T. C.

SELÇUK ÜNİVERSİTESİ

SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

İŞLETME ANA BİLİM DALI

YEŞİL TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİ UNSURLARININ İŞLETME PERFORMANSINA ETKİLERİ ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA

GÖKHAN AKANDERE

DOKTORA TEZİ

DANIŞMAN

PROF. DR. MUAMMER ZERENLER

KONYA – 2019

TEŞEKKÜR

Bu araştırmanın uzun ve yorucu yazım süreci boyunca değerli katkılarını ve yol göstericiliğini esirgemeyen danışman hocam Prof. Dr. Muammer ZERENLER'e ve değerli hocalarım Prof. Dr. Turan PAKSOY ile Prof. Dr. Haldun SOYDAL'a destekleri için minnet ve şükranlarımı sunarım.

T. C.
SELÇUK ÜNİVERSİTESİ
Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğü

Öğrencinin		
	Adı Soyadı	GÖKHAN AKANDERE
	Numarası	134127001008
	Ana Bilim / Bilim Dalı	İŞLETME/İŞLETME
	Programı	Tezli Yüksek Lisans ☐ Doktora ■
	Tez Danışmanı	Prof. Dr. Muammer ZERENLER
	Tezin Adı	YEŞİL TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİ UNSURLARININ İŞLETME PERFORMANSINA ETKİLERİ ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA

ÖZET

İşletmeler yeşil uygulamalarla; daha az atık oluşturarak çevreye verdikleri zararı ve maliyetlerini azaltabileceği, iyi bir çevresel imaj oluşturabileceği, ulusal ve uluslararası pazarlarda rekabet güçlerini, kârlılıklarını ve pazar paylarını artırabileceği, oluşan hurda miktarlarını azaltarak verimliliklerini ve kapasite kullanımlarını artırabileceği, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin kalite standartlarına yönelik kaliteli ürün üretmelerine yardımcı olabileceği ve müşteri ihtiyaçlarını onlarla sürekli iletişim kurarak etkin bir şekilde karşılayabileceği, hepsinin toplamında da işletme performanslarını artırabileceği ön görülmektedir.

Çalışmada, yeşil tedarik zinciri yönetimi unsurlarını oluşturan faktörlerin, engellerin ve uygulamaların işletme performansını nasıl etkilediği araştırılmıştır. Faktörler (yönetmelikler, piyasa, rakipler, tedarikçiler ve iç faktörler) ve engellerle (iç ve dış) etkileşimde olan BİST'da işlem gören işletmelerin yeşil tedarik zinciri yönetimi uygulama düzeyini belirleme ve işletme performansına (çevresel, ekonomik, örgütsel ve operasyonel) etkisini bir bütün olarak değerlendirilmesi literatürdeki boşluğu dolduracaktır. Araştırma, BİST'te işlem gören ve İstanbul, Ankara, Bursa, İzmir ve Kocaeli illerinde bulunan 320 işletme üzerinde gerçekleştirilmiş ve elde edilen veriler, istatiksel yöntemlerle analiz edilmiştir.

Araştırmanın birinci bölümünde tedarik zinciri yönetimi ve stratejileri, yeşil tedarik zinciri yönetimi kavramı, yeşil tedarik zinciri faktörleri ve engelleri kavramsal olarak ele alınmıştır. İkinci bölümünde ise yeşil tedarik zinciri yönetimi uygulamaları ve işletme performansı ve alt boyutları olan çevresel, ekonomik, örgütsel ve operasyonel performanslar tartışılmıştır. Ayrıca literatürde yapılmış çalışmalarla elde edilen sonuçlar değerlendirilmiştir. Üçüncü bölüm anket yöntemiyle BİST'te işlem gören ve İstanbul,

Ankara, Bursa, İzmir ve Kocaeli illerinde bulunan imalat ve hizmet sektörlerindeki işletmeler üzerine yapılan araştırmada elde edilen bulgular tartışılmıştır. Son bölümde ise ilk iki bölümde yapılan kavramsal ve literatür araştırması ile üçüncü bölümde elde edilen bulguların değerlendirilmesi yapılmıştır. Sonuç olarak BİST'da işlem gören işletmelerde faktörler ve engeller altında yeşil tedarik zinciri yönetimi uygulamalarının işletme performansı üzerine anlamlı etkisinin olduğu bulgulanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Sürdürülebilirlik, Yeşil Tedarik Zinciri Yönetimi, Faktörler, Engeller, Performans

T. C.
SELÇUK ÜNİVERSİTESİ
Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğü

Öğrencinin		
	Adı Soyadı	GÖKHAN AKANDERE
	Numarası	134127001008
	Ana Bilim / Bilim Dalı	İŞLETME/İŞLETME
	Programı	Tezli Yüksek Lisans ☐ Doktora ■
	Tez Danışmanı	Prof. Dr. Muammer ZERENLER
	Tezin İngilizce Adı	A RESEARCH ON THE EFFECTS OF GREEN SUPPLY CHAIN MANAGEMENT ELEMENTS ON BUSINESS PERFORMANCE

SUMMARY

Companies predict that by green applications they can produce less waste and reduce the damage to the environment and costs, they can create a better environmental image, they can increase their powers of competition, profitability and market share in national and international markets, they can increase their productivity and capacity use by reducing the amount of scrap, they can help producing quality products in accordance with the quality standards of developing and developed countries, they can meet consumer needs effectively by being constantly in communication with them and in total they can increase their business performance.

This study, investigates how the factors, barriers and applications that constitute the green supply chain management factors affect the operational performance. Determining the level of green supply chain management practice (internal environmental management, eco design, green purchasing, cooperation with customers and investment recovery) and evaluating its impact on business performance (environmental, economic, organizational and operational) of businesses that are in process in BİST and interact with factors (regulations, market, competitors, suppliers and internal factors) and barriers (internal and external) as a whole has filled the gap in the literature. The study was carried out on 320 businesses in Istanbul, Ankara, Bursa, Izmir and Kocaeli provinces and the obtained data were analyzed by statistical methods.

In the first part of the study, supply chain management and strategies, green supply chain management concept, green supply chain factors and barriers are conceptually addressed. In the second part, green supply chain management practices and operational performance and sub-dimensions of environmental, economic, organizational and operational performances are discussed. In addition, the results obtained in the literature have been evaluated. In the third chapter, the findings of the survey conducted by

questionnaire method on the firms in the manufacturing and service sectors in Istanbul, Ankara, Bursa, Izmir and Kocaeli provinces processed in BIST were discussed. In the last section, the conceptual and literature research in the first two sections and the findings obtained in the third chapter were evaluated. As a result, it has been revelaed that green supply chain management practices under the factors and barriers in the businesses that are in process in BIST have a significant impact on operational performance.

