da kabul edilmektedir. Bu indeks 0 ile 1 arasında değer almaktadır (Karagöz, 2017: 464).

AGFI (Adjusted Goodness of Fit Index/Düzeltilmiş İyilik Uyum İndeksi), örnekleme sayısı dikkate alınarak düzeltilmiş olan bir GFI değeridir. Özellikle örnekleme sayısının büyük olduğu durumlarda AGFI daha temsili bir uyum indeksidir. Bu indeks 0 ile 1 arasında değer almaktadır (Aydın, 2010: 31).

Yukarıda açıklanan uyum indekslerinin Schermelleh-Engel v.d. (2003)'ün çalışmalarında belirttiği iyi uyum ve kabul edilebilir uyum değerleri ve ölçeklere ait değerler Tablo 4.16 'da görülmektedir.

Tablo 4.16. Araştırma Modelinde Yer Alan Ölçeklerin Uyum Değerleri

Uyum Ölçüleri	İyi Uyum Değerleri	Kabul Edilebilir Uyum Değ.	STZU	DKK	İP
x^2			59,12	13,67	5,08
df			45	8	4
x^2/df	$0 \leq x^2/df \leq 2$	$2 < x^2/df \leq 3$	1,31	1,70	1,27
NFI	≥0,95	0,90-0,94	0,94	0,97	0,99
CFI	≥0,97	0,95-96	0,98	0,98	0,99
RMSEA	≤0,05	0,05-0,08	0,045	0,067	0,042
IFI	≥0,90	0,85-0,89	0,98	0,98	0,99
RFI	≥0,90	0,85-0,89	0,92	0,93	0,97
GFI	≥0,95	0,90-0,94	0,94	0,97	0,98
AGFI	≥0,90	0,85-0,89	0,90	0,91	0,95

Not: Modelde STZU: Sürdürülebilir tedarik zinciri uygulamaları, DKK: Dış kaynak kullanımı, İP: İşletme performansı anlamındadır.

Yukarıda tabloda da görüldüğü gibi uyum indekslerinin ölçekler için büyük ölçüde iyi uyuma, bir kısmının da kabul edilebilir uyuma sahip olduğu söylenebilir. Bu da ölçeklerin istatistiksel olarak anlamlı ve geçerli olduğunu göstermektedir. Araştırma modelinde yer alan ölçekler için doğrulayıcı faktör analizi sonuçları ise Tablo 4.17, Tablo 4.18 ve Tablo 4.19'da görülmektedir.

Tablo 4.17. Doğrulayıcı Faktör Analizi Sonuçları: Sürdürülebilir Tedarik Zinciri Uygulamaları Ölçeği

Sürdürülebilir Tedarik Zinciri Uygulamaları				
Boyutlar	**Madde**	**St. Reg. Ağırlığı**	**t**	**p**
Sosyal Sürdürülebilirlik (Pη=0,85; V.E.=0,53)				
	Satınalma	0,71	7,12	0,001
	Tedarikçilerle İlişkiler	0,73	12,52	0,001
	Tedarik Zinciri Risk Yönetimi	0,79	7,82	0,001
	Toplam Kalite Yönetimi	0,76	7,49	0,001
	Tersine Lojistik	0,67	---	---
Çevresel Sürdürülebilirlik (Pη=0,88; V.E.=0,71)				
	Atık eleme	0,85	12,92	0,001
	Temiz Üretim	0,81	12,23	0,001
	ISO 14001	0,85	---	---
Ekonomik Sürdürülebilirlik (Pη=0,82; V.E.=0,54)				
	Depolama	0,72	7,45	0,001
	Tam Zamanında Üretim	0,69	9,29	0,001
	Esnek Taşıma	0,79	7,45	0,001
	Esnek Tedarik	0,71	---	---

Tablo 4.18. Doğrulayıcı Faktör Analizi Sonuçları: Dış kaynak Aktiviteleri Ölçeği

Dış Kaynak Aktiviteleri				
Boyutlar	**Madde**	**St. Reg. Ağırlığı**	**t**	**p**
Dış Kaynak Aktiviteleri (Pη=0,87 V.E.=0,50)				
	Taşıma	0,688	---	---
	Atık Yönetimi	0,695	7,40	0,001
	Depo Yönetimi / Operasyonları	0,674	8,85	0,001
	Filo Yön. / Operasyonları	0,653	7,80	0,001
	Lojistik Bilgi Sistemi	0,727	7,44	0,001
	Ürün İadeleri	0,732	7,79	0,001
	Envanter Kullanımı / Yenilen.	0,754	8,00	0,001

Tablo 4.19. Doğrulayıcı Faktör Analizi Sonuçları: İşletme Performansı Ölçeği

İşletme Performansı				
Boyutlar	**Madde**	**St. Reg. Ağırlığı**	**t**	**p**
İşletme Performansı (Pη=0,84; V.E.=0,54)				
	Büyüme Oranı	0,75	---	---
	Pazar Payındaki Büyüme	0,77	12,79	0,001
	İç ve Dış Müş. Memnuniyeti	0,80	9,47	0,001
	Yatırım Karlılığı	0,86	9,82	0,001
	Satışlardaki Büyüme	0,39	4,57	0,001

Yukarıdaki tablolarda sürdürülebilir tedarik zinciri uygulamaları, dış kaynak aktiviteleri ve işletme performansı ölçeklerine ait standart regresyon ağırlıkları, t değerleri ve anlamlılık düzeyleri verilmiştir. Aynı zamanda ölçeğe ait her bir boyutun yapı güvenilirlikleri (Pη) ve açıklanan varyanslar (V.E.) yer almaktadır. Faktörlerin güvenilirlik katsayılarının 0,70'in, açıklanan varyanslarının ise 0,50'nin üzerinde olması gerekmektedir (Ayyıldız v.d., 2006: 29). Tablolar incelendiğinde her bir modelin yapı güvenilirlik değerlerinin 0,70'den ve açıklanan varyanslarının da 0,50'den büyük olduğu görülmektedir. Her bir boyutu temsil eden maddelerin standardize yüklerine karşılık gelen t değerleri ise istatistiksel olarak anlamlı çıkmıştır.

Doğrulayıcı faktör analizi sonuçları bir bütün olarak incelendiğinde araştırma modelinde ana değişkenler olarak yer alan ölçeklerin açıklayıcı faktör analizinde tespit edilen alt boyutları açısından ele alındığında istatistiksel olarak geçerli, güvenilir ve doğrulanabilir ölçekler olduğu sonucuna varılmıştır.

4.3. Yapısal Eşitlik Analizi Sonuçları

Araştırmanın kavramsal modelinin test edilmesinde yapısal eşitlik modelinden yararlanılmıştır. Yapısal eşitlik modeli, belirli bir teoriye dayalı olarak sosyal bilimler, davranış bilimleri, eğitim, ekonomi, pazarlama, sağlık vb. bilim dalları tarafından kullanılan, gözlenebilen ve gizli değişkenler arasındaki nedensellik ve ilişkiyi bir model olarak tanımlayan çok değişkenli bir yöntemdir. Yapısal eşitlik modeli, bilimsel çalışmalarda sıklıkla kullanılan bir analiz tekniğidir. Bunun nedeni verilen bir modeldeki gözlenen değişkenlere (hem bağımlı hem bağımsız) ilişkin ölçüm hatalarını açıkça hesaba katan bir yöntem olmasıdır. Geleneksel regresyon analizinde olası

ölçüm hataları göz ardı edilmekte ve bu nedenle analiz yanlış sonuçlar verebilmektedir. Yapısal eşitlik modelinde ise böyle bir sorun bulunmamaktadır. Yapısal eşitlik modeli, ölçüm hatalarının üstesinden gelmesinin yanında araştırmacının çok değişkenli karmaşık modeller geliştirmesi, tahmin etmesi ve test etmesine de imkan sağlamakta ve verilen modeldeki değişkenlerin direkt ve dolaylı etkilerini de dikkate almaktadır (Karagöz, 2017: 452).

Yapısal eşitlik modeli, içerisinde çoklu regresyon modelleri, yol (path) modelleri ve doğrulayıcı faktör modelleri yöntemlerini zincirleme olarak kullanan bir yöntemler topluluğudur (Tezcan, 2008: 11). Yapısal eşitlik modeli yaklaşımında modelde yer alan değişkenler arasındaki bütün ilişkilerin doğrusal olduğu varsayılmaktadır. Bir modelde değişkenler arasında iki tür doğrusal ilişki olabilir. Bunlar aşağıdaki gibi açıklanabilir (Şahin v.d., 2008: 158):

- Nedensel yönü belirlenmiş olan ilişkidir. Tek yönlü oklarla gösterilir ve bir değişkenin diğer değişken üzerindeki etkisini ifade eder.
- Nedensel olmayan yönsüz ilişkidir. İki yönlü oklarla gösterilir. Gizli değişkenler arasındaki korelasyona karşılık gelir ve bu durumda etkiden bahsedilemez. Yapısal eşitlik modelinde bağımsız değişkenler arasında nedensel olmayan bu türden bir ilişki olduğu varsayılır.

Yapısal eşitlik modelinde işlem süreci, altı adımda yapılabilmektedir. Bu adımlar aşağıdaki gibi açıklanabilir (Karagöz, 2017: 461):

1. Teorinin oluşturulması: Model oluşturmada ilk ve en önemli adım teorinin ortaya koyulması ve sonra da ortaya koyulan modelin ayrıntılı olarak incelenmesidir.
2. Modelin belirlenmesi ve çizimi: Teori oluşturulduktan sonra, teori doğrultusunda model belirlenerek, modelin çizimi gerçekleştirilir.
3. Örneklemin belirlenmesi ve verilerin elde edilmesi: Modelin test edileceği örneklem belirlenir ve veriler toplanır.
4. Modelin test edilmesi: Elde edilen verilerle modelin doğru olup olmadığını belirleyebilmek için analiz yapılır.
5. Uyum iyiliği indekslerinin incelenmesi: Analiz sonucunda bulunan uyum iyiliği indeksleri değerlendirilerek, modelin uyumlu olup olmadığı belirlenmeye çalışılır.

6. Modelin modifikasyonu: Model uyumlu değilse üzerinde değişiklikler yapılır.

Yapısal eşitlik modelinde gizli değişkenler, elipslerle ya da köşeleri ovalleştirilmiş dikdörtgenlerle gösterilirken; göstergeler kare ya da dikdörtgenler içerisinde gösterilir. Gizli değişkenler arasında tek yönlü ve çift yönlü oklarla gösterilmiş parametrelerin yanında gizli değişkenlerden onların göstergelerine uzanan tek yönlü oklarla gösterilen parametrelerin de hesaplanması gerekmektedir. Bunlar, faktör analizindeki faktör ağırlıklarına karşılık gelen değerlerdir. Yapısal eşitlik modeli terminolojisinde, göstergeler gizli değişkenleri etkilemez, aksine her bir gizli değişken kendi göstergelerini etkiler. Göstergelere dışarıdan uzanan tek yönlü oklar ise, bunların hata varyansını betimlemektedir. Hata varyansı doğal olarak bir göstergenin açıklamadığı varyansı gösterir. Bir gösterge ağırlığının karesinin alınıp bunu "1"den çıkarılması, o göstergenin hata varyansına karşılık gelir (Şahin v.d., 2008: 159).

Yapısal eşitlik modelinin analizi aşamasında çeşitli bilgisayar programları kullanılmaktadır. Bunlardan en yaygın olanları LISREL ve SPSS-AMOS'tur. Bu çalışmada ise SPSS-AMOS programından faydalanılmıştır.

Yapısal eşitlik analizi yapılmadan önce modelin elde edilen veriyi ne kadar iyi açıkladığını belirlemek için doğrulayıcı faktör analizinde olduğu gibi uyum iyiliği indeksleri incelenmelidir. Böylece modelin istatistiksel olarak anlamlı ve geçerli olup olmadığı tespit edilecektir. Araştırma modelinin uyum iyiliği indekslerinin sonuçları Tablo 4.20'de verilmiştir.

Tablo 4.20. Araştırma Modelinin Uyum İyiliği İndeksleri Sonuçları

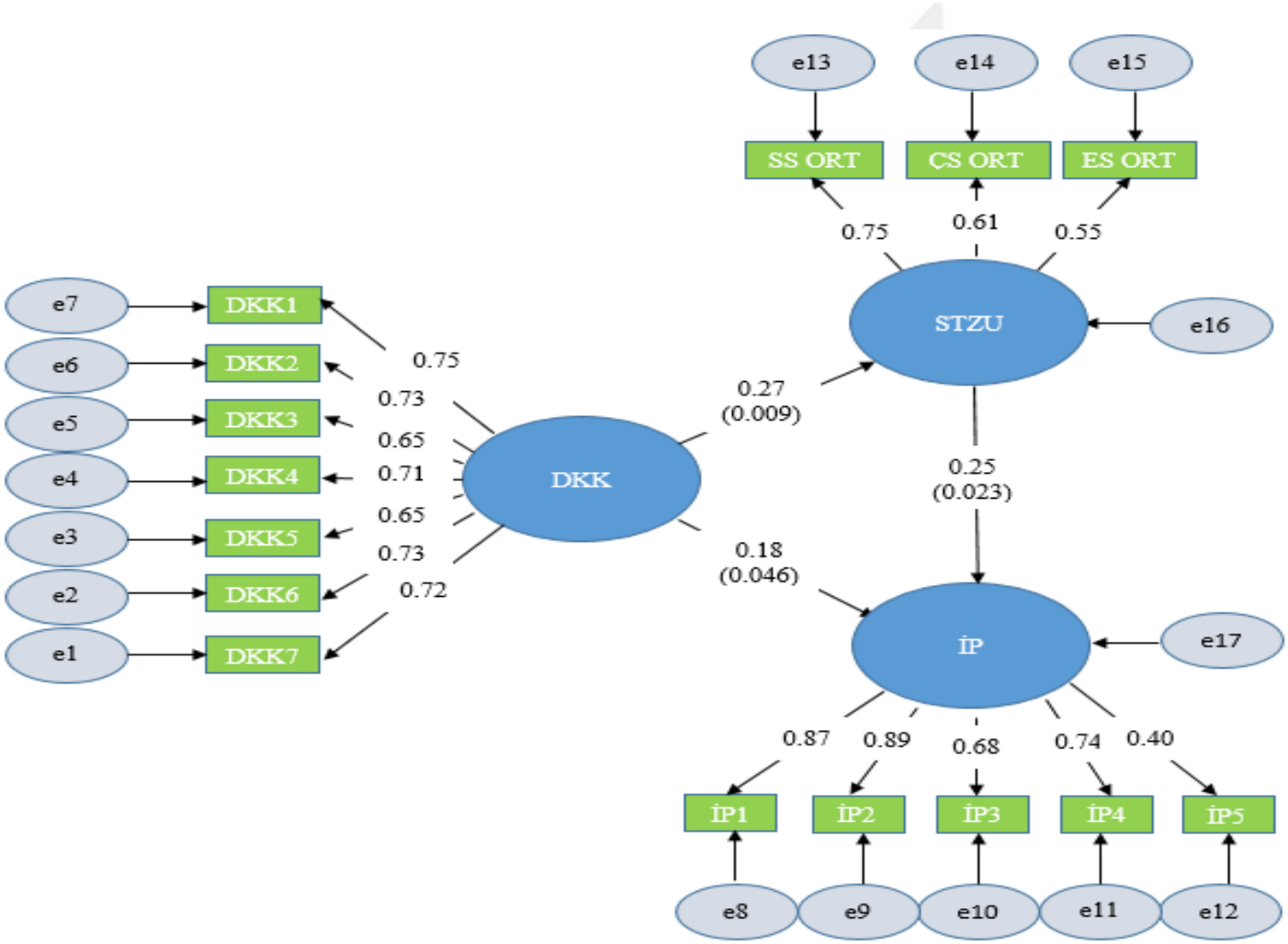
Uyum İndeksleri		İyi Uyum Değerleri	Kabul Edilebilir Uyum Değerleri	Önerilen Model
x^2	Ki-kare Değeri			89,63
df	Serbestlik Derecesi			77
x^2/df	Düzeltilmiş Ki-kare Değeri	$0 \leq x^2/df \leq 2$	$2 < x^2/df \leq 3$	1,16
NFI	Normlaşmış Uyum İyiliği İndeksi / Normed Fit Index	≥0,95	0,90-0,94	0,91
CFI	Karşılaştırmalı Uyum İyiliği İndeksi / Comperative Fit Index	≥0,97	0,95-96	0,98
RMSEA	Yaklaşım Hatasının Kök Ortalama Karesi / Root Mean Square Error of Approximation	≤0,05	0,05-0,08	0,032
IFI	Artırımlı Uyum İyiliği İndeksi / Incremental Fit Index	≥0,90	0,85-0,89	0,98
GFI	İyilik Uyum İndeksi / Goodness of Fit Index	≥0,95	0,90-0,94	0,93
AGFI	Düzeltilmiş İyilik Uyum İndeksi / Adjusted Goodness of Fit Index	≥0,90	0,85-0,89	0,90

Yukarıdaki tabloya göre x^2/df, CFI, RMSEA, IFI ve AGFI değerlerinin iyi uyum sınırları içerisinde, NFI ve GFI değerlerinin ise kabul edilebilir uyum sınırları içerisinde olduğu anlaşılmaktadır. Bu sonuçlar geliştirilen kavramsal modelin veri ile iyi uyum gösterdiği ve modelin istatistiksel olarak geçerli ve anlamlı olduğunu göstermektedir. Buna göre araştırma modelinde iddia edilen hipotezlerin değerlendirilebilmesi için modelin istatistiksel olarak geçerli bir model olması zorunluluğu karşılanmış olmaktadır.

Araştırma modeli, ana değişkenler (sürdürülebilir tedarik zinciri uygulamaları, dış kaynak kullanımı, işletme performansı) arasındaki ilişkileri araştırmayı amaçlamaktadır. Bu değişkenlerden biri olan sürdürülebilir tedarik zinciri faktörlerinin daha önce gerçekleştirilen açıklayıcı faktör analizi ve doğrulayıcı faktör analizi sonucunda tespit edilen alt maddelerinin (sosyal sürdürülebilirlik, çevresel sürdürülebilirlik, ekonomik sürdürülebilirlik) ortalamaları alınarak, ortalama puanları temelinde üç değişken oluşturulmuş ve yapısal eşitlik analizinde gizli yapıyı ölçmek

için göstergeler olarak kullanılmıştır. Bu yaklaşım, göstergeler arasında çoklu-doğrusallık (multicollinearity) potansiyelini ve model karmaşıklığını azaltmak için yapısal eşitlik modellemesinde yaygın olarak kullanılmaktadır (Hair v.d., 2014: 547). Bu noktada elde edilen analiz sonuçları Şekil 4.5'te verilmiştir. Araştırma modeli bağlamında değerlendirilen hipotezler ve bu hipotezlere ilişkin sonuçlar ise Tablo 4.21'de sunulmuştur.

Şekil 4.5. Kavramsal Modele İlişkin Yapısal Eşitlik Analizi Sonuçları



Notlar: (i) Modelde STZU: Sürdürülebilir tedarik zinciri uygulamaları, DKK: Dış kaynak kullanımı, İP: İşletme performansı, SS: Sosyal sürdürülebilirlik, ÇS: Çevresel Sürdürülebilirlik, ES: Ekonomik sürdürülebilirlik anlamındadır.(ii) Modeldeki her bir değişkene ilişkin alt maddeler ve bu maddelere ilişkin bilgiler için bkz. Ek-4.3, Ek-4.4., Ek-4.5.

Tablo 4.21. Araştırma Modeli Bağlamında Hipotez Sonuçları

Hipotezler		Std. Tahmin (β)	Std. Hata	R^2	t	p	Sonuç
1	Dış kaynak kullanımının sürdürülebilir tedarik zinciri uygulamalarına olumlu etkisi vardır.	0,118	0,045	0,266	2,613	0,009	Kabul
2	Dış kaynak kullanımının işletme performansına olumlu etkisi vardır.	0,130	0,065	0,181	1,994	0,046	Kabul
3	Sürdürülebilir tedarik zinciri uygulamalarının işletme performansına olumlu etkisi vardır.	0,399	0,175	0,246	2,276	0,023	Kabul

Tablo 4.21 incelendiğinde modelin ilk adımını oluşturan ve dış kaynak kullanımının sürdürülebilir tedarik zinciri uygulamaları üzerinde pozitif bir etkisinin olduğunu ileri süren *hipotez 1* kabul edilmiştir. Literatür incelendiğinde dış kaynak kullanımının sürdürülebilir tedarik zinciri uygulamalarına etkisi üzerine doğrudan bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bununla birlikte konuyla ilgili olarak MoosaviRad v.d. (2014) gerçekleştirdikleri çalışmada Avrupa Birliği'ndeki uluslararası dış kaynak kullanımı faaliyetlerinin sürdürülebilirlik üzerinde olumsuz bir etki yarattığı sonucuna varmışlardır.

Modelin ikinci adımını oluşturan tedarik zinciri yönetiminde dış kaynak kullanımının işletme performansına pozitif bir etkisinin olduğunu ileri süren *hipotez 2* kabul edilmiştir. Literatür incelendiğinde bu sonuçla benzerlik gösteren çalışmaların yer aldığı görülmektedir. Zalluhoğlu ve Dedeoğlu (2011) yaptıkları çalışmada tedarik zinciri yönetiminde dış kaynak kullanımının işletme performansına olumlu etkisinin olduğunu belirlemişlerdir. Bolat ve Yılmaz (2009), yaptıkları çalışmada dış kaynak kullanımının işletme performansına olumlu etkisinin olduğu sonucuna varmışlardır. Kadakal (2007) de yaptığı çalışmada dış kaynak kullanımına giden işletmelerin genel performanslarının olumlu şekilde etkilendiği sonucuna ulaşmıştır.

Modelin son adımını oluşturan sürdürülebilir tedarik zinciri uygulamalarının işletme performansına pozitif bir etkisinin olduğunu ileri süren *hipotez 3* kabul edilmiştir. Literatür incelendiğinde bu sonuçla benzerlik gösteren çalışmaların yer aldığı görülmektedir. Bag (2014) yaptığı çalışmada sürdürülebilir tedarik zinciri

yönetiminin işletme performansına etkisini ölçmüş ve bu etkinin pozitif yönde olduğu sonucuna varmıştır. Aynı şekilde Meutcheho (2016) da yaptığı çalışmada sürdürülebilir tedarik zinciri yönetiminin işletme performansına olumlu etkisi olduğu sonucuna varmıştır. Zhu ve Sarkis (2004), sürdürülebilirliğin bir boyutu olan ve yeşil tedarik zinciri yönetimi olarak da adlandırılan çevresel tedarik zinciri yönetimi konusunda yaptıkları çalışmada yeşil tedarik zinciri yönetimi uygulamalarının ekonomik performans ile pozitif bir ilişki içerisinde oldukları sonucuna ulaşmışlardır. Benzer şekilde Rao ve Holt (2005) de yeşil tedarik zinciri yönetimi uygulamalarının ekonomik performansa olumlu etkisi olduğunu belirtmişlerdir.

BEŞİNCİ BÖLÜM
DEĞERLENDİRME, SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışmada otomotiv sektöründe sürdürülebilir tedarik zinciri uygulamaları ve dış kaynak kullanımının işletme performansına etkisi araştırılmıştır. Çalışmanın beşinci ve son bölümünde çalışmanın amacı ve kuramsal temelleri özetlendikten sonra, araştırma kapsamındaki sürdürülebilir tedarik zinciri uygulamaları, dış kaynak kullanımı faaliyetleri ve bu faaliyetlerin işletme performansına etkisi ile kavramsal modele ilişkin yapılan saptamalar teorik incelemelerle bağlantılı olarak değerlendirilecektir. Daha sonra kuramsal ve ampirik bulgular çerçevesinde işletme yöneticilerine önerilerde bulunulacaktır. Bölümün son kısmında ise araştırmanın kısıtları sunulacak ve gelecek çalışmalar için öneriler getirilecektir.

5.1. Araştırmanın Amaçları ve Kuramsal Temelleri

Küreselleşme ile beraber artan rekabet şartları ve müşteri beklentilerinde meydana gelen değişimler, işletmelerin yapılarında değişikliğe gitmelerini zorunlu kılmıştır. İşletmeler rekabet üstünlüğü elde edebilme adına özellikle tedarikçileri ile aralarında işbirliği ve ortaklıklara daha fazla önem vermeye başlamış ve bunun sonucunda maliyetleri azaltma, ürün kalitesini artırma, üretim dağıtım süreçlerini esnek bir yapıya kavuşturma ve müşteri memnuniyetini artması gibi faydalar sağlamayı amaçlamışlardır. İşletmelerin dağıtım faaliyetlerinde yaşanan bu değişim zamanla tedarik zinciri yönetimi aşamasına doğru bir dönüşüme uğramıştır.

Tedarik zinciri yönetimi, hammadde aşamasından ürünün son kullanıcıya ulaştırılması aşamasına kadarki süreçte bütün üyeler arasında malzeme, para ve bilgi akışının etkili bir şekilde sağlanmasını hedefleyen bir anlayıştır. Burada amaç, kaynaktan son kullanıcıya uzanan sürecin en kısa zamanda ve en az maliyetle gerçekleştirilmesini sağlamaktır. Tedarik zinciri yönetimi, işletmelerin kendi hedeflerine ulaşmaları konusunda olumlu etkiler yaratırken, aynı zamanda zincirde yer alan bütün üyelerin performansını da artırmaktadır.

İşletmeler açısından son yıllarda önemi daha iyi anlaşılan bir diğer konu da sürdürülebilirliktir. Zaman içerisinde meydana gelen çevresel bozulmalar ve sosyal konulara karşı hassasiyetin artmasıyla beraber müşteriler, hükümetler, hissedarlar ve

diğer paydaş grupları, işletmeler üzerinde baskı oluşturmuş ve bu konudaki farkındalıklarını artırmıştır. Bu noktada işletmeler, hem kendi faaliyetlerinde hem de tedarikçilerinin faaliyetlerinde çevreye verilecek zararı en aza indirme ve çocuk işçi çalıştırma, sağlık, güvenlik ve eşitlik konularında sorumlu davranmaya başlamışlardır. Böylece işletmeler, tedarik zinciri yönetimi süreçlerinde yalnızca ekonomik kaygılar duymanın ötesine geçip çevresel ve sosyal duyarlılık da gösterme çabasına girmişler ve sürdürülebilirlik anlayışını benimsemişlerdir. Bu anlayışı benimseyen işletmelerin müşteri memnuniyetini sağlama ve bugünün şartlarını iyileştirirken gelecek nesillere de daha yaşanabilir bir dünya bırakabilecekleri konusu birçok çevre tarafından kabul görmektedir.

Yukarıda belirtilen konulara ek olarak işletmelerin stratejik bir araç olarak gördükleri ve uzmanlık alanları dışındaki işleri alanında uzman işletmelere devretmeleri olarak açılanabilecek dış kaynak kullanımı konusu da önemli bir yere sahiptir. Dış kaynak kullanımına giden işletmeler, temel yeteneklerine daha fazla odaklanabilmekte ve bunula beraber maliyetleri azaltma ve verimliliği artırma gibi faydalar elde edebilmektedirler.

Özetle sunulan kuramsal temeller çerçevesinde çalışmanın araştırma bölümünde, sürdürülebilir tedarik zinciri uygulamaları ve dış kaynak kullanımının işletme performansına etkisinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Bu noktada araştırmanın temel amaçları (i) dış kaynak kullanımının sürdürülebilir tedarik zinciri uygulamalarına etkisinin belirlenmesi, (ii) dış kaynak kullanımının işletme performansına etkisinin belirlenmesi ve (iii) sürdürülebilir tedarik zinciri uygulamalarının işletme performansına etkisinin belirlenmesi olarak üç başlıkta toplanmıştır.

5.2. Araştırma Bulguları ve Değerlendirmesi

Araştırmada öncelikle işletmelerin tedarik zinciri faaliyetlerinin sürdürülebilirliğin üç boyutu olan sosyal-çevresel-ekonomik açıdan etkisi belirlenmiş, bununla beraber dış kaynak kullanım aktiviteleri tespit edilmiştir. Daha sonra işletmelerin sürdürülebilir tedarik zinciri uygulamaları ve dış kaynak kullanımı faaliyetleri değerlendirilerek literatür ile uyumlu olup olmadığı incelenmiştir. Sonraki aşamada ise bu faaliyetlerin işletme performansına etkisi araştırılmıştır. Tablo 5.1'de

araştırmada ileri sürülen hipotezlerle ilgili temel bulgular, bunların açıklamaları ve hipotezleri test etmek için kullanılan analiz teknikleri sunulmuştur. Daha sonra elde edilen sonuçlar ayrıntılı olarak değerlendirilmiştir.

Tablo 5.1. Araştırma Bulgularının Özeti

Hipotezler	Kullanılan Analiz Yöntemi	Sonuç	Açıklama
H1: Dış kaynak kullanımının sürdürülebilir tedarik zinciri uygulamalarına olumlu etkisi vardır.	Yapısal Eşitlik Modeli	Kabul	Dış kaynak kullanımı sürdürülebilir tedarik zinciri uygulamalarını olumlu etkilemektedir.
H2: Dış kaynak kullanımının işletme performansına olumlu etkisi vardır.	Yapısal Eşitlik Modeli	Kabul	Dış kaynak kullanımı işletme performansını olumlu etkilemektedir.
H3: Sürdürülebilir tedarik zinciri uygulamalarının işletme performansına olumlu etkisi vardır.	Yapısal Eşitlik Modeli	Kabul	Sürdürülebilir tedarik zinciri uygulamaları işletme performansını olumlu etkilemektedir.

Dördüncü bölümde yapılan analizler sonucunda ortaya çıkan ve Tablo 5.1'de özeti sunulan bulgular aşağıdaki gibi değerlendirilebilir.

İşletmelerin Sürdürülebilir Tedarik Zinciri Uygulamaları

Literatür incelendiğinde sürdürülebilirlik konusunun çevresel, sosyal ve ekonomik olmak üzere üç alt boyuttan oluştuğu görülmektedir. Bu alt boyutlar, işletmelerin tedarik zinciri yönetimi faaliyetleri gibi birçok alanda sürdürülebilirliğe ulaşılabilmesi için uygulanması gereken kriterleri kapsamaktadır.

İşletmeler açısından tedarik zinciri faaliyetlerinin sürdürülebilirliğe olan etkisinin belirlenmesi araştırmanın kavramsal çerçevesi açısından önemlidir. Bu noktada işletmelere 3 alt boyuttan (sosyal-çevresel-ekonomik) ve toplam 42 maddeden oluşan ölçekteki sorular yöneltilmiştir. Daha sonra açıklayıcı faktör analizi ile değişkenlerin tek boyutluluğu araştırılmış ve boyutların içsel güvenilirliklerine bakılmıştır. Bu analize göre sürdürülebilirliğin alt boyutlarının (sosyal-çevresel-ekonomik) üç faktöre yüklendiği belirlenmiştir. Açıklayıcı faktör analizi sonucunda ölçekler yeniden düzenlenmiştir. Aynı zamanda faktör yüklerinin ve güvenilirlik

katsayılarının yüksek olması, ölçeğin yapısal geçerliliğe ve içsel tutarlılığa sahip olduğunu göstermiştir.

Sosyal sürdürülebilirlik konusunda işletmelerin en önemli gördükleri madde tedarikçilerle ilişkiler olmuştur. Bunu sırasıyla satınalma ve tersine lojistik maddeleri izlemektedir. İşletmeler satınalma ve tersine lojistik faaliyetlerinde tedarikçileri ile ilişkiler kurmaktadır. Bu noktada bu üç madde de işletmelerin sosyal hassasiyet konusunda tedarikçileri üzerinde baskı kurabilecekleri alanlar olarak karşımıza çıkmaktadır. İşletmeler, satınalma ve tersine lojistik faaliyetleri için hazırlanan sözleşmeler yoluyla çalışan haklarının korunması, yasal düzenlemelere uyulması, çocuk işçi çalıştırılmaması, çalışanlar arası eşitliğin sağlanması gibi konularda tedarikçilerinin taahhütte bulunmasını talep edebileceklerdir. Bu da sürdürülebilirlik faaliyetlerinin bütün zincirde gerçekleşmesi gerekliliğini sağlayabilecek olan önemli bir uygulama olarak görülmektedir.

Araştırmaya katılan işletmeler açısından, sosyal sürdürülebilirlik konusunda dördüncü sırada önemli görülen madde tedarik zinciri risk yönetimi olmuştur. Tedarik zincirinde risk, önceden belirlenmiş hedeflere ulaşılmasını engelleyen bir etki olarak tanımlanabilmektedir. Bu durum sürdürülebilirlik açısından düşünüldüğünde işletmelerin sadece ekonomik değil aynı zamanda çevresel ve sosyal riskleri de dikkate almaları gerekmektedir. Bu noktada sosyal riskler, çalışma saatleri ve koşulları gibi alanlarda ortaya çıkabilmektedir.

Sosyal sürdürülebilirlik konusunda işletmeler beşinci olarak toplam kalite yönetimi maddesini önemli görmüşlerdir. Toplam kalite yönetiminin hedefi, çalışanların eğitimlerle daha verimli işler yapabilmesi ve müşterilerin kaliteli ürünleri daha ucuz ve kısa zamanda temin edebilmesidir. Bu da hem müşterilerin hem de çalışanların tatmin edilmesi anlamına gelmektedir. Bu noktada toplam kalite yönetiminin insan merkezli bir model olmasının, sürdürülebilirliğin sosyal boyutu içerisinde değerlendirilmesine neden olduğu düşünülmektedir.

Sürdürülebilirliğin alt boyutlarından çevresel sürdürülebilirlik konusunda işletmelerin en önemli gördükleri madde ISO 14001 olmuştur. ISO 14001, üretim süreçlerinin çevresel etkiler göz önünde bulundurularak gerçekleştirilmesini sağlayan bir çevre yönetim sistemidir. Bu sistem, hem işletmeler hem de tedarikçileri açısından çevresel bozulmaları önleme konusunda büyük öneme sahiptir.

Atık eleme ve temiz üretim de işletmeler açısından çevresel sürdürülebilirlik konusunda önemli görülmektedir. Atık eleme, atıkların ortadan kaldırılması ile olumsuz çevresel etkileri azaltırken; temiz üretim, üretim süreçlerinde daha az hammadde ve enerji kullanımı, geri dönüşümün sağlanması ve daha az atık oluşumu gibi faydalar sağlamaktadır. Çevresel sürdürülebilirlik konusunda işletmelerin görüşleri genel olarak düşünüldüğünde faaliyetlerden kaynaklanan çevresel zararların önemsendiği anlaşılmaktadır.