Key Words: Sustainability, Green Supply Chain Management, Drivers, Barriers, Performance

İÇİNDEKİLER TABLOSU

TEŞEKKÜR ... iii
ÖZET ... iv
SUMMARY ... vi
ŞEKİLLER LİST ... xii
TABLOLAR LİSTESİ ... xiii
SİMGELER ... xv
GİRİŞ ... 1
BİRİNCİ BÖLÜM ... 4
YEŞİL TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİ FAKTÖRLERİ VE ENGELLERİ ... 4
1.1. Tedarik Zinciri Yönetimi ... 4
1.2. Tedarik Zinciri Yönetimi Stratejileri ... 9
1.2.1. Yeşil Strateji ... 12
1.3. Yeşil Tedarik Zinciri Yönetimi ... 13
1.4. Yeşil Tedarik Zinciri Yönetimi Uygulama Faktörleri ... 26
1.4.1. İç Faktörler ... 28
1.4.2. Dış Faktörler ... 30
1.4.2.1.Yönetmelikler ... 30
1.4.2.2. Toplum Baskısı ... 32
1.4.2.3. Piyasa/Pazar ... 33
1.4.2.4. Tedarikçiler ... 34
1.4.2.5. Rakipler ... 35
1.5. Yeşil Tedarik Zinciri Yönetimi Uygulamalarının Önündeki Engeller ... 36
1.5.1. İÇ ENGELLER ... 37
1.5.1.1. Yeşil Tedarik Zinciri Yönetiminin Yüksek Maliyeti ... 37
1.5.1.2. Kaynak Yetersizliği ... 39
1.5.1.3. Yönetim Desteğinin Olmaması ... 40
1.5.1.4. İletişimin Ve Çapraz Entegrasyonun Yetersizliği ... 41
1.5.1.5. Yatırımların Önemli ve Kısa Vadede Getirisinin Olmaması ... 42
1.5.1.6. Yeşil Girişimlerin ve Uygulamaların Eksikliği ... 43
1.5.2. Dış Engeller ... 44
1.5.2.1. Hükûmet Politikaları ve Yönetmelik Eksikliği ... 44
1.5.2.2. Yeşil Tedarik Zinciri Yönetimine Olan Farkındalığın Yetersizliği ... 45

1.5.2.3. Bilgi Paylaşımının Yetersizliği 46
1.5.2.4. Pazar Rekabeti ve Belirsizlik 47
1.5.2.5. Talebin Yetersizliği 48
1.5.3. Yeşil Tedarik Zinciri Engelleri İçin Potansiyel Çözümler 48
İKİNCİ BÖLÜM 49
YEŞİL TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİ UYGULAMALARI VE İŞLETME PERFORMANSI 49
2.1. Yeşil Tedarik Zinciri Yönetimi Uygulamaları 49
2.1.1. Yeşil İşletme 50
2.1.2. Yeşil Tüketici 50
2.1.3. Atık Yönetimi ve Kirlilik Önleme 52
2.1.4. Ürün Yaşam Döngüsü Değerlendirmesi 54
2.1.5. İç Çevre Yönetimi 57
2.1.6. Yeşil Satın Alma 59
2.1.7. Çevre Gereksinimi Kapsamında Müşteri ile İş birliği 63
2.1.8. Yatırımın Geri Kazanımı 65
2.1.9. Eko Tasarım 67
2.1.10. Karbon Yönetimi 72
2.1.11. Kurumsal Sosyal Sorumluluk 73
2.1.12.Yeşil Tedarik 75
2.1.13. Toplam Kalite Çevre Yönetimi (TKÇY) 78
2.1.14. Yeşil Binalar 80
2.1.15. Yeşil Lojistik 81
2.1.16. Yeşil Depolama 84
2.1.17. Yeşil Ambalajlama 87
2.1.18. Eko-Etiketleme 89
2.1.19.Yeşil Pazarlama 89
2.1.20. Yeşil Üretim 91
2.1.21. Kirlilik Önleme 96
2.2. İşletme Performansı 96
2.2.1. Çevresel Performans 97
2.2.2. Ekonomik Performans 102
2.2.3. Örgütsel Performans 105

2.2.4. Operasyonel Performans 107
ÜÇÜNCÜ BÖLÜM 110
YEŞİL TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİ UYGULAMALARININ FAKTÖRLER VE ENGELLER ALTINDA İŞLETME PERFORMANSI ÜZERİNE ETKİSİ 110
3.1. Borsa İstanbul 110
3.1.1. Borsa İstanbul Çevre Yönetim Sistemi 114
3.1.1.1. Borsa İstanbul Çevre Politikası 114
3.1.1.2. Çevre Performansı: Genel Bakış ve Gerçekleşmeler 114
3.2. Araştırmanın Kavramsal Modeli ve Metodolojisi 116
3.2.1. Araştırmanın Kavramsal Modeli 116
3.2.2. Araştırmanın Önemi 118
3.2.3. Araştırmanın Amaçları ve Hipotezleri 120
3.2.3.1. Araştırmanın Amaçları 120
3.2.3.2. Araştırmanın Hipotezleri 121
3.2.4. Araştırmanın Metodolojisi 134
3.2.4.1. Veri Toplama Aracının Hazırlanması 135
3.2.4.2. Örneklem Seçimi ve Büyüklüğünün Belirlenmesi 141
3.3. Araştırma Verilerinin Analiz ve Bulguları 142
3.3.1. Araştırmada Yer Alan İşletmeleri Tanımlayıcı Veriler 143
3.3.2 Veri Toplama Aracının Güvenilirliği ve Geçerliliği 147
3.3.2. Veri Toplama Aracının Yapısal Geçerliliği 148
3.3.2.1. İşletmelerin YTZY Faktörleri 149
3.3.2.2. İşletmelerin YTZYU Engelleri 154
3.3.2.3. İşletmelerin YTZY Uygulamaları 158
3.3.2.4. İşletme Performansı 164
3.3.3. Veri Toplama Araçlarının Korelasyon Analizi 170
3.3.4. İşletme Performans ve Alt Boyutları Basit Doğrusal Regresyon Analizi .. 174
3.3.5. YTZYU, F ve E'nin iç ve dış boyutlarının İşletme performansın ve Alt boyutlarına Yönelik Etkisinin Çoklu Doğrusal Regresyon Analiziyle Belirlenmesi 175
3.3.6. YTZY Uygulamalarının İşletme Performansına ve Alt Boyutlarına Etkisinde Faktörler ve Engellerin Düzenleyicilik Etkisinin Hiyerarşik Regresyon Analizi ile Belirlenmesi 179