Sürdürülebilir tedarik zinciri uygulamalarının bir diğer boyutu ise ekonomik sürdürülebilirliktir. Ekonomik sürdürülebilirlik konusunda tam zamanında üretim, işletmeler tarafından en önemli görülen madde olmuştur. Tam zamanında üretim, sıfır hata düşüncesi ve kaynakların etkin kullanımını hedeflemesi sayesinde maliyetlerin azalmasını ve işletme karlılığının artmasını sağlayabilmektedir.

İşletmeler açısından ekonomik sürdürülebilirlikte önemli görülen bir diğer madde depolamadır. Tedarik zinciri yönetiminde depolama faaliyetleri, hammadde ve ürünlerin saklanabilmesi ve dağıtım kolaylığı sağlaması bakımından önemli bir yere sahiptir. Depolama faaliyetlerinin getirdiği bu avantajlar, işletmelerin maliyetlerini azaltmakta ve bu sayede ekonomik açıdan önemli bir faktör olarak görülebilmektedir.

Esnek taşıma ve esnek tedarik konuları da işletmeler açısından önemli görülen maddeler olmuştur. İşletmeler açısından değişen koşullara uyum sağlayabilme yeteneği günümüzde daha da kritik bir noktaya gelmiştir. Taşıma ve tedarik alanlarında esneklik, müşteri beklentilerini karşılayabilme adına önemli görülmekte ve işletmelerin satış performanslarına doğrudan etki etmektedir. Ekonomik sürdürülebilirlik konusu genel olarak değerlendirildiğinde işletmelerin, kaynakların korunması, maliyetlerinin azalması ve satış performanslarının artmasının noktasında yukarıda belirtilen maddelere önem verdiği anlaşılmaktadır.

Açıklayıcı faktör analizinin ardından sürdürülebilir tedarik zinciri uygulamaları ölçeğinde yer alan faktörlerin doğrulanması ve ölçeğin geçerliliğinin ve güvenilirliğinin test edilmesi için doğrulayıcı faktör analizi yapılmıştır. Bu analiz sonucunda ölçeğin geçerli ve güvenilir olduğu sonucuna varılmıştır.

İşletmelerin Dış Kaynak Aktiviteleri

İşletmeler, temel yeteneklerine odaklanabilmelerinin yanında maliyetleri azaltma, kaliteyi ve verimliliği artırma gibi sebeplerden dolayı dış kaynak kullanımına gitmektedirler. Günümüzde stratejik bir araç olarak görülen dış kaynak kullanımı, işletmelerin yapısına ve faaliyet gösterdikleri sektöre göre farklı ürün ve hizmet alanlarında kendini gösterebilmektedir. Bu noktadan hareketle araştırmaya katılan işletmelere, dış kaynak kullanım alanlarını belirlemek üzere toplam 11 maddeden oluşan ölçekteki sorular yöneltilmiştir. Daha sonra açıklayıcı faktör analizi ile değişkenlerin tek boyutluluğu araştırılmış ve boyutların içsel güvenilirliklerine bakılmıştır. Bu analize göre dış kaynak aktiviteleri ölçeğinin tek faktöre yüklendiği belirlenmiştir. Açıklayıcı faktör analizi sonucunda ölçekler yeniden düzenlenmiştir. Aynı zamanda faktör yüklerinin ve güvenilirlik katsayılarının yüksek olması, ölçeğin yapısal geçerliliğe ve içsel tutarlılığa sahip olduğunu göstermiştir.

Araştırmaya katılan işletmelerin dış kaynak kullanımına gidip gitmediğinin anlaşılabilmesi için dış kaynak kullanımını ne kadar talep ettikleri sorusu yöneltilmiştir. Buna göre işletmelerin yarısına yakın kısmı (%41,8) dış kaynak kullanımını orta düzeyde talep ettiğini belirtmiştir. Orta düzeyin üstünde talep edenler (%36,1) ise ikinci sırada yer almaktadır.

İşletmelerin hangi tedarik zinciri faaliyetlerinde dış kaynak kullanımı yoluna gittikleri incelendiğinde ise taşıma faaliyetlerinin ilk sırada yer aldığı görülmektedir. Taşıma faaliyetleri işletmelere ek maliyet getirecek olan bir alandır. Bu noktada işletmeler, maddi kaynakları temel faaliyetlerine aktararak bu alanda dış kaynak kullanımına gidebilmektedir. Ayrıca taşıma faaliyetlerinin uzmanlık gerektiren bir alan olması da işletmeleri dışarıdan hizmet alma yoluna itmektedir. Böylece işletmeler, kalite, hız, verimlilik ve rekabet avantajı gibi faydalar sağlayabilmektedirler. Dış kaynak kullanımına konu olan diğer alan depolama faaliyetleridir. Bu faaliyet işletmelerin dağıtım faaliyetlerinin etkinliği açısından önemlidir. Bu noktada işletmeler dağıtım kolaylığı sağlaması açısından farklı noktalarda stok bulundurma yoluna gitmektedirler. Depo maliyetlerinin yüksek olduğu düşünüldüğünde işletmeler bu alanda dış kaynak kullanımına başvurabilmektedirler.

İşletmelerin dış kaynak kullanımına gittikleri bir diğer alan lojistik bilgi sistemleridir. Lojistik bilgi sistemleri, tedarik, satış, depo, stok, sevkiyat gibi karmaşık

işlemlerin daha az hatayla, daha kısa sürede ve daha doğru şekilde gerçekleştirilmesini sağlamaktadır. Böylece sürecin verimliliği artırılabilmektedir.

İşletmelerin dış kaynak kullanımı yoluna gittikleri diğer alanlar ise ürün iadeleri, envanter kullanımı/yenilenmesi, atık yönetimi ve filo yönetimi/operasyonları olmuştur. Ürün iadeleri, ürünlerin iade edilen noktadan ana noktaya getirilmesi işlemidir. Bu işlem, ürün taşıma işlemi olarak görülmekte ve işletmeler bu işleri başka işletmelere devredebilmektedirler. Envanter yönetiminde ise amaç, stoklarda gerekli olan ürünlerin bulunabilirliğini sağlamaktır. Çok sayıda ürün ve hammadde bulunduran işletmelerde bu durum karmaşık bir hal alabilmektedir. Bu süreci uzman işletmelere devretmek isteyen işletmeler, 3PL işletmeleri aracılığıyla etkinlik sağlayabilmektedirler. Dış kaynak kullanımına konu olan atık yönetimi, atıkların oluşumunun engellenmesi, toplanması, geri dönüşümü ve bertaraf edilmesi süreçlerini kapsamaktadır. Çevresel koruma noktasında önemli olan bu süreç, işletmeler tarafından bu alanda uzman işletmelere devredilebilmekte ve sürecin etkinliği sağlanmaktadır. Filo yönetimi/operasyonları konusu ise taşımacılık faaliyetleriyle ilgilidir. Taşımacılık hizmeti alınan işletmeler filo yönetimi konusunda da işletmelere hizmet verebilmektedirler. Bu sayede işletmeler, planlama süreçlerini etkili bir şekilde yürütebilmektedirler.

Araştırmaya katılan işletmelerin dış kaynak kullanım alanlarına ilişkin verdikleri bilgiler genel olarak değerlendirildiğinde maliyet konusunun ön plana çıktığı görülmektedir. İşletmeler, bu alanlarda dış kaynak kullanımına giderek kaynaklarını daha önemli alanlarda kullanabilmekte ve faaliyetlerini verimli bir şekilde gerçekleştirebilmektedirler.

Açıklayıcı faktör analizinin ardından dış kaynak aktiviteleri ölçeğinde yer alan faktörlerin doğrulanması ve ölçeğin geçerliliğinin ve güvenilirliğinin test edilmesi için doğrulayıcı faktör analizi yapılmıştır. Bu analiz sonucunda ölçeğin geçerli ve güvenilir olduğu sonucuna varılmıştır.

İşletmelerin Performans Bilgileri

Performans kriterleri ölçeği, araştırmaya katılan işletmelerin sürdürülebilir tedarik zinciri yönetimi faaliyetleri ve dış kaynak kullanımlarının işletme performansına etkisini ölçmek amacıyla ilgili işletmelere yöneltilmiştir. Ölçek toplam

7 sorudan oluşmaktadır. Açıklayıcı faktör analizi ile ölçeğin tek boyutluluğu ve içsel güvenilirliklerine bakılmıştır. Bu analize göre işletme performansı ölçeğinin tek faktöre yüklendiği belirlenmiştir. Açıklayıcı faktör analizi sonucunda ölçekler yeniden düzenlenmiştir. Aynı zamanda faktör yüklerinin ve güvenilirlik katsayılarının yüksek olması, ölçeğin yapısal geçerliliğe ve içsel tutarlılığa sahip olduğunu göstermiştir.

İşletmelere açısından performans kriterlerinden en önemli görülen madde satışlardaki büyüme olmuştur. Bunu sırasıyla, pazar payındaki büyüme, büyüme oranı, yatırım karlılığı ve iç ve dış müşteri memnuniyeti izlemiştir.

Kavramsal Model

Sürdürülebilir tedarik zinciri uygulamaları ve dış kaynak kullanımının işletme performansı üzerindeki etkisinin belirlenmesi araştırmanın temel amacıdır. Araştırmanın kavramsal modelinin test edilmesinde sosyal bilimler, davranış bilimleri, eğitim, ekonomik, pazarlama, sağlık vb. bilim dallarında yaygın şekilde kullanılan, çok değişkenli istatistiksel tekniklerin birleşiminden oluşan ve gerçekleştirdiği farklı analiz yöntemleriyle farklı hipotezlerin test edilebildiği bir analiz tekniği olan Yapısal Eşitlik Modelinden yararlanılmıştır. Araştırmanın kavramsal modeline ilişkin değerlendirmeler aşağıdaki açıklanmıştır.

Kavramsal modelin ilk adımında dış kaynak kullanımının sürdürülebilir tedarik zinciri uygulamalarına olumlu etkisinin olduğu ileri sürülmüştür. Yapısal eşitlik modelinden yararlanılarak elde edilen sonuçlara göre (t=2.613 ve p=0.009) dış kaynak kullanımının sürdürülebilir tedarik zinciri faaliyetlerine olumlu etkisinin olduğu ileri sürülen *Hipotez 1* kabul edilmiştir.

Modelin ikinci adımında dış kaynak kullanımının işletme performansına olumlu etkisinin olduğu ileri sürülmüştür. Yapısal eşitlik modelinden yararlanılarak elde edilen sonuçlara göre (t=1.994 ve p=0.046) *Hipotez 2* kabul edilmiştir.

Modelin üçüncü adımında ise sürdürülebilir tedarik zinciri uygulamalarının işletme performansına olumlu etkisinin olduğu ileri sürülmüştür. Yapısal eşitlik modelinden yararlanılarak elde edilen sonuçlara göre (t=2.276 ve p=0.023) *Hipotez 3* kabul edilmiştir.

Literatürde dış kaynak kullanımının sürdürülebilir tedarik zinciri uygulamaları etkisi üzerine gerçekleştirilen doğrudan bir çalışma bulunmamaktadır. Bununla

beraber MoosaviRad v.d. (2014), yaptıkları çalışmada AB'de uluslararası dış kaynak kullanımı faaliyetlerinin sürdürülebilirlik üzerine olumsuz etkisinin olduğu sonucuna varmışlardır. Bu noktada gerçekleştirilen çalışmaya konu olan dış kaynak kullanımı faaliyetlerinin uluslararası düzeyde olması ve bunun yerel dış kaynak kullanımı faaliyetlerine göre daha zor olmasından dolayı sonuçların farklılık gösterebileceği ileri sürülebilir.

Sürdürülebilir tedarik zinciri uygulamaları ve dış kaynak kullanımının işletme performansına etkisinin belirlenmesi konusunda ise literatürde çeşitli çalışmaların yer aldığı görülmektedir. Bu çalışmalar incelendiğinde her iki konunun da işletme performansına olumlu etkide bulunduğu yönünde sonuçlara ulaşılmıştır. Sonuç olarak yapılan bu çalışmanın benzer çalışmalarla birbirlerini destekler nitelikte olduğu söylenebilir.

Buraya kadar yapılan açıklamalar doğrultusunda sürdürülebilir tedarik zinciri uygulamalarının işletme performansına doğrudan etkisinin olduğu ileri sürülebilir. Aynı şekilde dış kaynak kullanımının işletme performansına doğrudan etkisi olduğu sonucuna varılmıştır.

5.3. İşletme Yöneticilerine Öneriler

Sürdürülebilir tedarik zinciri uygulamaları ve dış kaynak kullanımının işletme performansı üzerindeki etkisinin araştırıldığı bu çalışmada yapılan kuramsal incelemeler ve ampirik bulgular doğrultusunda işletme yöneticilerine aşağıdaki önerilerde bulunmak mümkündür.

Son yıllarda çevresel kaygıların artması ve sosyal konularda yaşanan hassasiyet ile birlikte devletler ve toplumlar sürdürülebilirlik konusuna daha fazla ilgi göstermeye başlamışlardır. Bu noktada önemli kaynakların sınırlı olması paydaşların işletmelerden beklentilerini artırmıştır. Günümüz dünyasında işletmeler, sadece kâr noktasında değil aynı zamanda çevresel ve sosyal konularda da sorumlu olmaktadırlar. İşletmeler sürdürülebilirlik anlayışını benimserken sadece kendi faaliyetlerine değil aynı zamanda tedarikçilerinin faaliyetlerine de bu anlayışı entegre etmelidirler.

İşletmeler tedarik zinciri faaliyetlerine sürdürülebilirliği entegre ederken politikalar, kanunlar ve mevzuatları tam olarak anlamalıdırlar. Bunun yanında mali durumlarının ve işletme kültürlerinin sürdürülebilirliği uygulamaya uygun olup

olmadığını tespit etmeli, eğer uygun değilse şartları uygun hale getirmelidirler. Mali şartların uygun olmaması bu anlayışa uygun üretim yöntemlerinin yerine getirilememesi, sürdürülebilirlik kültürünün oluşmaması ise değişime karşı yaşanan direnç olarak karşılarına çıkacaktır.

Sürdürülebilirliğin uygulanması noktasında bir diğer önemli konu da tedarikçilerin yapılarının da mali ve kültürel şartları sağlaması gerekliliğidir. Bu şartları sağlayabilecek tedarikçiler, işletmelerin sürdürülebilirlik hedeflerine daha kolay ulaşmalarını sağlayacaktır. İşletmeler tedarikçileri ile işbirliği içerisinde olarak tedarik zinciri faaliyetlerine ekonomik, çevresel ve sosyal faktörleri dahil etmeleri durumunda daha iyi çalışma koşulları, sağlık ve güvenlik harcamalarının azalması, çalışan verimliliğinin artması, rekabetçi avantaj elde edilmesi, paydaşlar açısından işletmenin itibarının artması ve çevreye verilen zararın azaltılması gibi faydalar elde edebileceklerdir.

İşletmeler, temel yeteneklerine odaklanmak ve aynı zamanda maliyetleri azaltma, kaliteyi ve verimliliği artırma gibi sebeplerden dolayı uzmanlık alanları dışındaki bazı işleri konusunda uzman işletmelere devretmektedirler. Dış kaynak kullanımı olarak adlandırılan bu faaliyetler, işletmelerin yapısına ve faaliyet gösterdikleri sektöre göre farklı alanlarda kendini gösterebilmektedir. Günümüzde stratejik bir öneme sahip olan dış kaynak kullanımı konusunda en önemli nokta işletmelerin temel yeteneklerini iyi belirlemeleri ve bunu dışındaki maliyetli ve uzmanlık gerektiren işleri başka işletmelere devretmeleridir. Bu sayede işletmeler, yatırım maliyetlerinden kurtulurken aynı zamanda en son teknolojilere ulaşabilecek, kalite ve verim artışı sağlayabilecek, süreçlerinde etkinlik sağlayabilecek ve ani dalgalanmalardan daha az etkilenebileceklerdir.

5.4. Araştırmanın Kısıtları

Bu çalışmadaki sonuçların işletmelere ve araştırmacılara getireceği faydaların yanında bazı sınırlılıklar bulguların geçerliliği ve genelleştirilmesinde sorunlara sebep olabilir. Bunlar aşağıdaki gibi özetlenebilir.

i. Araştırmaya katılan işletmeler örnek kütleyi tensil yeterliliğine sahip olmakla birlikte araştırma sonuçlarının genelleştirilme gücü sınırlı kalmıştır. Araştırma örnekleminde sadece Konya ilinde faaliyet gösteren işletmeler

yer almıştır. Bunun yanında bu çalışmada sadece otomotiv sektöründe üretim yapan işletmeler dikkate alınmıştır. Başka sektör ve bölgelerde yapılacak çalışmalardan farklı sonuçlar elde edilebilir. Bununla beraber bu çalışmada gerçekleştirilen araştırma, otomotiv sektöründeki hem küçük hem büyük ölçekli işletmeler üzerinde aynı çalışmanın gerçekleştirilmesi noktasında rehberlik edebilecek bir niteliktedir.

ii. Araştırmaya katılacak işletmelerin adres ve telefon bilgileri, Konya Sanayi Odası veri tabanından elde edilmiş ve kişisel görüşme yoluyla anket formlarının doldurulması sağlanmıştır. Verilerin kişisel görüşme ile elde edilmesi, veri toplama işleminin uzun bir zaman dilimine yayılmasına neden olmuştur. Ayrıca anket formunu dolduran kişilerin sorulara önyargılı bakmış olma ihtimalleri cevapların geçerliliğini etkilemektedir. Sonuç olarak araştırmada yüksek bir geri dönüş oranı elde edilmekle beraber cevaplama önyargısının kontrolünün tam olarak sağlanması mümkün olmamıştır.

5.5. Gelecek Çalışmalar İçin Öneriler

Bu çalışmada, kuramsal ve uygulamaya dayalı bilgiler çerçevesinde sürdürülebilir tedarik zinciri uygulamaları ve dış kaynak kullanımının işletme performansı üzerindeki etkisini ortaya koyacak sorulara cevaplar bulunmaya çalışılmıştır. Yapılan araştırmanın ileride yapılacak çalışmalar için yol gösterici nitelikte olduğuna inanılmakta olup, yukarıda belirtilen kısıtlılıklar ve çalışma süresince ortaya çıkan bazı yeni soruların ileride yapılacak çalışmalar için öneri niteliği taşıdığı düşünülmektedir. Bunlar aşağıdaki gibi açıklanabilir.

i. Araştırmaya katılan işletmelerin büyük bir kısmının küçük ölçekli olması araştırmanın önemli bir sınırlılığıdır. İleride yapılacak araştırmalarda küçük, orta ve büyük ölçekli işletmelerin katıldığı bir uygulama gerçekleştirilebilir.

ii. Uygulamanın sadece Konya ilinde otomotiv sektöründe faaliyet gösteren işletmeleri kapsaması önemli bir sınırlılıktır. Bunula beraber başka sektörlerde de araştırma yapılabilir.

iii. Bu çalışmada dış kaynak kullanım faaliyetleri genel olarak başvurulan faaliyetlerden oluşmaktadır. İleride yapılacak çalışmalar bu faaliyetler çeşitlendirilerek gerçekleştirilebilir.

iv. Bu çalışmada işletmelerin genel performansları dikkate alınmıştır. İleride yapılacak çalışmalarda daha farklı performans boyutları kullanılarak araştırma gerçekleştirilebilir.

KAYNAKLAR

ABK, (2006), **Review of the EU Sustainable Development Strategy – Renewed Strategy**,http://register.consilium.europa.eu/doc/srv?l=EN&f=ST%2010917%202006%20INIT, E.T. 02.11.2017.

Acar, D., ve Ateş, B. A. (2011), Tedarik Zincirinin Temel Faaliyetlerinde Dış Kaynak Kullanımı: Tekstil-Konfeksiyon Sektörü İşletmelerinde Bir Araştırma, **Mali Çözüm Dergisi / Financial Analysis**, (106), 17-46.

Afsharipour, A., Afshari, A. ve Sahaf Amin, L., (2006), **E-Procurement İn Atuomotive Supply Chain Of Iran,** Lulea University of Technology, Department of Business Administration and Technology, Sweeden.

Ageron, B., Gunasekaran, A., ve Spalanzani, A. (2012), Sustainable Supply Management: An Empirical Study, **International Journal of Production Economics**, 140(1), 168-182.

Aguezzoul, A. (2007), The Third Party Logistics Selection: A Review of Literature. In **International Logistics and Supply Chain Congress, November, İstanbul,** 1-7.

Ahi, P., ve Searcy, C., (2013), A Comparative Literature Analysis of Definitions For Green and Sustainable Supply Chain Management, **Journal of Cleaner Production**, 52, 329-341.

Akçay, N., (2011), **Satınalma Yönetiminde Altı Sigma Yaklaşımı**, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Akgemci, T. (2008), **Stratejik Yönetim,** 2. Baskı, Ankara: Gazi Kitabevi.

Akgemci, T. ve Güleş, H. K., (2009), **İşletmelerde Stratejik Yönetim**, Ankara: Gazi Kitabevi.

Akıncı, S. K. ve Akıncı, M. M., (2010), Sürdürülebilir Kalkınmaya Katkı Bağlamında Örgütlerin Çevresel Performansları ve Performans Değerlendirme Teknikleri, **Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi**, 24(1), 193-207.

Alpay, G., Bodur, M., Yılmaz, C., Çetinkaya, S. ve Arıkan, L. (2008), Performance Implications of İnstitutionalization Process in Family-Owned Businesses:

Evidence From an Emerging Economy, **Journal Of World Business**, 43(4), 435-448.

Altunışık, R., Coşkun, R., Bayraktaroğlu, S., ve Yildirim, E. (2007), **Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemleri: SPSS Uygulamalı**, 5. Baskı, Adapazarı: Sakarya Yayıncılık.

Altuntaş, C., ve Türker, D. (2012), Sürdürülebilir Tedarik Zincirleri: Sürdürülebilirlik Raporlarının İçerik Analizi, **Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, 14(3), 39-64.

Amindoust, A., Ahmed, S., Saghafinia, A., ve Bahreininejad, A. (2012), Sustainable Supplier Selection: A Ranking Model Based On Fuzzy Inference System, **Applied Soft Computing**, 12(6), 1668-1677.

Amjed, T. W., ve Harrison, N. J. (2013), A Model For Sustainable Warehousing: From Theory To Best Practices. In **Proceedings Of The International Decision Sciences Institute and Asia Pacific DSI Conference**, Temmuz, Bali, Endonezya, 1-28.

Ang, C. L., Davies, M., ve Finlay, P. N. (2000), Measures to Assess The Impact of Information Technology on Quality Management, **International Journal of Quality and Reliability Management**, 17(1), 42-66.

Ateş, B.A. (2011), **Tedarik Zinciri Faaliyetlerinde Dış Kaynak Kullanımının Maliyet Yönetimine Etkileri: Tekstil-Konfeksiyon Sektörü İşletmelerinde Bir Araştırma,** Yayınlanmamış Doktora Tezi, Süleyman Demirel Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Isparta.

Aydemir, E. (2015), Envanter Yönetimi ve Uzantıları: Ekonomik Üretim Miktarı Modelleri Üzerine Bir Bilimsel Yazın Araştırması, **Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi**, 15(3), 97-112.

Aydın, B. (2010), **Motivasyonu Etkileyen Faktörlerin Yapısal Eşitlik Modeli ile Belirlenmesi: Bir Tekstil İşletmesi Örneği,** Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.

Ayers, James B., (2000), A Premier on Supply Chain Management, **Information Strategy: The Executives Journal,** 1-9.

Ayyıldız, H., Cengiz, E., ve Ustasüleyman, T. (20106), Üretim ve Pazarlama Bölüm Çalışanları Arası Davranışsal Değişkenlerin Firma Performansı Üzerine Etkisine İlişkin Yapısal Bir Model Önerisi, **Muğla Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi (İLKE),** (17), 21-38.

Aziz, A., (2008), **Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemleri ve Teknikleri,** 4. Baskı, Ankara: Nobel Yayınları.

Babin, R., ve Nicholson, B. (2012), **Sustainable Global Outsourcing: Achieving Social and Environmental Responsibility in Global IT and Business Process Outsourcing** (16), Great Britain: Palgrave Macmillan.

Bag, S. (2014), Impact of Sustainable Supply Chain Management on Organization Performance: Mediating Effect of Leadership, **Indian Journal of Management Science**, 4(3), 10-25.

Bagozzi, R. P. (1981), Evaluating Structural Equation Models With Unobservable Variables and Measurement Error: A Comment, **Journal of Marketing Research**, 18(3), 375-381.

Bailey, W., Masson, R., ve Raeside, R. (2002), Outsourcing in Edinburgh and the Lothians, **European Journal of Purchasing and Supply Management**, 8(2), 83-95.

Bakos, Y., (1998), The Emerging Role of Electronic Marketplaces on the Internet, **Communications of the ACM,** 41(8), 35-42.

Ballou, R. H. (2000), Evaluating Inventory Management Performance Using A Turnover Curve, **International Journal of Physical Distribution and Logistics Management**, 30(1), 72-85.

Ballou, R. H. (2007), The Evolution and Future of Logistics and Supply Chain Management, **European Business Review**, **19**(4), 332-348.

Banerjee, S., ve Sriram, V. (1995), The Impact of Electronic Data Interchange on Purchasing: An Empirical Investigation, **International Journal of Operations and Production Management**, 15(3), 29-38.

Bank, R. ve Murphy, R. (2013), Warehousing Sustainability Standards Development, In **IFIP International Conference On Advances in Production Management Systems**, Eylül, Berlin, Almanya, 294-301.

Basiago, A. D. (1999), Economic, Social, and Environmental Sustainability in Development Theory and Urban Planning Practice, **The Environmentalist**, 19(2), 145-161.

Bask, A. H. (2001), Relationships Among TPL Providers and Members of Supply Chains–A Strategic Perspective, **Journal of Business and Industrial Marketing**, 16(6), 470-486.

Bastian, J., ve Zentes, J. (2013), Supply Chain Transparency As A Key Prerequisite For Sustainable Agri-Food Supply Chain Management, **The International Review of Retail, Distribution and Consumer Research**, 23(5), 553-570.

Başkol, M., (2011), Bir Rekabet Aracı Olarak Tedarik Zinciri Yönetimi: Strateji ve Yaklaşımlar, **Süleyman Demirel Üniversitesi Vizyoner Dergisi**, 3(5), 13-27.

Başkol, M., (2012), Tedarik Zincirinde İşbirliği ve ECR Stratejisi, **Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi,** 11(40), 188-204.

Bates, M. P. ve Phillips, P. S. (1999), Sustainable Waste Management in The Food and Drink Industry, **British Food Journal**, 101(8), 580-589.

Battini, D., Persona, A. ve Sgarbossa, F. (2014), A Sustainable EOQ Model: Theoretical Formulation and Applications, **International Journal Of Production Economics**, 149, 145-153.

Batuk, S. (2007), **Lojistik Faaliyetlerde Dış Kaynak Kullanımı: Adana İlinde Faaliyet Gösteren İşletmeler Üzerine Bir Uygulama,** Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Adana.

Bayraktar, E., (Ed.), (2007), **Üretim ve Hizmet Süreçlerinin Yönetimi**, 1. Baskı, İstanbul: Çağlayan Kitabevi.

Beamon, B. M. (1998), Supply Chain Design and Analysis: Models and Methods, **International Journal of Production Economics**, 55(3), 281-294.

Beamon, B. M. (1999), Measuring Supply Chain Performance, **International Journal of Operations and Production Management**, 19(3), 275-292.

Berry, D., Towill, D.R. ve Wadsley, N., (1994). Supply Chain Management in The Electronics Product Industry, **International Journal of Physical Distribution & Logistics Management**, 24(10), 20-32.

Beyhan, Ş. G., ve Ünügür, S. M. (2010), Çağdaş Gereksinmeler Bağlamında Sürdürülebilir Turizm ve Kimlik Modeli, **İTÜ Dergisi**, 4(2), 79-87.

Bhamra, R. (2012), Sustainable Outsourcing: A Practice Survey and Research Opportunities, **International Journal of Sustainable Engineering**, 5(4), 304-311.

Blumberg, D. F. (1998), Strategic Assessment of Outsourcing and Downsizing in the Service Market, **Managing Service Quality: An International Journal**, 8(1), 5-18.

Bolat, T. ve Yılmaz, Ö. (2009), The Relationship Between Outsourcing and Organizational Performance: Is it Myth or Reality for The Hotel Sector?, **International Journal of Contemporary Hospitality Management,** 21(1), 7-23.

Boone, T., Vaidyanathan, J., ve Ganeshan, R. (Ed), (2012), **Sustainable Supply Chains: Models, Methods, and Public Policy Implications** (Vol. 174). Springer Science and Business Media.

Bowersox, D. J., Closs, D. J., ve Cooper, M. B. (2002), **Supply Chain Logistics Management,** Vol. 2, New York, NY: McGraw-Hill.

Brunner, P. H. ve Rechberger, H. (2015), Waste To Energy–Key Element For Sustainable Waste Management, **Waste Management**, 37, 3-12.

Burgess, T. F., Gules, H. K., ve Tekin, M. (1997), Supply-Chain Collaboration and Success in Technology Implementation, **Integrated Manufacturing Systems**, 8(5), 323-332.

Bülbül, H., (2003), **Rekabet Üstünlüğü Sağlamada Ürün ve Süreç Yenliği: Bilişim Teknolojileri Uygulaması**, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.

Caniëls, M. C., ve Gelderman, C. J. (2004), Buyer-Supplier Relationship Development–Empirical Identification and Quantification, **Retrieved October**, 9(2008), 2004-03.

Carter, C. R., ve Rogers, D. S. (2008), A Framework of Sustainable Supply Chain Management: Moving Toward New Theory, **International Journal of Physical Distribution and Logistics Management**, 38(5), 360-387.

Carter, C. R., ve Easton, P. L., (2011), Sustainable Supply Chain Management: Evolution and Future Directions, **International Journal of Physical Distribution and Logistics Management**, 41(1), 46-62.

Chan, F. T. (2003), Performance Measurement in A Supply Chain, **The İnternational Journal of Advanced Manufacturing Technology**, 21(7), 534-548.

Chanakya, H. N., ve Ramachandra, T. V. (2009), Towards A Sustainable Waste Management System For Bangalore. In **1st International Conference On Solid Waste Management (Iconswm),** Kasım, Kolkata, Hindistan, 1-11.

Chardine-Baumann, E., ve Botta-Genoulaz, V. (2014), A Framework For Sustainable Performance Assessment of Supply Chain Management Practices, **Computers and Industrial Engineering**, 76, 138-147.

Childerhouse, P., ve Towill, D. R. (2011), Arcs of Supply Chain Integration, **International Journal of Production Research**, **49**(24), 7441-7468.

Cho, J. K. J. (2001), **Firm Performance in The E-Commerce Market: The Role of Logistics Capabilities and Logistics Outsourcing**, Yayınlanmamış Doktora Tezi, University of Arkansas, USA.

Christopher, M. (2011), **Logistics and Supply Chain Management**, Fourth Edition, Pearson UK.

Civelek, I. (2016), Sustainability In Inventory Management, **Current Topics in Management**, 18, 43-55.

Closs, D. J., Speier, C., ve Meacham, N. (2011), Sustainability to Support End-To-End Value Chains: The Role of Supply Chain Management, **Journal of The Academy of Marketing Science**, 39(1), 101-116.

Colantonio, A. (2009), Social Sustainability: A Review and Critique of Traditional Versus Emerging Themes and Assessment Methods, **The London School of Economics and Political Science,** 1-22.

Cole, M. A., Elliott, R. J., ve Okubo, T. (2014), International Environmental Outsourcing, **Review Of World Economics**, 150(4), 639-664.

Croom, S., Romano, P., ve Giannakis, M. (2000). Supply Chain Management: An Analytical Framework For Critical Literature Review, **European Journal of Purchasing and Supply Management**, 6(1), 67-83.

Croom, S., ve Brandon-Jones, A. (2007), Impact of E-Procurement: Experiences From Implementation in The UK Public Sector, **Journal of Purchasing and Supply Management**, 13(4), 294-303.

Croxton, K. L., Garcia-Dastugue, S. J., Lambert, D. M., ve Rogers, D. S. (2001), The Supply Chain Management Processes, **The International Journal of Logistics Management**, **12**(2), 13-36.

Çabuk, S., Orel, F. D. ve Nakıboğlu, G. (2010), İşletmelerin Lojistik Süreçlerinde Dış Kaynak Kullanımları: ISO 500 İşletmelerinde Bir Araştırma, **Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi**, 20(2), 253-268.

Çağlıyan, V. (2009), **Yenilikçilik, Tedarikçi Katılımı ve İşletme Performansı Üzerine Değer Zinciri Yönetimi Temelli Bir Yaklaşım: Otomotiv Sektöründe Görgül Bir Araştırma,** Yayınlanmamış Doktora Tezi, Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.

Çağlıyan, V. (2009), Alıcı-Tedarikçi İlişkilerinin İşletme Performansına Etkisi, **Süleyman Demirel University Journal of Faculty of Economics and Administrative Sciences**, 14(3), 461-479.

Çamlıca, Z., ve Akar, G. S. (2014), Lojistik Sektöründe Sürdürülebilirlik Uygulamaları, **Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Elektronik Dergisi**, 5(11), 100-119.

Çancı, M. ve Erdal, M., (2013), **Lojistik Yönetimi,** 4. Baskı, Uluslararası Taşımacılık ve Lojistik Hizmet Üretenleri Derneği (UTİKAD) Yayınları, İstanbul: Minka Matbaacılık.

Çemberci, M. (2011), **Tedarik Zinciri Yönetimi Performansının Göstergeleri ve Firma Performansı Üzerine Etkileri: Kavramsal Model Önerisi,** Yayınlanmamış Doktora Tezi, Gebze Yüksek Teknoloji Enstitüsü, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Gebze.

Çetin, Ç. K., Varan, S., ve Fışkın, C. S., (2015), Sürdürülebilirlik Raporlamasında Paydaş Katılımı: Türkiye'deki Firmaların Analizi, **Ege Stratejik Araştırmalar Dergisi**, 6(1), 9-35.

Çetinkaya, B., Cuthbertson, R., Ewer, G., Klaas-Wissing, T., Piotrowicz, W., ve Tyssen, C., (2011), **Sustainable Supply Chain Management: Practical Ideas For Moving Towards Best Practice**, Springer Science and Business Media.

Çevik, O., ve Gülcan, B. (2011), Lojistik Faaliyetlerin Çevresel Sürdürülebilirliği ve Marco Polo Programı, **Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi**, 13(20), 35-44.

Çifçi, G. (2010), **Analysis Of The Sustainable Supply Chain Structure Under Uncertainty Environment,** Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Galatasaray Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Damen, J. T. W. (2001), Service-Controlled Agile Logistics, **Logistics Information Management**, 14(3), 185-195.

Davila, A., Gupta, M., ve Palmer, R. (2003), Moving Procurement Systems To The İnternet: The Adoption and Use of E-Procurement Technology Models, **European Management Journal**, 21(1), 11-23.