3.3.7. YTZY Uygulamalarının İşletme Performansı Üzerine Etkisinde YTZY Uygulama Faktörlerinin ve Engellerinin Aracılık Etkisi 186
3.3.8. YTZY Uygulamalarının İşletme Performansının Alt Boyutları Üzerine Etkisinde Çevresel Performansın Aracılık Etkisi..... 189
3.3.9. YTZY Uygulama, Faktörler, Engeller ve İşlet Performansı ve Alt Boyutların Demografik Özelliklere Göre Farklılık Analizi 193
3.3.9.1. YTZY U, F, E ve İşlet Performansı ve Alt Boyutların Sektörlere Göre Farklılık Analizi..... 193
3.3.9.2. YTZY Uygulamaları, Faktörleri, Engelleri ve İşletme Performansı ve Alt Boyutlarının Organizasyonel Büyüklüğe Göre Farklılık Analizi..... 195
DÖRDÜNCÜ BÖLÜM 200
DEĞERLENDİRME, SONUÇ VE ÖNERİLER..... 200
4.1. Araştırmanın Bulguları ve Değerlendirmesi..... 200
4.2. Sonuç 210
4.3. Öneriler 233
4.4. Araştırmanın Kısıtları 235
KAYNAKÇA..... 237
EKLER..... 270
EK-1. ANKET..... 270

ŞEKİLLER LİST

Şekil 1. 1. Tedarik Zinciri Örnekleri 6
Şekil 1. 2. Tedarik Zinciri Yönetimi Çerçevesi 8
Şekil 1. 3. Yeşil Tedarik Zinciri Yöntemi Sınıflandırması 17
Şekil 1. 4. YTZY Benimsemeyi Etkileyen Faktörler 19
Şekil 1. 5. YTZY Faktörleri 20
Şekil 1. 6. Yeşil Tedarik Zinciri Yönetimi Uygulamaları 24

Şekil 2. 1. Yeşil Tüketicinin Unsurları 51
Şekil 2. 2. Atık Yönetimi Hiyerarşisi 53
Şekil 2. 3. Ürün Yaşam Döngüsü Değerlendirme Unsurları 56
Şekil 2. 4. İşletmenin Çevresel İş birliği 64
Şekil 2. 5. Eko Tasarım Süreci 70
Şekil 2. 6. Karbon Yönetimi İlkeleri 73
Şekil 2. 7. Toplam Kalite Çevre Yönetimi 79
Şekil 2. 8. Yeşil Bina Trendleri 81
Şekil 2. 9. Yeşil Lojistik 82
Şekil 2. 10. Yeşil Ambalajlama 87
Şekil 2. 11. Yeşil Pazarlama 90
Şekil 2. 12. Yeşil Üretim 94
Şekil 2. 13. İşletme Performansı 96

Şekil 3. 1. BİST Sürdürülebilirlik Çalışmalarının Tarihsel Gelişimi 113
Şekil 3. 2. Araştırmanın Kavramsal Modeli 118
Şekil 3. 3. Araştırmanın Metodolojisi 135

TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 1. 1. Tedarik Zinciri Yönetim Stratejileri 10
Tablo 1. 2. Yeşil Tedarik Zinciri Yönetimi Uygulamalarını Etkileyen İç ve Dış Engeller 22

Tablo 3. 1. BİST Çevresel Performans Göstergeleri 115
Tablo 3. 2. BİST Çevresel Performans Verileri 115
Tablo 3. 3. BİST Ekonomik Performans Verileri 115
Tablo 3. 4. Hipotez 1-10 Arası ile İlgili Literatürdeki Çalışmalar 130
Tablo 3. 5. Hipotez 11-15 Arası ile İlgili Literatürdeki Çalışmalar 131
Tablo 3. 6. Hipotez 16-25 Arası ile İlgili Literatürdeki Çalışmalar 132
Tablo 3. 7. Hipotez 26-30 Arası ile İlgili Literatürdeki Çalışmalar 133
Tablo 3. 8. Hipotez 31-38 Arası ile İlgili Literatürdeki Çalışmalar 134
Tablo 3. 9. Örneklem Büyüklüğü 141
Tablo 3. 10. İşletme Yöneticilerinin Pozisyonları 143
Tablo 3. 11. İşletmelerin Sektör Deneyimleri 143
Tablo 3. 12. İşletmelerin Sektörlere Göre Düzeyi 144
Tablo 3. 13. İşletmelerin YTZY Uygulama Süreleri 144
Tablo 3. 14. İşletmelerin Çalışan Sayısına Göre Büyüklükleri 145
Tablo 3. 15. İşletmelerin Sermaye Yapısı 145
Tablo 3. 16. İşletmelerin Sermaye Büyükleri 146
Tablo 3. 17. İşletmelerin OHSAS 18001 İş Sağlığı ve Güvenliği Sertifikasyonu 146
Tablo 3. 18. İşletmelerin ISO 14001 Çevre Yönetim Sistemi Sertifikasyonu 146
Tablo 3. 19. İşletmelerin Tedarikçilerini YTZY Uygulamalarına Dâhil Etme Gücü 147
Tablo 3. 20. BİST Kurumsal Yönetim ve Sürdürülebilirlik Endekslerinde Yer Alma Dağılımı 147
Tablo 3. 21. İşletmelerin YTZY Uygulama, Faktörler, Engeller ve İşletme Performans Düzeyi 148
Tablo 3. 22. YTZY Faktörler Ölçeğinin Açıklayıcı Faktör Analizi Sonuçları 150
Tablo 3. 23. İşletmelerin YTZY Faaliyetleri Uygularken Etkilendikleri Faktörlerin Düzeyi 152
Tablo 3. 24. YTZYU Engeller Ölçeğinin Açıklayıcı Faktör Analizi Sonuçları 155
Tablo 3. 25. İşletmelerin YTZY Faaliyetleri Uygularken Karşılaştıkları Engellerin Düzeyi 156
Tablo 3. 26. YTZY Uygulamaları Ölçeğinin Açıklayıcı Faktör Analizi Sonuçları 158
Tablo 3. 27. İşletmelerin YTZY Faaliyetlerini Uygulama Düzeyi 160
Tablo 3. 28. İşletme Performansı Ölçeğinin Açıklayıcı Faktör Analizi Sonuçları .. 165
Tablo 3. 29. İşletmelerin Performansları Gerçekleştirme Düzeyi 167
Tablo 3. 30. Çalışmada Yer Alan Ölçek ve Alt Boyutlara İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler ve Korelasyon Değerleri 172
Tablo 3. 31. İşletme Performansı ve Alt Boyutlarının Birbiri Üzerlerine Etkileri .. 174

Tablo 3. 32. YTZY Uygulamaların, Faktörlerin ve Engellerin İç ve Dış Boyutlarının İşletme Performansın ve Alt Boyutlarına Yönelik Etkisinin Çoklu Doğrusal Regresyon Analizi..... 176
Tablo 3. 33. YTZY Uygulamalarının İşletme Performansına Etkisinde Faktörler ve Engellerin Düzenleyicilik Etkisinin Hiyerarşik Regresyon Analizi 180
Tablo 3. 34. YTZY Uygulamalarının Çevresel Performansa Etkisinde Faktörler ve Engellerin Düzenleyicilik Etkisinin Hiyerarşik Regresyon Analizi 181
Tablo 3. 35. YTZY Uygulamalarının Ekonomik Performansa Etkisinde Faktörler ve Engellerin Düzenleyicilik Etkisinin Hiyerarşik Regresyon Analizi 182
Tablo 3. 36. YTZY Uygulamalarının Örgütsel Performansa Etkisinde Faktörler ve Engellerin Düzenleyicilik Etkisinin Hiyerarşik Regresyon Analizi 184
Tablo 3. 37. YTZY Uygulamalarının Operasyonel Performansa Etkisinde Faktörler ve Engellerin Düzenleyicilik Etkisinin Hiyerarşik Regresyon Analizi 185
Tablo 3. 38. YTZU'nun İşletme Performansı Üzerine Etkisinde Faktörlerin ve Engellerin Aracılık Rolü..... 187
Tablo 3. 39. YTZU'nun İşletme Performansının Alt Boyutları Üzerine Etkisinde Çevresel Performansın Aracılık Rolü..... 190
Tablo 3. 40. Sektörlere Göre YTZY Faktörleri, Engelleri, Uygulamaları ve İşletme Performans Farklılık Sonuçları..... 194
Tablo 3. 41. İşletmelerin Organizasyonel Büyüklüğüne Göre YTZY Faktörleri, Engelleri, Uygulamaları ve İşletme Performans Farklılık Sonuçları..... 196

Tablo 4. 1. Basit Doğrusal Regresyon Analizi ile İlgili Hipotezlerin Sonuçları 212
Tablo 4. 2. Çoklu Doğrusal Regresyon Analizi ile İlgili Hipotezlerin Sonuçları..... 216
Tablo 4. 3. Düzenleyicilik Etkisi İçin Yapılan Hiyerarşik Regresyon Analizi ile İlgili Hipotezlerin Sonuçları..... 218
Tablo 4. 4. Aracılık Etkisine İlişkin Hipotezlerin Sonuçları 222
Tablo 4. 5. Demografik Özelliklere Göre Farklılık Analizi ile İlgili Hipotezlerin Sonuçları..... 231
Tablo 4. 6. Araştırmadaki Hipotezlerin Sonuçları..... 232

SİMGELER

3PL : 3. Parti Lojistik

ABD : Amerika Birleşik Devletleri

BİST : Borsa İstanbul

CO2 : Karbondioksit

ÇGKMİ: Çevre Gereksinimi Kapsamında Müşteri ile İş birliği

ÇP : Çevresel Performans

ÇYS : Çevre Yönetim Sistemi

DE : Dış Engeller

Dış F: Yeşil Tedarik Zinciri Yönetimi Dış Faktörleri

Dış YTZYU: Dış Yeşil Tedarik Zinciri Yönetim Uygulaması

DW : Durbin Watson

E : Engeller

EIRIS : Ethical Investment Research Services Limited

EP : Ekonomik Performans

ERTA : Entegre Raporlama Türkiye Ağı

ESER : Enerji Tasarrufu ve Emisyon Azaltımı

ET **:** Eko Tasarım

F : Faktörler

F : Modelin Anlamlılığı İçin Test Değeri

GM : General Motors

H : Hipotez

IBM : International Business Machines

ISO 14001: Çevre Yönetim Sistemi

İç F: Yeşil Tedarik Zinciri Yönetimi İç Faktörleri

İç YTZYU: İç Yeşil Tedarik Zinciri Yönetim Uygulaması

İÇY : İç Çevre Yönetimi

İE : İç Engeller

İP **:** İşletme Performansı

JIT: Just In Time

KMO : Kaiser-Meyer-Olkin

KOBİ : Küçük ve Orta Boy İşletme

KSS : Kurumsal Sosyal Sorumluluk

LCA : Life Cycle Assessment

MKK : Merkezi Kayıt Kuruluşu

MWh : Megawatt-Hour

OHSAS 18001: İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sistemi

OP : Operasyonel Performans

Ort : Ortalama

ÖP **:** Örgütsel Performans

P : Piyasa

R : Rakipler

SH : Standart Hata

SS : Standart Sapma

SSE : Sürdürülebilir Borsalar Girişimi

STK : Sivil Toplum Kuruluşları

T : Regresyon Katsayısının Anlamlılığı İçin Test Değeri

T : Tedarikçiler

TKÇY: Toplam Kalite Çevre Yönetimi

UNGC: Birleşmiş Milletler Küresel İlkeler Sözleşmesi

UNPRI: Birleşmiş Milletler Sorumlu Yatırım İlkeleri

UNWEP: Birleşmiş Milletler Kadının Güçlenmesi Prensipleri

ÜYDD: Ürün Yaşam Döngüsü Değerlendirmesi

VA : Varyans Açıklama

VIF : Varyans Şişirme Faktörü

WBCSD: World Business Council For Sustainable Development

WFE : Dünya Borsalar Birliği

Y : Yönetmelikler

YGK : Yatırımın Geri Kazanımı

YSA : Yeşil Satın Alma

YTZ : Yeşil Tedarik Zinciri

YTZY : Yeşil Tedarik Zinciri Yönetimi

YTZYU: Yeşil Tedarik Zinciri Yönetimi Uygulamaları

A : Cronbach's Alpha Güvenilirlik Katsayısı,

B : Standardize Edilmiş Regresyon Katsayısı

ΔR2 : Düzeltilmiş Açıklayıcılık Katsayısı

GİRİŞ

Küreselleşmenin etkisiyle üretim süreçlerinde değişimlerin yaşanması, "Endüstri 4.0 felsefesi"nin ortaya çıkması, çevre sorunlarına ve küresel ısınmaya olan farkındalığın artması, tüketicilerin tükettikleri ürünlerin çevresel ve sosyal etkilerini vurgulamaya başlaması, hükûmetlerin uyguladığı çevre mevzuatı ve yönetmelik baskılarının artması, üreticilerin karbon ayak izlerinin, ürettikleri ve satın aldıkları ürünlerin çevresel etkilerinin önemini giderek anlamaya başlaması, doğal çevrenin, işletmelerin imajı ve itibarı ile yakından ilişkili olan çok önemli bir konu hâline gelmesi gibi yaşanan değişim ve gelişimlerin sonucu olarak birçok işletme, çevre konularına daha fazla odaklanarak, çevre dostu veya sürdürülebilirlik anlamına gelen yeşil kavramını, tedarik zinciri yönetiminin doğal, sosyal ve ekonomik çevreye olan etkisini ve ilişkilerini ele almaya başlamıştır.