Deepen, J. M. (2007), **Logistics Outsourcing Relationships: Measurement, Antecedents, and Effects of Logistics Outsourcing Performance**, Springer Science and Business Media.

Demir, B. (2016), **Yapısal Eşitlik Modeli ile Öğrencilerin İş Bulma Kaygılarına Yönelik Ölçek Geliştirme: Cumhuriyet Üniversitesi İİBF'de Bir Uygulama,** Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Cumhuriyet Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sivas.

Digiesi, S., Mossa, G., ve Mummolo, G. (2013), Supply Lead Time Uncertainty In A Sustainable Order Quantity Inventory Model, **Management and Production Engineering Review**, 4(4), 15-27Doane, D., ve Macgillivray, A. (2001), Economic Sustainability: The Business of Staying in Business, **New Economics Foundation**, 1-52.

Dobler, D. W. ve Burt, D. N. (1996), **Purchasing and Supply Management: Text and Cases**, 6th Edition, New York: McGraw-Hill.

Dubey, R., Gunasekaran, Childe, S. J., Papadopoulos T. ve Wamba, S. F., (2017), World Class Sustainable Supply Chain Management: Critical Review and Further Research Directions, **The International Journal of Logistics Management**, 28(2), 332-362.

Dwivedi, A., ve Butcher, T. (Ed.), (2008), **Supply Chain Management and Knowledge Management: Integrating Critical Perspectives in Theory and Practice**, Springer.

Edgar, W. B., ve Lockwood, C. A. (2012), Understanding, Finding, and Conceptualizing Core Competence Depth: A Framework, Guide, and

Generalization For Corporate Managers and Research Professionals, **Academy of Strategic Management Journal**, 11(2), 1-23.

Eggert, A., Eggert, A., Böhm, E., Böhm, E., Cramer, C., ve Cramer, C. (2017), Business Service Outsourcing in Manufacturing Firms: An Event Study, **Journal of Service Management**, 28(3), 476-498.

Elagöz, İ., (2006), **Tedarik Zinciri Yönetimi Yaklaşımının Maliyet Hesaplama Çalışmalarına Etkisi,** Yayınlanmamış Doktora Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.

Elibol, H. (2005), Bilişim Teknolojileri kullanımının İşletmelerin Organizasyon Yapıları Üzerindeki Etkileri, **Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, (13), 155-162.

Elkington, J. (2004), Enter The Triple Bottom Line, **The Triple Bottom Line: Does İt All Add Up**, http://www.johnelkington.com/archive/TBL-elkington-chapter.pdf, E.T. 22.05.2017.

Elsaid, S. ve Aghezzaf, E. H. (2015), A Framework For Sustainable Waste Management: Challenges and Opportunities, **Management Research Review**, 38(10), 1086-1097.

Eltantawy, R. (2011), Supply Management Governance Role in Supply Chain Risk Management and Sustainability, In **Supply Chain Management-New Perspectives**. InTech,https://www.researchgate.net/publication/221915217_Supply_Management_Governance_Role_in_Supply_Chain_Risk_Management_and_Sustainability, E.T. 28.06.2017.

Embleton, P. R., ve Wright, P. C. (1998), A Practical Guide to Successful Outsourcing, **Empowerment in Organizations**, 6(3), 94-106.

Erdal, M., (2011), **Satınalma ve Tedarik Zinciri Yönetimi**, 2. Baskı, İstanbul: Beta Basım.

Erol, İ. ve Özmen, A. (2008), Çevresel Düzeyde Sürdürülebilirlik Performansının Ölçülmesi: Perakende Sektöründe Bir Uygulama, **İktisat, İşletme ve Finans Dergisi,** 23(266), 70-94.

Ertek, G. ve Aba, B. (2013), Lojistik Bilişim Sistemleri için Bir Sınıflandırma (Taksonomi), **Lojistik,** (25), 27-31.

Espinosa, C., M., (2016), **Information and Communication Technology in Logistics Processes Of The Companies**, Lisans Tezi, Jaume I Üniversitesi, İşletme Bölümü, Castellon, İspanya.

Esty, D. C., ve Charnovitz, S. (2013), **Environmental Sustainability and Competitiveness: Policy Imperative and Corporate Opportunity**. Harvard Business School, http://www.hbs.edu/competitiveness/Documents/USComp-EstyCharnovitz-WorkingPaper.pdf, E.T. 28.05.2017.

European Commission, (2008), **Key Issues On The Implementation of TEN-T Priority Projects,** Informal Transport Council, 1-16.

Faber, N., De Koster, M. B. M., ve Smidts, A. (2013), Organizing Warehouse Management, **International Journal of Operations and Production Management**, 33(9), 1230-1256.

Fan, Y. (2000), Strategic Outsourcing: Evidence From British Companies, **Marketing Intelligence and Planning,** 18(4), 213-219.

Flynn, B. B., Sakakibara, S., ve Schroeder, R. G. (1995), Relationship between JIT and TQM: Practices and Performance, **Academy of Management Journal**, 38(5), 1325-1360.

Fung, P., (1999), Managing Purchasing in A Supply Chain Context–Evolution and Resolution, **Logistics Information Management**, 12(5), 362-367.

Giannakis, M., ve Papadopoulos, T., (2016), Supply Chain Sustainability: A Risk Management Approach, **International Journal of Production Economics**, 171, 455-470.

Gilley, K. M., ve Rasheed, A. (2000), Making More By Doing Less: An Analysis of Outsourcing and Its Effects on Firm Performance, **Journal of Management**, 26(4), 763-790.

Gimenez, C., Sierra, V. ve Rodon, J. (2012), Sustainable Operations: Their Impact on The Triple Bottom Line, **International Journal of Production Economics**, 140(1), 149-159.

Giunipero, L. C., Gopalakrishna Pillai, K., Chapman, S. N., ve Clark, R. A. (2005), A Longitudinal Examination of JIT Purchasing Practices, **The International Journal of Logistics Management**, 16(1), 51-70.

Giustiniano, L., ve Clarioni, G. (2013), The Impact of Outsourcing on Business Performance: An Empirical Analysis, **Journal of Modern Accounting and Auditing**, 9(2), 153-168.

Gladwin, T. N., Kennelly, J. J., ve Krause, T. S. (1995), Shifting Paradigms for Sustainable Development: Implications for Management Theory and Research, **Academy of Management Review**, 20(4), 874-907.

Golinska, P., ve Hajdul, M. (Ed.), (2012), **Sustainable Transport: New Trends and Business Practices**, Springer Science and Business Media.

Golinska, P., ve Romano, C. A., (Ed), (2012), **Environmental Issues in Supply Chain Management: New Trends and Applications**, Springer Science and Business Media.

González-Benito, J. (2002), Effect of The Characteristics of The Purchased Products in JIT Purchasing Implementation, **International Journal of Operations and Production Management**, 22(8), 868-886.

Gopal, P. R. C., ve Thakkar, J. (2015), Development of Composite Sustainable Supply Chain Performance Index For The Automobile İndustry, **International Journal of Sustainable Engineering**, 8(6), 366-385.

Gopalakrishnan, K., Yusuf, Y. Y., Musa, A., Abubakar, T., ve Ambursa, H. M. (2012), Sustainable Supply Chain Management: A Case Study of British Aerospace (Bae) Systems, **International Journal of Production Economics**, 140(1), 193-203.

Govindan, K., Azevedo, S. G., Carvalho, H. ve Cruz-Machado, V. (2014), Impact of Supply Chain Management Practices on Sustainability, **Journal of Cleaner Production**, 85, 212-225.

Göl, H., ve Çatay, B. (2007), Logistics Outsourcing and 3PL Selection: A Case Study in An Automotive Supply Chain, **Sabanci University, Istanbul**, 1-15.

Görçün, Ö. F., (2010), **Tedarik Zinciri Yönetimi**, 1. Baskı, İstanbul: Beta Basım.

Green Jr, K. W., Zelbst, P. J., Meacham, J., ve Bhadauria, V. S. (2012), Green Supply Chain Management Practices: Impact on Performance. **Supply Chain Management: An International Journal**, 17(3), 290-305.

Gunasekaran, A., Patel, C., ve Tirtiroglu, E. (2001), Performance Measures and Metrics in A Supply Chain Environment, **International Journal of Operations and Production Management**, 21(1/2), 71-87.

Gunasekaran, A., ve Ngai, E. W. (2004), Information Systems in Supply Chain Integration and Management, **European Journal of Operational Research**, **159**(2), 269-295.

Gupta, A., Chen, I. J., ve Chiang, D. (1997), Determining Organizational Structure Choices in Advanced Manufacturing Technology Management, **Omega**, 25(5), 511-521.

Gupta, V., Abidi, N., ve Bandyopadhayay, A. (2013), Supply Chain Management-A Three Dimensional Framework, **Journal of Management Research**, 5(4), 76.

Gülen, K. G. (2005), Lojistik Hizmetlerde Dış Kaynak Kullanımının Yaygınlaşması ve Tedarikçi İşletmelerde Gelişim Stratejileri, **İstanbul Ticaret Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi,** 4(8), 29-48.

Güler, E. (2006), **Depo Yönetiminde Bilgi Teknolojileri Kullanımı,** Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Güleş, H. K., (1996), **The Impact of Advanced Manufacturing Technologies on Buyer-Supplier Relationship in the Turkish Automotive Industry**, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Leeds Üniversitesi, U.K.

Güleş, H. K., (1997), Alıcı-Tedarikçi (Ana Sanayi-Yan Sanayi) İlişkilerinde Son Gelişmeler, **Kendi İşini Kurma Eğitim Semineri**, Konya.

Güleş, H. K. (1999), Elektronik Veri Değişiminin Tedarik Zinciri Yönetimindeki Yeri, **Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu Dergisi**, 1(3), 1-16.

Güleş, H. K., ve Bülbül, H. (2004), **Yenilikçilik: İşletmeler İçin Stratejik Rekabet Aracı**, 1. Baskı, Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.

Güleş, H. K., Bülbül, H., ve Çağlıyan, V. (2004), Bilişim Teknolojileri Kullanımının İşletme Performansına Etkisi: Küçük ve Orta Ölçekli Sanayi İşletmelerinde Bir Uygulama, **Sosyal Ekonomik Araştırmalar Dergisi**, 1(6), 61-83.

Güleş, H. K., Öğüt, A., ve Paksoy, T. (2005), İşletmelerde Tedarik Zinciri Yönetim Sistemi Etkinliğinin Artırılmasında Kurumsal Kaynak Planlaması'nın Rolü, **Sosyal Ekonomik Araştırmalar Dergisi**, 1(9), 90-106.

Güleş, H. K., Paksoy, T., Bülbül, H. ve Özceylan, E., (2012), **Tedarik Zinciri Yönetimi**, 2. Baskı, Ankara: Gazi Kitabevi.

Günday, A., H., (2018), **Yeşil Tedarik Zinciri Uygulamalarının İşletme Performansı Üzerine Etkisi: Kimya Sektöründe Görgül Bir Analiz,** Yayınlanmamış Doktora Tezi, Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.

Hahn, C. K., Watts, C. A. ve Kim, K. Y. (1990), The Supplier Development Program: A Conceptual Model, **Journal Of Supply Chain Management**, 26(2), 2-7.

Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J. ve Anderson, R. E. (2014), **Multivariate Data Analysis,** 7. Baskı, New Jersey: Pearson Education.

Haldar, A., Qamaruddin, U., Raut, R., Kamble, S., Kharat, M. G., ve Kamble, S. J. (2017), 3PL Evaluation and Selection Using Integrated Analytical Modeling, **Journal of Modelling in Management**, 12(2).

Hall, T. J. (2011), The Triple Bottom Line: What is it and How Does it Work?, **Indiana Business Review**, 86(1), 4-8.

Hansen, M. W., Schaumburg-Müller, H., ve Pottenger, E. (2008), Towards A Developing Country Firm Perspective on Outsourcing, **Strategic Outsourcing: An International Journal**, 1(3), 210-229.

Haşlaman, T. (2005), **Programlama Dersi ile İlgili Özdüzenleyici Öğrenme Stratejileri ile Başarı Arasındaki İlişkilerin İncelenmesi: Bir Yapısal Eşitlik Modeli,** Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Hergüllü, İ. (2009), **Lojistik Fonksiyonlarda Dış Kaynak Kullanımı – 3PL Lojistik,** Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.

Hilletofth, P. ve Hilmola, O. P. (2010), Role of Logistics Outsourcing on Supply Chain Strategy and Management: Survey Findings From Northern Europe, **Strategic Outsourcing: An International Journal**, 3(1), 46-61.

Hollos, D., Blome, C., ve Foerstl, K. (2012), Does Sustainable Supplier Co-Operation Affect Performance? Examining Implications for The Triple Bottom Line, **International Journal of Production Research**, 50(11), 2968-2986.

Hsiao, H. I., Kemp, R. G., Van Der Vorst, J. G. ve Omta, S. W. F. (2011), Logistics Outsourcing by Taiwanese and Dutch Food Processing Industries, **British Food Journal,** 113(4), 550-576.

Huber, B., Sweeney, E. ve Smyth, A., (2004), Purchasing Consortia and Electronic Markets-A Procurement Direction in İntegrated Supply Chain Management, **Electronic Markets**, 14(4), 1-23.

Humphreys, P., Shiu, W. K., ve Lo, V. H. Y. (2003), Buyer–Supplier Relationship: Perspectives Between Hong Kong and The United Kingdom, **Journal of Materials Processing Technology**, 138(1), 236-242.

Hussain, M., Awasthi, A., ve Tiwari, M. K., (2016), Interpretive Structural Modeling-Analytic Network Process Integrated Framework For Evaluating Sustainable Supply Chain Management Alternatives, **Applied Mathematical Modelling**, 40(5), 3671-3687.

Ilbery, B., ve Maye, D., (2005), Food Supply Chains and Sustainability: Evidence From Specialist Food Producers in The Scottish/English Borders, **Land Use Policy**, 22(4), 331-344.

İMKB, (2011), Sürdürülebilirlikle İlgili Özet Bilgiler Raporu, **İMKB İstatistik Müdürlüğü**, 1-11.

INTOSAI, (2013), **Sustainability Reporting: Concepts, Frameworks and the Role of Supreme Audit Institutions**, http://www.environmental-auditing.org/LinkClick.aspx?fileticket=vM4hrHlBd0s%3D&tabid=128&mid=568, E.T. 10.07.2017.

Jonsson, P. (2000), An Empirical Taxonomy of Advanced Manufacturing Technology, **International Journal of Operations and Production Management**, 20(12), 1446-1474.

Joyce, W. B. (2006), Accounting, Purchasing and Supply Chain Management, **Supply Chain Management: An International Journal**, 11(3), 202-207.

Kadakal, H.E. (2007), **Dış Kaynak Kullanımı Uygulamalarının İşletme Performansına Etkisi ve İstanbul Tekstilkent'te Bir Araştırma,** Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Kırıkkale Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kırıkkale.

Kaliani Sundram, V. P., Chandran, V. G. R., ve Awais Bhatti, M. (2016), Supply Chain Practices and Performance: The Indirect Effects of Supply Chain Integration, **Benchmarking: An International Journal**, **23**(6), 1445-1471.

Kannan, V. R., ve Choon Tan, K. (2006), Buyer-Supplier Relationships: The Impact of Supplier Selection and Buyer-Supplier Engagement on Relationship and Firm Performance, **International Journal of Physical Distribution and Logistics Management**, 36(10), 755-775.

Karagöz, Y., (2017), **Bilimsel Araştırma Yöntemleri,** 1. Baskı, Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.

Karakış, İ., (2007), **Tedariçi İlişkileri Yönetimi**, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Karalar, R., ve Kiracı, H. (2011), Çevresel Sorunlara Karşı Bir Çözüm Önerisi Olarak Sürdürülebilir Tüketim Düşüncesi, **Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi**, 30, 63-76.

Karasar, N., (2005), **Bilimsel Araştırma Yöntemi,** 15. Baskı, Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.

Karasu, I. F., (2006), **Tedarik Zinciri Yönetiminin Yapısı ve İşleyişi**, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Anadolu Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eskişehir.

Kaur, A., ve Sharma, P. C. (2017), Social Sustainability in Supply Chain Decisions: Indian Manufacturers, **Environment, Development and Sustainability**, 1-15.

Keskin, M. H. (2006), **Lojistik Tedarik Zinciri Yönetimi (Geçmişi, Değişimi, Bugünü, Geleceği),** 1. Baskı, Ankara: Nobel Yayınları.

Keskin, M. H., (2015), **Tedarik Zinciri Yönetimi - Arka Planı, Gelişimi ve Güncel Uygulamaları**, 1. Baskı, Ankara: Nobel Yayınları.

Khan, M. Z., Al-Mushayt, O., Alam, J., ve Ahmad, J. (2010), Intelligent Supply Chain Management, **Journal of Software Engineering and Applications**, **3**(4), 404-408.

Kırım, A. (2009), **Yeni Dünyada Strateji ve Yönetim**, İstanbul: Sistem Yayıncılık.

Kidd, C. V. (1992), The Evolution of Sustainability, **Journal of Agricultural and Environmental Ethics,** 5(1), 1-26.

Kobu, B., (2013), **Üretim Yönetimi**, 16. Baskı, İstanbul: Beta Yayıncılık.

Kocaoğlu, B. ve Gülsün, B. (2006), Türkiye'de Üçüncü Parti (3PL) Lojistik Kavramı ve Uygulamada Yaşanan Problemlere Yönelik Bir Anket Çalışması, **Verimlilik Dergisi, (**1), s. 39-80.

Kocmanova, A. ve Docekalova, M. (2014), Corporate Sustainability: Environmental, Social, Economic and Corporate Performance, **Acta Universitatis Agriculturae Et Silviculturae Mendelianae Brunensis**, 59(7), 203-208.

Koçel, T., (2013), **İşletme Yöneticiliği**, 14. Baskı, İstanbul: Beta Yayıncılık.

Koning, J. (2001), Social Sustainability in A Globalizing World: Context, Theory and Methodology Explored, **More On Most**, (**63),** 1-30.

Kopczak, L., (1997), Logistics Partnership and Supply Chain Restructuring: Survey Results From The US Computer Industry, **Production and Operations Management**, 6(3), 226-247.

KPMG ve UNEP, (2010), Carrots and Sticks–Promoting Transparency and Sustainability, **Kpmg and United Nations**, 1-96.

Krajewski, L. J. ve Ritzman, L. P., (1998), **Operations management: Strategy and Analysis**, 5. Baskı, Addison-Wesley.

Kroes, J. R., ve Ghosh, S. (2010), Outsourcing Congruence With Competitive Priorities: Impact on Supply Chain and Firm Performance, **Journal of Operations Management**, 28(2), 124-143.

Kurbanoğlu, S. (1992), Uzman Sistemler, **Türk Kütüphaneciliği**, 6(4), 189-193.

Kurnaz, N., ve Kestane, A. (2016), Kurumsal Sürdürülebilirliğin Ekonomik Açıdan İncelenmesi ve Yatırımcı Davranışları İlişkisi: Bist Sürdürülebilirlik Endeksinde Bir Uygulama, **Dumlupinar Üniversitesi Soysyal Bilimler Dergisi**, 49, 278-302.

Kuş, T. H., (2012), **Sustainable Supply Chain Management Application to Turkish Construction Industry,** Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Fatih Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Küçük, M. ve Güneş, G., (2013), Sivil Toplum Kuruluşları ve Çevresel Sürdürülebilirlik, **Sosyal ve Beşeri Bilimler Dergisi**, 5(2), 298-311.

Küçük, O., (2014), **Stok Yönetimi: Amprik Bir Yaklaşım,** 3. Baskı, Seçkin Yayıncılık: Ankara.

Lam, J. S. L., ve Dai, J. (2015), Environmental Sustainability of Logistics Service Provider: An ANP-QFD Approach, **The International Journal of Logistics Management**, 26(2), 313-333.

Lambert, D. M., Cooper, M. C., ve Pagh, J. D. (1998), Supply Chain Management: Implementation Issues and Research Opportunities, **The International Journal of Logistics Management**, **9**(2), 1-20.

Lankford, W. M., ve Parsa, F. (1999), Outsourcing: A Primer, **Management Decision**, 37(4), 310-316.

Leavy, B. (2004), Outsourcing Strategies: Opportunities and Risks, **Strategy and Leadership**, 32(6), 20-25.

Lee, H. L. ve Billington, C., (1992), Managing Supply Chain Inventory: Pitfalls and Opportunities, **Sloan Management Review,** 33(3), 65-73.

Lee, H. L. (2010), Don't Tweak Your Supply Chain: Rethink It End To End, **Harvard Business Review**, https://hbr.org/2010/10/dont-tweak-your-supply-chain-rethink-it-end-to-end, E. T., 20.02.2018.

Li, D., Wang, X., Chan, H. K., ve Manzini, R. (2014), Sustainable Food Supply Chain Management, **International Journal of Production Economics**, (152), 1-8.

Li, S., Okoroafo, S., ve Gammoh, B. (2014), The Role Of Sustainability Orientation in Outsourcing: Antecedents, Practices, And Outcomes, **Journal Of Management and Sustainability**, 4(3), 27-36.

Linton, J. D., Klassen, R., ve Jayaraman, V., (2007), Sustainable Supply Chains: An Introduction, **Journal of Operations Management**, 25(6), 1075-1082.

Litman, T. ve Burwell, D. (2006), Issues in Sustainable Transportation, **International Journal Of Global Environmental Issues**, 6(4), 331-347.

Litman, T. A. (2009), Sustainable Transportation Indicators: A Recommended Research Program For Developing Sustainable Transportation Indicators and Data. In **Transportation Research Board 88th Annual Meeting** (09-3403).

Littig, B. ve Griessler, E. (2005), Social Sustainability: A Catchword Between Political Pragmatism and Social Theory, **International Journal of Sustainable Development**, 8(1-2), 65-79.

Liyanage, C., Dias, N., Amaratunga, D., ve Haigh, R. (2017), Current Context Of Transport Sector in South Asia: Recommendations Towards A Sustainable Transportation System, **Built Environment Project and Asset Management**, 7(5), 490-505.

Lodder, M., Huffenreuter, R. L., Braungart, M., ve Den Held, D, (2014), Regenerative Sustainable Development: Towards A Triple Top Line Approach and Increasing Positive Externalities, In **Conference Paper For The 5th International Sustainability Transitions Conference,** 1-22.

Lonsdale, C., ve Cox, A. (2000), The Historical Development of Outsourcing: The Latest Fad?, **Industrial Management and Data Systems**, 100(9), 444-450.

Lowe, D. (2002), **The Dictionary of Transport and Logistics**, London: Kogan Page Publishers.

Lummus, Rhonda R. ve Vokurka, Robert J., (1999), Defining Supply Chain Management: A Historical Perspective and Practical Guidelines, **Industrial Management and Data Systems,** 99(1), 11-17.

Luo, X., Wu, C., Rosenberg, D., ve Barnes, D. (2009), Supplier Selection in Agile Supply Chains: An Information-Processing Model and An Illustration, **Journal of Purchasing and Supply Management**, **15**(4), 249-262.

Lysons, K., (2000), **Purchasing and Supply Chain Management**, Fifth Edition, Harlow: Financial Times Prentice Hall.

Mani, V., Agrawal, R., ve Sharma, V. (2015a), Supply Chain Social Sustainability: A Comparative Case Analysis in Indian Manufacturing Industries, **Procedia-Social and Behavioral Sciences**, 189, 234-251.

Mani, V., Agrawal, R., ve Sharma, V. (2015b), Social Sustainability in The Supply Chain: Analysis of Enablers, **Management Research Review**, 38(9), 1016-1042.

Mani, V., Agarwal, R., Gunasekaran, A., Papadopoulos, T., Dubey, R., ve Childe, S. J. (2016), Social Sustainability in The Supply Chain: Construct Development and Measurement Validation, **Ecological Indicators**, 71, 270-279.

Masteika, I., ve Čepinskis, J. (2010), The Effect of Global Logistics Trends on 3PL: Case Lithuania Market, In **Proceedings of The 6th International Scientific Conference in Business and Management**, 856-861.

Mckenzie, S. (2004), Social Sustainability: Towards Some Definitions, University of South Australia, **Working Paper Series**, 27, 1-29, http://apo.org.au/system/files/565/apo-nid565-149026.pdf, E.T. 28.05.2017.

Meera, B. L., ve Chitramani, P., (2014), Environmental Sustainability Through Green Supply Chain Management Practices Among Indian Manufacturing Firms With Special Reference To Tamilnadu, **International Journal of Scientific and Research Publications**, **4**(3), 1-8.

Meiduté, I. (2005), Comparative Analysis of The Definitions of Logistics Centres, **Transport**, 20(3), 106-110.

Mentzer, J.T., Dewitt, W., Keebler, J.S., Min, S., Nix, N.W., Smith, C.D. ve Zacharia, Z.G., (2001), Defining Supply Chain Management, **Journal of Business Logistics**, 22(2).

Mersin, D. N., (2005), Bilgi Teknolojilerinde Dış Kaynak Kullanımı, Yararları ve Dikkat Edilmesi Gerekli Noktalar, **Outsourcing Dergisi**, (11).

Metz, Peter J., (1998), Demystifying Supply Chain Management, **Supply Chain Management Review,** 1(4), 46-55.

Meutcheho, J. P. (2016), **A Mixed Methods Analysis of Professionals' Perceptions of the Impact of Sustainable Supply Chain Management on Company Performance**, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Lawrence Technological University, USA.

Min, S., Mentzer, J. T., ve Ladd, R. T. (2007), A Market Orientation in Supply Chain Management, **Journal of the Academy of Marketing Science**, **35**(4), 507.

Mitchell, M., Curtis, A., ve Davidson, P. (2008), Evaluating The Process of Triple Bottom Line Reporting: Increasing The Potential For Change, **Local Environment**, 13(2), 67-80.

Mitropoulos, L. K., (2011), **Sustainability Framework for Urban Transportation Modes and Exploratory Applications,** Yayınlanmamış Doktora Tezi, University of Hawai'i Manoa, Hawai'i, USA.

Moosavirad, S. H., Kara, S. ve Hauschild, M. Z. (2014), Long Term Impacts of International Outsourcing of Manufacturing on Sustainability, **CIRP Annals-Manufacturing Technology,** 63(1), 41-44.

Morali, O., ve Searcy, C. (2013), A Review of Sustainable Supply Chain Management Practices in Canada, **Journal of Business Ethics**, 117(3), 635-658.

Morana, J. (2013), **Sustainable Supply Chain Management**, USA: John Wiley and Sons.

Morelli, J. (2013), Environmental Sustainability: A Definition for Environmental Professionals, **Journal of Environmental Sustainability**, 1(1), 1-9.

Mukhopadhyay, S. K., ve Setaputra, R. (2006), The Role of 4PL as The Reverse Logistics Integrator: Optimal Pricing and Return Policies, **International Journal of Physical Distribution and Logistics Management**, **36**(9), 716-729.

Murtaza, M. B., Gupta, V. ve Carroll, R. C. (2004), E-Marketplaces and The Future of Supply Chain Management: Opportunities and Challenges. **Business Process Management Journal**, 10(3), 325-335.

Nakıboğlu, G. ve Bulğurcu, B. (2017), İşletmelerin Çevresel Sürdürülebilirlik Göstergelerine Yönelik Farklı Bir Değerlendirme: Modifiye Edilmiş Dijital Mantık (Mdl), **Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi**, 16. UİK Özel Sayısı, 709-728.

Nebol, E., Uslu, T. ve Uzel, E., (2014), **Tedarik Zinciri ve Lojistik Yönetimi**, İstanbul: Beta Yayıncılık.

Neely, A., Gregory, M., ve Platts, K. (1995), Performance Measurement System Design: A Literature Review and Research Agenda, **International Journal of Operations and Production Management**, 15(4), 80-116.

Nilsson-Djerf, J. (1999), **Measuring The Social Factors Of Integrated Waste Management**, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Lund Üniversitesi, Lund, İsveç.

Oktay, E., (2006), **Stratejik Yönetim Sürecinde Performans Geliştirmenin Bir Aracı Olarak Dış Kaynak Kullanımı: İmalat Sanayinde Bir Uygulama,** Yayınlanmamış Doktora Tezi, Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.

Omann, I., ve Spangenberg, J. H. (2002), Assessing Social Sustainability, In **Biennial Conference of The International Society For Ecological Economics,** (7), 1-20.

Onay, M., ve Kara, S. (2009), Lojistik Dış Kaynaklama Uygulamalarının Örgüt Performansı Üzerine Etkileri, **Ege Akademik Bakış Dergisi**, 9(2), 593-622.

Opengart, R. (2015), Supply Chain Management and Learning Organization: A Merging of Literatures, **International Journal of Commerce and Management**, **25**(2), 183-195.

Ortas, E., M. Moneva, J., ve Álvarez, I. (2014), Sustainable Supply Chain and Company Performance: A Global Examination, **Supply Chain Management: An International Journal**, 19(3), 332-350.

Öcal, Y., (2012), **Gıda Sektöründe E-Tedarik Kullanımı ve Karaman İli Sanayiinde Bir Araştırma,** Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Karaman.

Öğüt, A. (2009), **Bilgi Çağında Yönetim**, 4. Baskı, Konya: Çizgi Kitabevi.

Özbay, T. (2004), Sorularla Dış Kaynak Kullanımı (Outsourcing). **İTO Yayınları,** Yayın no: 2004-27, 1-53.

Özbebek T. A., Akdemir Ö. G., ve Düren, A. Z. (2012), Çevresel Farkındalık, **İstanbul Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi**, 47, 227-246.

Özdemir, A. İ., (2004), Tedarik Zinciri Yönetiminin Gelişimi, Süreçleri ve Yararları, **Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi**, (23), 87-96.

Özdemir, A. İ., ve Doğan, N. Ö. (2010), Tedarik Zinciri Entegrasyonu ve Bilgi Teknolojileri, **Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, (28), 19-41.

Özdursun, E., (2010), **Tedarikçi İlişkileri Yönetimi ve Bir Endüstriyel Şirket Uygulaması,** Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Özgür, B. (2007), **Envanter Yönetimi İçin Maliyet Parametrelerinin Hesaplanması: Otomotiv Sektöründe Bir Uygulama,** Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Özilhan, D., (2010), **Kaynak Temelli Teori Bağlamında Üretim ve Pazarlama Stratejilerinin İşletme Performansı Üzerine Etkisi: Türkiye'de Faaliyet**

Gösteren Yabancı Sermayeli Şirketlerde Bir Uygulama, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.

Öztürk, A., (2010), **Marka İletişiminin Kriz Dönemlerinde İşletme Performansına Etkisi ve Hazır Giyim İşletmeleri Üzerine Bir Araştırma**, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.

Öztürk, A., (2011), **Etkin Depo Yönetimi ve Lojistik Depoların Etkin Depo Stratejileri Üzerine Bir Araştırma**, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Ticaret Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Öztürk, A., ve Sezgili, K. (2002), Dış Kaynaklardan Yararlanmanın Yeni Bir Rekabet Stratejisi Olarak Kullanılması ve Uygulama Süreci, **Uludağ Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, 21(2), 127-142.

Pagell, M., ve Wu, Z. (2009), Building A More Complete Theory of Sustainable Supply Chain Management Using Case Studies of 10 Exemplars, **Journal of Supply Chain Management**, 45(2), 37-56.

Paksoy, T., (2005), Tedarik Zinciri Yönetiminde Dağıtım Ağlarının Tasarımı ve Optimizasyonu: Malzeme İhtiyaç Kısıtı Altında Stratejik Bir Üretim-Dağıtım Modeli, **Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, (14), 435-454.

Papadopoulou, E. M., Manthou, V., ve Vlachopoulou, M. (2013), 4PL Network Partnerships: The Pre-Selection Phase, **International Journal of Logistics Research and Applications**, 16(3), 175-192.

Papazoglou, M. P. ve Tsalgatidou, A., (2000), Business to Business Electronic Commerce Issues and Solutions, **Decision Support Systems,** 29(4), 323-342.

Parry, G., ve Roehrich, J. K. (2009), Towards The Strategic Outsourcing of Core Competencies in The Automotive Industry: Threat or Opportunity?, **International Journal of Automotive Technology and Management**, 9(1), 40-53.

Piera, C., Roberto, C., Giuseppe, C. ve Teresa, M., (2014), E-Procurement and E-Supply Chain: Features and Development of E-Collaboration. **IERI Procedia**, 6, 8-14.

Presutti Jr, W. D., (2003), Supply Management and E-Procurement: Creating Value Added in The Supply Chain, **Industrial Marketing Management**, 32(3), 219-226.

Philpotts, M. (1996), An Introduction to the Concepts, Benefits and Terminology of Product Data Management, **Industrial Management and Data Systems**, 96(4), 11-17.

Piotrowicz, W. ve Cuthbertson, R. (2009), Sustainability–A New Dimension in Information Systems Evaluation, **Journal Of Enterprise Information Management**, 22(5), 492-503.

Pulevska-Ivanovska, L. (2007), E-Procurement as an Instrument for Hotel Supply Chain Management, **Revista De Turism**, (3), 11-15.

Pullman, M. E., Maloni, M. J., ve Carter, C. R. (2009), Food For Thought: Social Versus Environmental Sustainability Practices and Performance Outcomes, **Journal of Supply Chain Management**, 45(4), 38-54.

Rai, A., Tang, X., Brown, P. ve Keil, M., (2006), Assimilation Patterns in The Use of Electronic Procurement Innovations: A Cluster Analysis, **Information and Management,** 43(3), 336-349.

Ramjohn, K., (2008), **Some Terminology and Definitions: Sustainability, Land Use and Impact Assessment**, https://sustainablelanduse.wordpress.com/2008/07/23/some-terminology-definitions-sustainability-land-use-impact-assessment/, E.T. 21.05.2017.

Rao, P. ve Holt, D. (2005), Do Green Supply Chains Lead to Competitiveness and Economic Performance?, **International Journal of Operations and Production Management**, 25(9), 898-916.

Rivera, A. C. ve Kurnia, S. (2015), Exploring The Roles Of ICT in Supporting Sustainability Practices, In **Australasian Conference On Information Systems**, Kasım, Adelaide, Avustralya, 1-11.

Robinson, T. (1990), **Partners in Providing The Goods: The Changing Relationship Between Large Companies and Their Small Suppliers**. London, 3i 4r.

Rogers, D. S., ve Ronald, S. (1999), **Going Backwards: Reverse Logistics Trends and Practices**, Pittsburgh, PA: RLEC Press.

Rogers, D. S., Lambert, D. M., Croxton, K. L., ve García-Dastugue, S. J. (2002), The Returns Management Process, **The International Journal of Logistics Management**, **13**(2), 1-18.

Ross, D. F., (2016), **Introduction To Supply Chain Management Technologies,** 2. Baskı, USA: Crc Press, Taylor and Francis Group.

Russell, S. H. (2011), Supply Chain Management: More Than Integrated Logistics, **Air Force Journal of Logistics**, 31(2), 55-63.