Yeşil uygulamalarla işletmeler, daha az atık oluşturarak çevreye verdikleri zararı ve maliyetlerini azaltabileceği, iyi bir çevresel imaj oluşturabileceği, ulusal ve uluslararası pazarlarda rekabet güçlerini, kârlılıklarını ve pazar paylarını artırabileceği, oluşan hurda miktarlarını azaltarak verimliliklerini ve kapasite kullanımlarını artırabileceği, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin kalite standartlarına yönelik kaliteli ürün üretmelerine yardımcı olabileceği ve müşteri ihtiyaçlarını onlarla sürekli iletişim kurarak etkin bir şekilde karşılayabileceği, hepsinin toplamında da işletme performanslarını artırabileceği ön görülmektedir. Bu bağlamda yeşil tedarik zincirin yönetimi faaliyetlerinin uygulanmasını etkileyecek faktörler ve engellerle beraber işletme performansı üzerine etkisini ortaya koymak bu araştırmanın amacını oluşturmaktadır.

Literatürde yer alan teorik ve ampirik çalışmalarda, gelişmekte olan ülkelerin gelişmiş ülkeler arasında yer alabilmelerinde büyük önem içeren yeşil tedarik zinciri yönetimi uygulamalarının araştırmacılar, hükûmetler, üreticiler, tedarikçiler ve müşteriler bağlamında ele alınması gerekliliği vurgulanmaktadır.

Gelişmekte olan bir ülke olarak, Türkiye karşı karşıya olduğu çevre sorunları ve çevresel bozulmanın uzun vadeli giderlerinin etkilerinin neler olacağı üzerinde

durulması gerekmektedir. Türkiye'de yeşil tedarik zinciri yönetimi üzerine çalışmalar olmasına rağmen, sektörlerdeki yeşil tedarik zinciri yönetimi faktörlerinin, engellerinin, uygulamalarının ve işletme performansının bir bütün olarak değerlendirilmesine ve sektörlere göre varsa öncelikleri ve farklılıklarını karşılaştırmasına yönelik bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu araştırma yeşil tedarik zinciri yönetimi uygulamalarının gelişmiş ülkeler arasına girme hedefi olan Türkiye'deki başta kurumsal işletmeler ve KOBİ'lerde ne seviyede uygulandığının, hangi faktörlerin süreçler için önemli olduğunu, hangi engellerin ortadan kaldırılması için neler yapılması gerektiğini ve işletme performanslarındaki olası artış ve azalışlarını belirleme ihtiyacının karşılanabilmesi için yapılmıştır.

Araştırma BİST'te işlem gören hizmet ve imalat sektörlerindeki işletmelerin yeşil tedarik zinciri yönetiminin kapsadığı faktörler, engeller, uygulamalar ve işletme performans arasındaki ilişki ve etkinin nasıl olduğunu ve sektörlere göre varsa öncelikleri ve farklılıklarını karşılaştırarak belirlemeye yöneliktir. Bu bağlamda kaynakların azaldığı, uluslararası baskıların arttığı ve ticaretteki yeşil engellerin potansiyel etkileriyle Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerin hükûmetleri belirlenen sektörlerdeki işletmeler için çevre yönetim ilkelerinin düzenlenmesini ve teşvikini başlatmıştır. Bu bağlamda araştırma BİST hizmet ve imalat sektöründe faaliyet gösteren işletmelerin YTZY uygulamalarının, faktörlerinin, engellerinin işletme performansına etkisinin belirlenmesi, araştırmacıların ve işletmelerin çevre düzenleme politikası, kurumsal çevre bilgi paylaşımına yönelik olduğu için oldukça önemlidir.

Bu çerçevede bu araştırma dört bölümden oluşmaktadır: Birinci bölümde tedarik zinciri yönetimi ve stratejileri, yeşil tedarik zinciri yönetimi kavramı, yeşil tedarik zinciri faktörleri ve engelleri kavramsal olarak ele alınmıştır. Araştırmanın ikinci bölümünde ise yeşil tedarik zinciri yönetimi uygulamaları ve işletme performansı ve alt boyutları olan çevresel, ekonomik, örgütsel ve operasyonel performanslar tartışılmıştır. Ayrıca literatürde yapılmış çalışmalarla elde edilen sonuçlar değerlendirilmiştir.

Üçüncü bölüm araştırmanın uygulama bölümünü oluşturmaktadır. Anket

yöntemiyle BİST'te işlem gören ve İstanbul, Ankara, Bursa, İzmir ve Kocaeli illerinde bulunan imalat ve hizmet sektörlerindeki işletmeler üzerine yapılan araştırmada elde edilen bulgular bu bölümde tartışılmaktadır. Son bölüm ise araştırmanın sonuç ve öneriler bölümünü içermektedir. Bu bölümde, ilk iki bölümde yapılan kavramsal ve literatür araştırması ile üçüncü bölümde elde edilen bulguların değerlendirilmesi yapılmıştır. Ayrıca ileriki çalışmalar için sunulan öneriler yer almaktadır.

BİRİNCİ BÖLÜM
YEŞİL TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİ FAKTÖRLERİ VE ENGELLERİ

Çalışmanın bu bölümünde "tedarik zinciri, yönetimi, stratejileri kavramları" kuramsal olarak değerlendirilmiştir. Yine yeşil tedarik zinciri yönetimi uygulama faktörleri ve engelleri literatürde yer alan çalışmalar kapsamında incelenerek ele alınmıştır.

1.1. Tedarik Zinciri Yönetimi

İşletmeler endüstriyel devrimden itibaren dağıtım ve pazarlama kanallarındaki güçlükleri aşmak için iş ilişkileri geliştirmeye çalışmaktadır. Kurulan ilk dağıtım kanalları, doğru talep ve müşterilerin tüketim davranışları hakkında etkili bilgi içermediğinden bu kanalların iyi planlanmamış hedefleri, müşterilere ürün sunmak için uzun ve öngörülemeyen teslim zamanları gibi işletmelere dezavantaj yaratmıştır. Bu kanalların karakteristik özelliği, herhangi bir belirsizliğe ve probleme karşı en yaygın uygulamalardan biri olan envanterin ihtiyaçtan fazla stoklanması nedeniyle masraflı olmasıdır.

Günümüzde ise ürünler müşteri ihtiyacına göre üretilmekte ve müşterilere arzulanan çeşitlilik, miktar, kalite, yer, zaman, durum ve fiyat ile dünyadaki tüm dağıtım noktalarına hızlı bir şekilde teslim edilmektedir. Ürün ve hizmetlerin özelleştirilmesi ve şiddetli rekabete dayanan modern pazarlar, işletmelere en iyi ürün ve hizmet sunma ve maliyetlerini azaltma baskısı oluşturmaktadır. Modern dünyada artık her işletme, en az bir tedarik zincirinin parçasıdır. Tedarik zinciri, işletmelerin üretim ve hizmet faaliyetlerini bütünleştirici bir fikir olarak ortaya çıkmıştır. Artık işletmeler; temel yetkinliklerini organizasyon içinde tutmalarının sonucunda, tamamlayıcı tüm diğer süreçleri dış kaynak kullanımıyla karşılama talepleri tedarik zincirine olan ihtiyacın önemini artırmaktadır.