Saban, M., Küçüker, Y. L. H., ve Küçüker, Ö. G. M., (2017), Kurumsal Sürdürülebilirlik ile İlgili Raporlama Çerçeveleri ve Sürdürülebilirlik Raporlamasında Muhasebenin Rolü, **İşletme Bilimi Dergisi,** 5(1), 101-115.

Saeed, M. A. ve Kersten, W. (2017), Supply Chain Sustainability Performance Indicators-A Content Analysis Based on Published Standards and Guidelines, **Logistics Research,** 10(12), 1-19.

Sağbaş, M. (2015), **Tedarik Zinciri Yönetiminde Bilgi Teknolojileri, Çeviklik ve Entegrasyonun Operasyonel ve Finansal Performansa Etkisi,** Yayınlanmamış Doktora Tezi, Beykent Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Sahay, B. S., ve Mohan, R. (2006), 3PL Practices: An Indian Perspective, **International Journal of Physical Distribution and Logistics Management**, 36(9), 666-689.

Santos, S., Gouveia, J. B., ve Gomes, P. (2006), Measuring Performance in Supply Chain: A Framework, in **13th International Euroma Conference**, 18-21.

Sardar, S., Lee, Y. H., ve Memon, M. S. (2016), A Sustainable Outsourcing Strategy Regarding Cost, Capacity Flexibility, and Risk in A Textile Supply Chain, **Sustainability**, 8(3), 234.

Scagnetti, G. ve Casalegno, F. (2014), Social Sustainability in Design: The Window as an Interface for Social Interaction, In **International Conference On Cross-Cultural Design**, Haziran, Yunanistan, 321-330.

Schaltegger, S., Bennett, M., ve Burritt, R. (Ed), (2006), **Sustainability Accounting and Reporting,** (21), Springer Science and Business Media.

Schermelleh-Engel, K., Moosbrugger, H., ve Müller, H. (2003), Evaluating The Fit of Structural Equation Models: Tests of Significance and Descriptive Goodness-Of-Fit Measures, **Methods of Psychological Research Online**, 8(2), 23-74.

Schrettle, S., Hinz, A., Scherrer-Rathje, M., ve Friedli, T. (2014), Turning Sustainability into Action: Explaining Firms' Sustainability Efforts And Their Impact On Firm Performance, **International Journal of Production Economics**, 147, 73-84.

Schumacker, R.E. ve R.G. Lomax (2004). **Beginner's Guide to Structural Eduquation Modeling**, Lawrence Erlbaum Associates Inc. New Jersey.

Seadon, J. K. (2010), Sustainable Waste Management Systems, **Journal of Cleaner Production**, 18(16), 1639-1651.

Seuring, S., ve Müller, M. (2008), Core Issues in Sustainable Supply Chain Management–A Delphi Study, **Business Strategy and The Environment**, 17(8), 455-466.

Sevim, Ş., Akdemir, A. ve Vatansever, Ö. G. K. (2008), Lojistik Faaliyetlerinde Dış Kaynak Kullanan İşletmelerin Aldıkları Hizmetlerin Kalitesinin Değerlendirilmesine Yönelik Bir İnceleme, **Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, 13(1), 1-27.

Shadfar, S., ve Malekmohammadi, I. (2013), Application of Structural Equation Modeling (SEM) in Restructuring State Intervention Strategies Toward Paddy Production Development, **International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences**, 3(12), 576-618.

Shapiro, J., (2006), **Modeling The Supply Chain**, Nelson Education.

Shavazi, A.R., Abzari, M. ve Mohammadzadeh, A., (2009), "A Research in Relationship Between ICT and SCM", **Proceedings of World Academy of Science, Engineering and Technology**, 38, 92-101.

Shrivastava, P. (1995), The Role of Corporations in Achieving Ecological Sustainability, **Academy of Management Review**, 20(4), 936-960.

Sitar, C. P. (2011), E-Procurement: The Future of Purchasing Management, In **International Conference Modern Approaches in Organisational Management and Economy,** Faculty of Management, Academy of Economic Studies, Bucharest, Romania, 5(1), 542-546.

Smart, A. (2010), Exploring The Business Case For E-Procurement, **International Journal of Physical Distribution and Logistics Management**, 40(3), 181-201.

Sohail, M., Maunder, D. A. C., ve Cavill, S. (2006), Effective Regulation For Sustainable Public Transport in Developing Countries, **Transport Policy**, 13(3), 177-190.

Sohal, A. S., Millen, R., ve Moss, S. (2002), A Comparison of The Use of Third-Party Logistics Services By Australian Firms Between 1995 and 1999, **International Journal of Physical Distribution and Logistics Management**, 32(1), 59-68.

Sorensen, C. H., Gudmundsson, H. ve Leleur, S., (2013), **National Transport Planning – Sustainability, Institutions, Tools,** Technical University of Denmark, http://orbit.dtu.dk/files/60237659/SUSTAIN_description_28092012.pdf, E.T. 02.11.2017.

Srivastava, S. K. (2007), Green Supply-Chain Management: A State-Of-The-Art Literature Review, **International Journal of Management Reviews**, 9(1), 53-80.

Srivastava, M., (2012), Customer Relationship Management (CRM): A Technology Driven Tool. **Samvad**, 4, 14-25.

Stock, J. R., ve Lambert, D. M. (2001), **Strategic Logistics Management**, 4. Baskı, Boston, MA: Mcgraw-Hill/Irwin.

Stock, J. R., ve Boyer, S. L. (2009), Developing A Consensus Definition of Supply Chain Management: A Qualitative Study, **International Journal of Physical Distribution and Logistics Management**, **39**(8), 690-711.

Subramanian, N. ve Gunasekaran, A. (2015), Cleaner Supply-Chain Management Practices For Twenty-First-Century Organizational Competitiveness: Practice-Performance Framework and Research Propositions, **International Journal of Production Economics**, 164, 216-233.

Sutton, P. (2004), A Perspective On Environmental Sustainability, **Paper On The Victorian Commissioner for Environmental Sustainability**, 1-32.

Şağban, A., (2011), **Lojistik Hizmetlerde Dış Kaynaklardan Yararlanmanın İşletme Başarısına Etkisi: Çorum Organize Sanayi Bölgesi Örneği,** Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Hitit Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Çorum.

Şahin, A., Cankurt, M., Günden, C. ve Miran, B. (2008), Çiftçilerin Risk Davranışları: Bir Yapısal Eşitlik Modeli Uygulaması, **Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi Ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, 23(2), 153-172.

Şen, E. (2006), KOBİ'lerin Uluslararası Rekabet Güçlerini Artırmada Tedarik Zinciri Yönetiminin Önemi, **TC Başbakanlık Dış Ticaret Müsteşarlığı İhracatı Geliştirme Etüd Merkezi**.

Tajbakhsh, A., ve Hassini, E. (2015), Performance Measurement of Sustainable Supply Chains: A Review and Research Questions, **International Journal of Productivity and Performance Management**, 64(6), 744-783.

Tan, K.C., Kannan, V.R. ve Handfield, R.B., (1998), Supply Chain Management: Supplier Performance and Firm Performance, **International Journal of Purchasing and Material Management**, 34(3), 2-9.

Tan, K. C. (2001), A Framework of Supply Chain Management Literature, **European Journal of Purchasing and Supply Management**, **7**(1), 39-48.

Tan, K. S., Ahmed, M. D. ve Sundaram, D. (2009), Sustainable Warehouse Management, In **Proceedings Of The International Workshop On Enterprises and Organizational Modeling and Simulation,** Haziran, Amsterdam, Hollanda, 1-15.

Taticchi, P., Tonelli, F., ve Pasqualino, R. (2013), Performance Measurement of Sustainable Supply Chains: A Literature Review and A Research Agenda, **International Journal of Productivity and Performance Management**, 62(8), 782-804.

Tekin, M., Zerenler, M. ve Bilge, A. (2005), Bilişim Teknolojileri Kullanımının İşletme Performansına Etkileri: Lojistik Sektöründe Bir Uygulama, **İstanbul Ticaret Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi**, 4(8), 115-129.

Tekin, M., Güleş, H. K., ve Öğüt, A. (2007), **Değişim Çağında Teknoloji Yönetimi**, 4. Baskı, Ankara: Gazi Kitabevi.

Tekin, M., (2011), **İşletme Bilimi**, 2. Baskı, Konya: Günay Ofset.

Tekin, M., ve Ömürbek, N. (2011), **Küresel Rekabet Ortamında Teknolojik İşbirliği ve Otomotiv Sektörü Uygulamaları**, 7. Baskı, Konya: Günay Ofset.

Tekin, M., (2013), **Lojistik,** 1. Baskı, Konya: Günay Ofset.

Teuscher, P., Grüninger, B. ve Ferdinand, N. (2006), Risk Management in Sustainable Supply Chain Management (SSCM): Lessons Learnt From The Case of GMO-Free Soybeans, **Corporate Social Responsibility and Environmental Management**, 13(1), 1-10.

Tezcan, C., (2008), **Yapısal Eşitlik Modelleri,** Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Tidy, M., Wang, X., ve Hall, M. (2016), The Role of Supplier Relationship Management in Reducing Greenhouse Gas Emissions From Food Supply Chains: Supplier Engagement in The UK Supermarket Sector, **Journal of Cleaner Production**, 112, 3294-3305.

TİSK, (2016), Türkiye Sürdürülebilirlik Raporlaması Ulusal İnceleme Raporu, **Herkes İçin Kurumsal Sosyal Sorumluluk Projesi,** 1-66, http://tisk.org.tr/wp-content/uploads/2016/04/CSR.pdf, E.T. 10.07.2017.

Topçubaşı, C., (2007), **Tedarik Zinciri Yönetimi ve Isı Sektöründe Bir Uygulama: Viessmann A.Ş.,** Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Yeditepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Touboulic, A., ve Walker, H., (2015), Theories in Sustainable Supply Chain Management: A Structured Literature Review, **International Journal of Physical Distribution and Logistics Management**, 45(1/2), 16-42.

Tuna Ö. ve Besler, S. (2015), Kurumsal Sürdürülebilirlik Anlayışı ve Uygulamaları: Örnek Olay Çalışması, **İstanbul Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi,** 52, 173-199.

Turdağ, Ü. T., (2001), **Firmadan Firmaya E-ticaret, E-pazaryerleri ve Bir E-pazaryeri Firmasının İş Planı,** Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Türker, D., ve Altuntaş, C., (2014), Sustainable Supply Chain Management in The Fast Fashion İndustry: An Analysis of Corporate Reports, **European Management Journal**, 32(5), 837-849.

Uludağ, A. S., (2013), **Lojistik Yönetiminde Lojistik Ağlarının Kullanımı ve Bir İşletme İçin Lojistik Ağın Geliştirilmesi,** Yayınlanmamış Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.

United Nations, (2010), **The Millennium Development Goals Report**, https://unstats.un.org/unsd/mdg/Resources/Static/Products/Progress2010/MDG_Report_2010_En.pdf, E.T., 25.05.2018.

Vallance, S., Perkins, H. C. ve Dixon, J. E. (2011), What is Social Sustainability? A Clarification of Concepts, **Geoforum**, 42(3), 342-348.

Van De Klundert, A., Anschütz, J., ve Scheinberg, A. (2001), **Integrated Sustainable Waste Management: The Concept. Tools For Decision-Makers.** Experiences From The Urban Waste Expertise Programme (1995-2001). WASTE. 1-46.

Van Hoek, R. I., ve Chong, I. (2001), Epilogue: UPS Logistics–Practical Approaches To The E-Supply Chain, **International Journal of Physical Distribution and Logistics Management**, 31(6), 463-468.

Varsei, M., (2016), Sustainable Supply Chain Management: A Brief Literature Review, **The Journal of Developing Areas**, 50(6), 411-419.

Vasiliauskas, A. V., ve Jakubauskas, G. (2007), Principle and Benefits of Third Party Logistics Approach When Managing Logistics Supply Chain, **Transport**, 22(2), 68-72.

Velazquez, L., Munguia, N. E., Will, M., Zavala, A. G., Verdugo, S. P., Delakowitz, B., ve Giannetti, B. (2015), Sustainable Transportation Strategies For Decoupling Road Vehicle Transport and Carbon Dioxide Emissions, **Management Of Environmental Quality: An International Journal**, 26(3), 373-388.

Vonderembse, M.A., Uppal, M., Huang, S.H. ve Dismukes, J.P. (2006), "Designing Supply Chains: Towards Theory Development", **International Journal Production Economics,** 100(2), 223-238.

Walker, H., ve Brammer, S. (2009), Sustainable Procurement in The United Kingdom Public Sector, **Supply Chain Management: An International Journal**, 14(2), 128-137.

Walker, H., and Jones, N. (2012), Sustainable Supply Chain Management Across The UK Private Sector, **Supply Chain Management: An International Journal**, 17(1), 15-28.

Waters, C. D. J. (2003), **Logistics: An Introduction to Supply Chain Management.** USA: Palgrave Macmillan.

WCED, (1987), Our Common Future, **Report of the World Commission on Environment and Development,** http://www.un-documents.net/our-common-future.pdf, E.T. 20.05.2017.

Weingaertner, C., ve Moberg, Å. (2014), Exploring Social Sustainability: Learning From Perspectives On Urban Development and Companies and Products, **Sustainable Development**, 22(2), 122-133.

White, H. M., (2000), Buyer-Supplier Relationships İn The UK Fresh Produce İndustry, **British Food Journal,** 102(1), 6-17.

Wilding, R. ve Juriado, R. (2004), Customer Perceptions on Logistics Outsourcing in The European Consumer Goods Industry, **International Journal of Physical Distribution and Logistics Management**, 34(8), 628-644.

Winter, M., ve Knemeyer, A. M. (2013), Exploring The Integration of Sustainability and Supply Chain Management: Current State and Opportunities for Future Inquiry, **International Journal of Physical Distribution and Logistics Management**, 43(1), 18-38.

Wittstruck, D., ve Teuteberg, F. (2012), Understanding The Success Factors of Sustainable Supply Chain Management: Empirical Evidence From The Electrics and Electronics Industry, **Corporate Social Responsibility and Environmental Management**, 19(3), 141-158.

Wolf, J. (2011), Sustainable Supply Chain Management Integration: A Qualitative Analysis of The German Manufacturing Industry, **Journal of Business Ethics**, 102(2), 221-235.

Wu, K. J., Liao, C. J., Tseng, M., ve Chiu, K. K. S. (2016), Multi-Attribute Approach To Sustainable Supply Chain Management Under Uncertainty, **Industrial Management and Data Systems**, 116(4), 777-800.

Wu, Z., ve Choi, T. Y. (2005), Supplier–Supplier Relationships in The Buyer–Supplier Triad: Building Theories From Eight Case Studies, **Journal of Operations management**, 24(1), 27-52.

Yadav, S.R. ve Malik, A.K.. (2014), **Operations Research,** Oxford University Press.

Yang, F., Yang, F., Zhang, X. ve Zhang, X. (2017), The Impact Of Sustainable Supplier Management Practices On Buyer-Supplier Performance: An Empirical

Study in China, **Review Of International Business and Strategy**, 27(1), 112-132.

Yang, X. (2010), **Strategic Outsourcing in a Supply Chain,** Yayınlanmamış Doktora Tezi, Endüstri Mühendisliği ve Lojistik Yönetimi Bölümü, Hong Kong Üniversitesi, Hong Kong.

Yavaş, G. (2011), **İşletmelerin Rekabet Stratejilerinde Dış Kaynak Kullanımı: Dış Kaynak Kullanımını Motive Eden Faktörler ve Riskleri Üzerine Bir Araştırma,** Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Yavuz, V. A. (2010), Sürdürülebilirlik Kavramı ve İşletmeler Açısından Sürdürülebilir Üretim Stratejileri, **Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, 7(14), 63-86).

Yılmaz, B. (2009), İşletmelerde Kurumsal Kaynak Planlaması Uygulamalarında Kritik Başarı Faktörleri, **Sosyal Ekonomik Araştırmalar Dergisi**, 1(16), 475-489.

Zailani, S., Jeyaraman, K., Vengadasan, G., ve Premkumar, R. (2012), Sustainable Supply Chain Management (SSCM) in Malaysia: A Survey, **International Journal of Production Economics**, 140(1), 330-340.

Zalluhoğlu, Ali E., (2007), **Tedarik Zinciri Yönetiminde Dış Kaynak Kullanımı,** Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ege Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.

Zalluhoğlu, A. E. ve Dedeoğlu, A. Ö. (2011), Tedarik Zinciri Yönetiminde Dış Kaynak Kullanımı: Otomotiv Sektörü Üzerine Alan Araştırması, **Ege Stratejik Araştırmalar Dergisi**, 2(2), 49-63.

Zenz, G. J., ve Thompson, G. H. (1994), **Purchasing and The Management of Materials**, 7th Edition, New York: Wiley.

Zhang, H., ve Okoroafo, S. C. (2015), Third-Party Logistics (3PL) and Supply Chain Performance in The Chinese Market: A Conceptual Framework, **Engineering Management Research**, 4(1), 38-48.

Zhang, Z. H., (2011), **Designing Sustainable Supply Chain Networks,** Yayınlanmamış Doktora Tezi, Concordia University, Montreal, Quebec, Canada.

Zhu, Q. ve Sarkis, J. (2004), Relationships Between Operational Practices and Performance Among Early Adopters of Green Supply Chain Management Practices in Chinese Manufacturing Enterprises, **Journal of Operations Management**, 22(3), 265-289.

Zimmer, K., Fröhling, M. ve Schultmann, F. (2016), Sustainable Supplier Management–A Review Of Models Supporting Sustainable Supplier Selection, Monitoring and Development, **International Journal Of Production Research**, 54(5), 1412-1442.