Geleneksel bir tedarik zincirinde, materyal ve bilgilerin akışı doğrusaldır. Sınırlı bir iş birliği ve şeffaflık bulunmaktadır. Tedarik zinciri maliyetlerin uçtan uca azaltılmasına odaklanılabilir ancak bilgi paylaşımındaki sınırlamalardan ötürü çoğu durumda maliyetler optimize edilemeyecektir (Emmett ve Sood, 2010: 7).

Bu bağlamda yeni teknolojilerin gelişimi, tedarik zinciri iletişiminde tüm zincir boyunca şeffaflık ve etkin bilgi paylaşımını sağlayarak işletmelere fayda sağlamaktadır. Tedarik zinciri aktörleri arasında sürekli bilgi paylaşımı yoluyla kurulan iş birliği, tedarik zincirinin karmaşıklığını azaltabilir, daha iyi ürün akışı ve güçlü ve rekabetçi tedarik zincirleri yaratmaya yardımcı olabilmektedir (Lambert ve Cooper, 2000: 66).

Tedarik zinciri kavramı, tedarikçiden üreticiye, dağıtıcı ve son kullanıcıya doğru ürün ve bilgi akışına odaklanılması olarak kabul edilmektedir (Cooper ve ark., 1997: 2). Saunders (1995: 480) tedarik zincirinin, orijinal ham madde kaynağından, ham madde çıkarımı ve işlenmesi, imalatı, montajı, dağıtımı ve nihaî müşterilere perakende satışına katılan çeşitli firmalar vasıtasıyla ulaştırılması olduğunu önermiştir. Tedarik zinciri, tedarikçilerden son kullanıcıya kadar, hammadde, ürün, hizmet, finans, bilgi akışı ve dönüşümü ile doğrudan bağlantılı olan bir dizi organizasyonları ve faaliyetleri kapsamaktadır (Mentzer ve ark., 2001: 4; Monczka ve ark., 2015: 3).

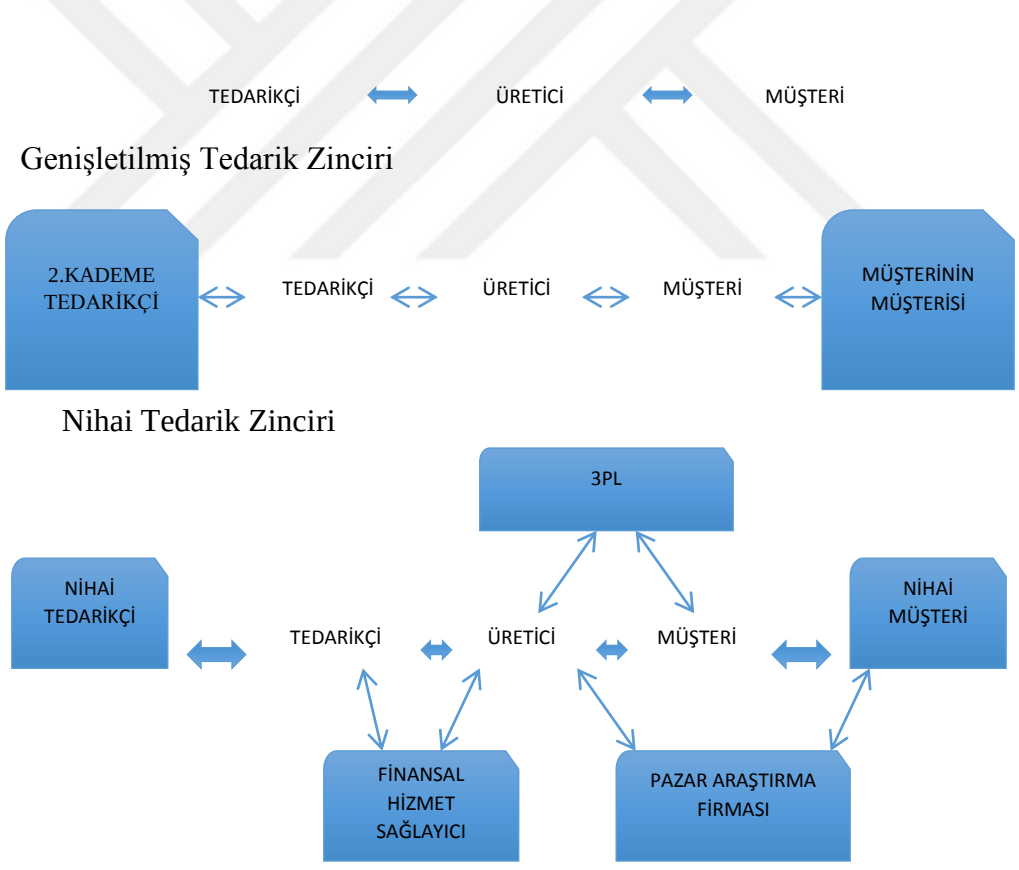
Bir tedarik zinciri, bir dizi birbiriyle ilişkili iş süreçlerini senkronize eden bütünleşmiş bir sistem olarak adlandırılabilir (Lambert ve Cooper, 2000: 66). Bu süreçler, ham madde ve parçaları elde etme, ham maddeleri ve ürünleri son ürünlere dönüştürme, ürünlere değer katma, ürünleri perakendecilere ve müşterilere dağıtma ve tanıtma, çeşitli tedarik zinciri aktörleri arasında bilgi alışverişini kolaylaştırma gibi adımları kapsamaktadır.

Bir tedarik zincirinin konfigürasyonu; planlama, tedarik, üretim, teslim etmek ve iade süreçlerini içerir. Planlama sürecinde, yönetim talebi ve arzı yönetmeye ve planlamaya odaklanır. Tedarik süreci, tedarikçi, teslimat ve stok yönetimi de dâhil olmak üzere gelen materyallerin ve bileşenlerin yönetimini kapsar. Üretim süreci, üretim programlarının yönetimi gibi tüm üretim faaliyetlerinin yönetimini kapsar. Teslim etme süreci, nihai ürünlerin sipariş edilmesi, depolanması ve teslim edilmesi yönetimidir. İade süreci ise ham maddelerin ve bitmiş ürünlerin geri dönüşümü faaliyetleri yerine getirilmektedir. Bu adımlar, tedarik zinciri yönetiminin süreçlerini ve uygulamalarını etkiler (Council, 2008).