Żuchowski, W. (2014), Sustainable Warehouse–Definition and Expected Outcomes, In **International Forum On Agri-Food Logistics II Domestic Scientific Conference AGROLOGISTYKA,** Polonya, 218-219.

http://www.abigem.org/appmanager/tr/portal?_nfpb=true&_pageLabel=pageKobiUretim&nodeName=KobiUretim_09, E.T. 01.03.2017.

http://www.dhl.com.tr/tr/logistics/warehousing_and_distribution/warehouse_management_systems.html, E.T. 04.04.2017.

https://www.timocom.com.tr/lexicon/Nakliye%20s%C3%B6zl%C3%BC%C4%9F%C3%BC/Ta%C5%9F%C4%B1mac%C4%B1l%C4%B1k%20y%C3%B6netimi%20sistemi%20/1604211038502880, E.T. 06.04.2017.

http://cscmp.org/imis0/CSCMP/Educate/SCM_Definitions_and_Glossary_of_Terms/CSCMP/Educate/SCM_Definitions_and_Glossary_of_Terms.aspx?hkey=60879588-f65f-4ab5-8c4b-6878815ef921, E.T. 10.04.2017.

http://www.economist.com/node/14301663, E.T. 21.05.2017.

https://www.globalreporting.org/information/about-gri/gri-history/Pages/GRI's%20history.aspx, E.T. 21.05.2017.

https://www.epa.gov/sustainability/learn-about-sustainability#what, E.T. 22.05.2017.

https://www.pwc.com/gx/en/services/audit-assurance/corporate-reporting/sustainability-reporting.html, E.T. 10.07.2017.

https://www.globalreporting.org/information/sustainability-reporting/Pages/reporting-benefits.aspx, E.T. 11.07.2017.

http://www.kurumsalsurdurulebilirlik.com/tr-tr/hakkimizda.aspx, E.T. 11.07.2017.

https://stats.oecd.org/glossary/detail.asp?ID=4950, E.T. 10.08.2017.

http://www.economist.com/node/12231124, E.T. 11.08.2017.

http://www.abelwomack.com/sustainable-logistics-the-warehousing-approach/, E.T. 15.11.2017.

http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2015/04/20150402-2.htm (18.11.2017).

https://cscmp.org/CSCMP/Educate/SCM_Definitions_and_Glossary_of_Terms/CSCMP/Educate/SCM_Definitions_and_Glossary_of_Terms.aspx?hkey=60879588-f65f-4ab5-8c4b-6878815ef921, E.t. 21.05.2018.

http://www.loder.org.tr/tr/terimler.html?harf=T&sayfa=6, E.T. 21.05.2018.

EKLER:

Ek 4.1. Araştırmada Kullanılan Anket Formu

Sayın katılımcı,

Bu anket formu, Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Bölümü'nde yürütülen "Sürdürülebilir Tedarik Zinciri Uygulamaları ve Dış Kaynak Kullanımının İşletme Performansına Etkisi" konulu Doktora tezine aittir. Çalışmanın amacı; Konya ilinde otomotiv sektöründe faaliyet gösteren üreticilerin tedarik zinciri uygulamalarının sürdürülebilirliğinin işletme performansına etkisini ölçmektir. Araştırmadan elde edilecek sonuçlar kesinlikle bilimsel amaçlar dışında kullanılmayacak ve edinilen bilgiler gizli tutulacaktır. Araştırmamıza yaptığınız katkıdan dolayı çok teşekkür ederiz.

Ömer Emrah Acar
Selçuk Üniversitesi
İşletme Doktora Öğrencisi

Doç. Dr. Vural Çağlıyan
Selçuk Üniversitesi

Sürdürülebilir Tedarik Zinciri Yönetimi: Bir tedarik zinciri boyunca malzeme, bilgi ve sermaye akışını ve zincir üzerinde yer alan işletmelerin işbirliğini yönetirken, aynı zamanda sürdürülebilir kalkınmanın paydaşlar ve müşterilerin beklentilerinden yola çıkan üç farklı boyuta dair – **ekonomik** (verimlilik, büyüme, istikrar), **çevresel** (insanlar için sağlıklı çevre, yenilenebilir doğal kaynakların akılcı kullanımı, yenilenemeyen doğal kaynakların korunması) ve **sosyal** (tam istihdam, eşitlik, güvenlik, eğitim, sağlık, katılım, kültürel kimlik) hedefler koymak ve gerçekleştirmektir.

1. İşletme Hakkında Genel Bilgiler

İşletmenin ünvanı:
İşletmenin kuruluş yılı:
Çalışan sayısı:
İşletmenin yıllık satış hacmi:

2. Formu Dolduran Yönetici Hakkında Bilgiler

Ünvanı:
Çalıştığı birim:
Eğitim durumu:

3. Aşağıdaki tedarik zinciri uygulamalarının tedarik zincirinin <u>sosyal</u> sürdürülebilirliğine etkisi hakkındaki algınızı belirtiniz. *(1 etkisi yok – 5 çok etkili)*

Atık eleme	1	2	3	4	5
Toplam kalite yönetimi	1	2	3	4	5
Tam zamanında üretim	1	2	3	4	5
Temiz üretim	1	2	3	4	5
ISO 14001	1	2	3	4	5
Tersine lojistik	1	2	3	4	5
Esnek tedarik	1	2	3	4	5
Tedarik zinciri risk yönetimi	1	2	3	4	5
Esnek taşıma	1	2	3	4	5
Depolama	1	2	3	4	5
Satınalma	1	2	3	4	5
Paketleme	1	2	3	4	5
Tedarikçilerle ilişkiler	1	2	3	4	5
Elleçleme	1	2	3	4	5

4. Aşağıdaki tedarik zinciri uygulamalarının tedarik zincirinin <u>çevresel</u> sürdürülebilirliğine etkisi hakkındaki algınızı belirtiniz. *(1 etkisi yok – 5 çok etkili)*

Atık eleme	1	2	3	4	5
Toplam kalite yönetimi	1	2	3	4	5
Tam zamanında üretim	1	2	3	4	5
Temiz üretim	1	2	3	4	5
ISO 14001	1	2	3	4	5
Tersine lojistik	1	2	3	4	5
Esnek tedarik	1	2	3	4	5
Tedarik zinciri risk yönetimi	1	2	3	4	5
Esnek taşıma	1	2	3	4	5
Depolama	1	2	3	4	5
Satınalma	1	2	3	4	5
Paketleme	1	2	3	4	5
Tedarikçilerle ilişkiler	1	2	3	4	5
Elleçleme	1	2	3	4	5

5. Aşağıdaki tedarik zinciri uygulamalarının tedarik zincirinin <u>ekonomik</u> sürdürülebilirliğine etkisi hakkındaki algınızı belirtiniz. *(1 etkisi yok – 5 çok etkili)*

Atık eleme	1	2	3	4	5
Toplam kalite yönetimi	1	2	3	4	5
Tam zamanında üretim	1	2	3	4	5
Temiz üretim	1	2	3	4	5
ISO 14001	1	2	3	4	5
Tersine lojistik	1	2	3	4	5
Esnek tedarik	1	2	3	4	5
Tedarik zinciri risk yönetimi	1	2	3	4	5
Esnek taşıma	1	2	3	4	5
Depolama	1	2	3	4	5
Satınalma	1	2	3	4	5
Paketleme	1	2	3	4	5
Tedarikçilerle ilişkiler	1	2	3	4	5
Elleçleme	1	2	3	4	5

6. Tedarik zinciri uygulamalarının sürdürülebilirliğinin işletmenizin genel performansına etkisini belirtiniz. *(1 kesinlikle katılmıyorum – 5 kesinlikle katılıyorum)*

Yatırımın getirisi kabul edilebilir düzeydedir	1	2	3	4	5
Pazar payı kazancımız kabul edilebilir düzeydedir	1	2	3	4	5
Müşteriyi elde tutma oranımız mükemmeldir	1	2	3	4	5
Genel rekabetçi konumumuzdan memnunuz	1	2	3	4	5
Müşteri sevkiyatlarındaki memnuniyet yeni işler almamızı sağlar	1	2	3	4	5
Satışlarımızdaki büyüme tatmin edici düzeydedir	1	2	3	4	5

7. Firmanız tedarik zinciri yönetiminde dış kaynak kullanımını ne kadar talep ediyor?

(Hiç talep etmiyor) 1 2 3 4 5 (Çok talep ediyor)

8. Aşağıdaki dış kaynak aktivitelerini ne derece kullandığınızı belirtiniz. *(1 hiç kullanılmıyor – 5 çok yüksek düzeyde kullanılıyor)*

Sevkiyat konsolidasyonu	1	2	3	4	5
Depo yönetimi/operasyonları	1	2	3	4	5
Taşıma	1	2	3	4	5
Ücret görüşmeleri	1	2	3	4	5
Filo yönetimi/operasyonları	1	2	3	4	5
Siparişlerin yerine getirilmesi	1	2	3	4	5
Envanter kullanımı/yenilemesi	1	2	3	4	5
Lojistik bilgi sistemi	1	2	3	4	5
Ürün iadeleri	1	2	3	4	5
Atık Yönetimi	1	2	3	4	5
Tedarikçi ilişkileri yönetimi	1	2	3	4	5

9. Dış kaynak kullanımının işletmenizin genel performansına etkisini belirtiniz. *(1 kesinlikle katılmıyorum – 5 kesinlikle katılıyorum)*

Yatırımın getirisi kabul edilebilir düzeydedir	1	2	3	4	5
Pazar payı kazancımız kabul edilebilir düzeydedir	1	2	3	4	5
Müşteriyi elde tutma oranımız mükemmeldir	1	2	3	4	5
Genel rekabetçi konumumuzdan memnunuz	1	2	3	4	5
Müşteri sevkiyatlarındaki memnuniyet yeni işler almamızı sağlar	1	2	3	4	5
Satışlarımızdaki büyüme tatmin edici düzeydedir	1	2	3	4	5

10. İşletmenizin son 3 yıl içerisindeki genel performansını değerlendiriniz. *(1 çok düşük – 5 çok yüksek)*

Pazar payındaki büyüme	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
Satışlardaki büyüme	1	2	3	4	5
Yatırım karlılığı	1	2	3	4	5
Büyüme oranı	1	2	3	4	5
Mal ve hizmet kalitesi	1	2	3	4	5
Yeni ürün geliştirme yeteneği	1	2	3	4	5
İç ve dış müşteri memnuniyeti	1	2	3	4	5

Araştırmamıza yaptığınız katkıdan dolayı teşekkür ederiz.

Ek 4.2. Örnek Kütlenin Temsil Gücü

	TOBB Verilerine Göre Çalışan Sayıları				Bağımsız Gruplar arası *t* Testi	
	Araştırmaya Katılan İşletmeler (n=158)		Araştırmaya Katılmayan İşletmeler (n=160)			
	Ort.	**Std. Sapma**	**Ort.**	**Std. Sapma**	**t**	**p**
Çalışan Sayıları	38,3861	5,84507	48,9375	0,01920	-1,871	0,070

Ek 4.3. Sürdürülebilir Tedarik Zinciri Yönetimi Başlangıç Güvenilirlik Analizi

Sürdürülebilir Tedarik Zinciri Uygulamaları		Eğer Madde Ölçekten Silinirse Ölçeğin			
		Ortalama	Varyans	Toplam Madde Kor.	Cronbach Alpha
CS1	Atık eleme	147,08	334,840	,570	,725
CS2	Toplam kalite yönetimi	146,92	334,313	,417	,724
CS3	Tam zamanında üretim	146,90	331,060	,415	,724
CS4	Temiz üretim	146,57	340,056	,620	,725
CS5	ISO 14001	148,01	325,465	,610	,725
CS6	Tersine lojistik	147,37	338,157	,374	,726
CS7	Esnek tedarik	147,08	335,994	,451	,725
CS8	Tedarik zinciri risk yönetimi	147,04	331,120	,460	,724
CS9	Esnek taşıma	147,22	334,403	,460	,725
CS10	Depolama	147,12	334,361	,479	,725
CS11	Satınalma	146,85	337,221	,482	,725
CS12	Paketleme	147,11	334,904	,432	,726
CS13	Tedarikçilerle ilişkiler	146,96	335,935	,469	,725
CS14	Elleçleme	147,09	338,272	,355	,727
ES1	Atık eleme	147,08	340,496	,316	,727
ES2	Toplam kalite yönetimi	146,70	338,491	,437	,725
ES3	Tam zamanında üretim	146,61	335,805	,601	,725
ES4	Temiz üretim	146,64	335,570	,481	,724
ES5	ISO 1400	148,04	326,221	,453	,725
ES6	Tersine lojistik	147,16	340,597	,470	,727
ES7	Esnek tedarik	146,81	338,983	,553	,725
ES8	Tedarik zinciri risk yönetimi	146,87	336,430	,487	,725
ES9	Esnek taşıma	147,04	335,699	,518	,725
ES10	Depolama	147,02	335,930	,613	,725
ES11	Satınalm	146,60	336,560	,461	,725
ES12	Paketleme	146,98	336,503	,391	,726
ES13	Tedarikçilerle ilişkiler	146,56	339,675	,487	,725
ES14	Elleçleme	147,09	337,521	,377	,726
SS1	Atık eleme	147,25	341,385	,266	,728
SS2	Toplam kalite yönetimi	146,75	338,506	,529	,725
SS3	Tam zamanında üretim	146,65	337,439	,487	,725
SS4	Temiz üretim	146,65	338,305	,422	,725
SS5	ISO 14001	148,01	326,096	,452	,725
SS6	Tersine lojistik	147,32	338,129	,506	,727
SS7	Esnek tedarik	146,96	337,788	,456	,725
SS8	Tedarik zinciri risk yönetimi	146,87	334,812	,501	,724
SS9	Esnek taşıma	147,09	336,922	,490	,725
SS10	Depolama	147,10	335,340	,462	,725
SS11	Satınalma	146,70	340,822	,548	,726
SS12	Paketleme	147,00	336,713	,374	,726
SS13	Tedarikçilerle ilişkiler	146,55	340,504	,517	,726
SS14	Elleçleme	147,20	337,233	,376	,726
	Ölçeğin Cronbach Alphası	0,730			

Ek 4.4. Dış Kaynak Kullanımı Başlangıç Güvenilirlik Analizi

Dış Kaynak Kullanımı		Eğer Madde Ölçekten Silinirse Ölçeğin			
		Ortalama	Varyans	Toplam Madde Kor.	Cronbach Alpha
DKK1	Sevkiyat konsolidasyonu	29,37	35,993	,473	,799
DKK2	Depo yönetimi / operasyonları	29,94	36,194	,608	,801
DKK3	Taşıma	29,38	35,613	,502	,795
DKK4	Ücretlendirmelerde Danışmanlık hizmeti	30,35	36,600	,381	,813
DKK5	Filo yönetimi / operasyonları	30,07	35,632	,640	,804
DKK6	Siparişlerin yerine getirilmesi	29,44	34,949	,475	,798
DKK7	Envanter kullanımı / yenilemesi	29,51	35,080	,685	,791
DKK8	Lojistik bilgi sistemi	29,69	33,744	,672	,783
DKK9	Ürün iadeleri	29,97	36,515	,591	,808
DKK10	Atık Yönetimi	29,49	39,283	,623	,816
DKK11	Tedarikçi ilişkileri yönetimi	29,49	35,971	,464	,804
	Ölçeğin Cronbach Alphası	0,817			

Ek 4.5. İşletme Performansı Başlangıç Güvenilirlik Analizi

İşletme Performansı		Eğer Madde Ölçekten Silinirse Ölçeğin			
		Ortalama	Varyans	Toplam Madde Kor.	Cronbach Alpha
İP1	Pazar payındaki büyüme	20,28	9,351	,726	,791
İP2	Satışlardaki büyüme	20,23	9,174	,540	,788
İP3	Yatırım karlılığı	20,50	9,296	,628	,805
İP4	Büyüme oranı	20,34	9,154	,740	,800
İP5	Mal ve hizmet kalitesi	19,56	10,426	,464	,830
İP6	Yeni ürün geliştirme yeteneği	19,96	10,463	,369	,848
İP7	İç ve dış müşteri memnuniyeti	19,56	10,261	,612	,819
	Ölçeğin Cronbach Alphası	0,835			

T.C.

SELÇUK ÜNİVERSİTESİ

Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğü

Özgeçmiş

Adı Soyadı	Ömer Emrah Acar			
Doğum Yeri	Gölcük			
Doğum Tarihi	04.04.1981			
Medeni Durumu	Bekar			
Öğrenim Durumu				
Derece	Okulun Adı	Program	Yer	Yıl
İlköğretim	İnkılap İlkokulu		Konya	1992
Ortaöğretim	Özel Diltaş Lisesi		Konya	1996
Lise	Gazi Lisesi	Sayısal	Konya	1999
Lisans	Çukurova Üniversitesi	İktisat	Adana	2005
Yüksek Lisans	Selçuk Üniversitesi	Yönetim Organizasyon	Konya	2010
Becerileri	Bilgisayar Programları Kullanımı			
İş deneyimi	-Müşteri Temsilcisi, Serin Mak. San. ve Tic. Ltd. Şti., 2007-2008 -Koordinasyon Uzmanı, Aspak Ambalaj A.Ş., 2011-2014 -Birim Sorumlusu, Falez Mobilya San. ve Tic. Ltd. Şti., 2014-2014 -Satınalma ve Depo Sorumlusu, Rahmi Korkmaz Metal San. ve Tic. Ltd. Şti., 2016-2016			
E-posta	omeremrahacar@hotmail.com			