Tedarik zinciri; işlevsel olarak pazarlama, ürün geliştirme, müşteri hizmetleri ve operasyonlar gibi çeşitli fonksiyonları kapsamaktadır (Cooper ve ark., 1997: 3; Kanda ve Deshmukh, 2008: 317). Tedarik zincirinin her bir üyesinin rollerini ve bunların birbirleriyle nasıl ilişkili olduğunu anlamak önemlidir. Bu bağlamda tedarik zincirinin başarılı bir şekilde işleyebilmesi, paylaşılan öğrenme, şeffaflık, güven temelli yeni bir kültürün oluşması ve gelişimi ile bağlantılıdır.

Tedarik zinciri; şebeke, süreç ve faaliyetler, tedarikçiler, satın alma, üretim merkezleri, depolar, ulaşım, dağıtım merkezleri ve perakende satış noktaları arasında akan bitmiş ürünlerden oluşabilir. Tedarik zinciri örnekleri Şekil 1.1.'de gösterilmektedir.

Şekil 1. 1. Tedarik Zinciri Örnekleri



Kaynak: (Mentzer ve ark., 2001: 5)

Şekil 1.1.'de tedarikçi, üretici ve müşteriden oluşan direkt tedarik zinciri, direkt tedarik zinciri üyelerine ek olarak 2. kademe tedarikçi ve müşterilerin yer aldığı genişletilmiş tedarik zinciri ve dış kaynak kullanımının yer aldığı 3. parti

lojistik, finans ve pazar araştırması yapan işletmelerinin yer aldığı nihaî tedarik zinciri modeli açıklanmıştır.

Chopra ve Meindl (2007: 267), tedarik zincirinin performansında, tesisler, envanter, lojistik, bilgi, kaynak ve fiyatlandırma gibi faktörlerin hayati bir rol oynayan altı temel tedarik zinciri faktörü olduğunu tespit etmiştir. İşletmeler, tedarik zinciri operasyonlarında stratejinin nasıl geliştirileceğini ve tedarik zincirini etkileyen siyasi, ekonomik, kültür, maliyetler, altyapı, teknoloji ve rekabetçi faktörleri nasıl yöneteceğini değerlendirdiğinde etkin ve verimli bir tedarik zinciri yönetimi yapabilmektedir (Borges, 2015: 3).

Tedarik zinciri yönetimi, belli bir amaca ulaşmada tedarik zinciri adımlarını yerine getirmek için gerekli olan uygulamalar bütünüdür. Bu amaç, tüm tedarik zincirinde yer alan işletmelerin maliyetlerini düşürmek, kârlılığını, verimliliğini ve performansını artırmak üzerine odaklanarak tedarik zincirindeki toplam değeri en üst düzeye çıkarma isteğidir (Chopra ve Meindl, 2007: 268; Crook ve Combs, 2007: 550; Min ve ark., 2007: 509).

Tedarik zinciri yönetimi kavramı ilk olarak 1982'de, tedarikçiler, müşteriler ve diğer paydaşların ihtiyacına uygun ürün, hizmet ve bilgilere değer katarak, iş fonksiyonlarının sistematik planlama, uygulama, kontrol etme süreci ve stratejik entegrasyonu olarak tanımlanmaktadır (Oliver ve Webber, 1982: 43; Cooper ve ark., 1997: 5; Mentzer ve ark., 2001: 6).

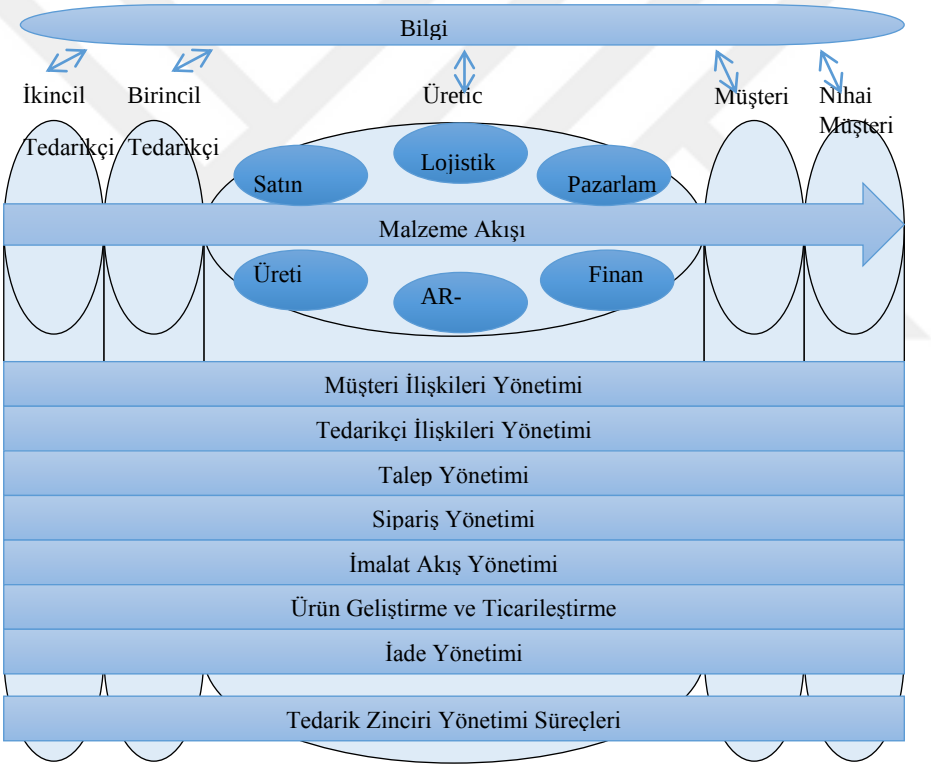
Tedarik zinciri yönetimini gelişmiş müşteri hizmetleri ve ekonomik değer sunmak için kaynaktan tüketim noktalarına kadar farklı seviyelerde ve noktalar arasında yan faaliyetleri, aktörleri, bilgi akışlarını ve kaynakları eş güdümleyerek bütünleştirmeye çalışan bir iş felsefesidir (Cooper ve Ellram, 1993: 14; La Londe, 1997: 6; Mentzer ve ark., 2001: 4; Svensson, 2007: 263).

Tedarik zinciri yönetimi, tedarikçilerin, üreticilerin, depoların ve mağazaların hizmet seviyesi gereksinimlerini karşılarken, paydaşların etkin bir şekilde entegre edilmesi, sistem genelinde maliyetleri en aza indirgemek için ürünlerin doğru miktarda üretildiği, zamanda dağıtıldığı ve katma değer yaratıldığı bir sistem

yaklaşım bütünüdür (Simchi-Levi ve ark., 2008: 8; Kotler ve Armstrong, 2010).

Bir işletmenin, malzeme, hizmet, kaynak ve bilginin üreticiden nihai müşteriye ileriye ve ters akışını kolaylaştıran malzeme tedarikçileri, satın alma, üretim tesisleri, lojistik, pazarlama ve ilgili sistemlerden oluşan iş birimleri arasındaki karşılıklı ilişki verimliliği kurarak kârlılığı en üst düzeye çıkarması ve müşteri memnuniyetini sağlaması süreci tedarik zinciri yönetimi olarak tanımlanmaktadır (Stock ve Boyer, 2009: 706). Tedarik zinciri yönetimi çerçevesi Şekil 1.2.'de gösterilmiştir.

Şekil 1. 2. Tedarik Zinciri Yönetimi Çerçevesi



Kaynak: (Cooper ve ark., 1997: 10)

Şekil 1.2.'de tedarikçilerden müşterilere doğru gerçekleşen bilgi, ürün ve hizmet akışı süreçlerinde yerine getirilen satın alma, üretim, AR-GE, finans, pazarlama ve lojistik faaliyetleri tedarik zinciri yönetimi çatısı altında bir bütün olarak gösterilmiştir.

Tedarik zinciri yönetimi, stratejik konumlamayı değerlendirme, verimliliğini ve üretkenliğini arttırma, maliyeti düşürme, kârlılığı arttırma, daha iyi hizmet

güvenilirliği, envanter seviyesini ve maliyetini düşürme, sipariş döngüsü süresini azaltma, iade sayısını azaltma, tedarik ve üretimin devamlılığını sağlama, atıkları azaltılma, pazar payını arttırma, hız ve esneklik sağlama, iletişimi arttırma, kaliteyi ve yeniliği arttırma, müşteri memnuniyetini geliştirme ve genel rekabet avantajı geliştirme imkânı gibi ortak amaçlara ulaşmak için iş birliği yapan işletmelerden oluşur (Ellram, 1991: 14; Cooper ve Ellram, 1993:15; Beamon, 1999b: 275; Brewer ve Speh, 2000: 77; Duarte ve ark., 2011: 522).

İlgili her işletme için, tedarik zinciri ilişkisi stratejik bir seçimi zorunlu kılmaktadır. Bir tedarik zinciri stratejisi, zincir boyunca entegrasyonu gerektiren süreçlerdir ve tedarik zinciri yönetimi, müşteri ihtiyaçlarını karşılama niyetiyle değer zincirindeki işletmelerin tüm teknolojilerini, materyal ve hizmetlerini sistemli planlanması ve kontrolü bütünüdür (Brewer ve Speh, 2000: 5).

Bu bağlamda işletme, değer zinciri boyunca tedarikçiler ve müşterilerle ilişkiler kurmak için kendi sınırlarının ötesinde aktif olarak çalışmalıdır. Bu süreç, ham madde ve parçaların tedariği, ürünlerin imalatı ve montajı, depolama, sipariş girişi ve takibi, dağıtım ve son olarak müşteriye teslimatı içerir. Tedarik zincirini etkileyen faktörler, bilgi teknolojisi, bütünleşik yönetim, müşteri beklentilerini karşılama, finansal gelişmişlik, hükûmet düzenlemeleri, rekabet, çevre ve küreselleşmedir (Lambert ve ark., 1998: 10; Srivastava ve ark., 1999: 171; Min ve Mentzer, 2004: 67; Min ve ark., 2007: 510).

Yukarıdaki tanımlardan yola çıkarak tedarik zinciri yönetiminin amacının, sistem genelinde maliyetleri en aza indirgemek ve müşteri hizmet seviyelerini en üst düzeye çıkarmak olduğu söylenebilir. Ayrıca tedarik zinciri yönetiminin amacı, bir müşteri için üretilen toplam değerin maksimizasyonu olarak yorumlanabilir. Bir tedarik zinciri üreten değer, nihaî ürünün müşteriye neye değeceği ile tedarik zincirinin müşterinin isteğini yerine getirirken harcadığı çaba arasındaki farktır (Chopra ve Meindl, 2007: 3).

1.2. Tedarik Zinciri Yönetimi Stratejileri

Tedarik zinciri yönetimi mevcut küresel rekabet ortamı için işletmelerin

yerine getirmeleri gereken bir değer hâline gelmiştir. Tedarik zinciri yönetimi stratejileriyle işletmeler, ürün kalitesini, hizmet seviyesini, operasyonel, ekonomik ve çevresel olarak en iyi performansa sahip olabilmek için en yüksek rekabet gücüne sahip olmayı amaçlamaktadır (Espadinha-Cruz ve ark., 2011: 1210).

Yalın, çevik, esnek ve yeşil tedarik zinciri gibi dört farklı yönetim yaklaşımını aynı tedarik zincirine entegre etme yeteneği stratejik açıdan büyük önem taşımaktadır, ancak oldukça zorlayıcıdır. Bu dört strateji arasındaki çelişkiler ve ortak noktalar tedarik zincirini yöneten bir dizi uygulamanın oluşturulmasını sağlamıştır. Sonuçta işletmeler doğru yönetim ve karar verme için, bu çelişkiler arasında bir denge kurma çalıştıkları söylenebilmektedir (Rao ve Holt, 2005: 902).

Yalın tedarik zinciri, ürünlerin atık miktarını en aza indirgemek için müşterilere katma değeri arttırarak tasarlanması stratejisini içerir (Womack ve Jones, 1997). Çevik tedarik zinciri, müşterilerin ve pazarların talebine hızlı yanıt verebilme stratejisine odaklanır. Esnek tedarik zinciri, beklenmedik aksamalara tepki yeteneğine sahip olma stratejisinin benimsenmesini kapsar (Carvalho ve Machado, 2007: 188). Yeşil, doğrudan müşteri ve üretim konularına odaklanmak yerine, çevreye veya dış etkenlere odaklanmaktadır (Rao ve Holt, 2005: 903). Tedarik zincirini stratejilerini birbirine entegre edebilmek için, Yalın, Çevik, Esnek ve Yeşil stratejiler arasındaki ilişkiyi anlamak için Tablo 1.1. düzenlenmiştir.

Tablo 1. 1. Tedarik Zinciri Yönetim Stratejileri

Faktör	Tedarik Zinciri Yönetimi Stratejileri			
	Yalın	Çevik	Esnek	Yeşil
Amaç	Zincirdeki atık veya katma değeri olmayan faaliyetlerin sürekli olarak elenmesi yoluyla maliyet azaltma	Değişikliklere uyum sağlayarak müşteri gereksinimlerini karşılama	Beklenmedik bir sorun yaşadıktan sonra, arzu edilen bir duruma geri dönme	Endüstriyel faaliyetler üzerindeki ekolojik etkinin azaltılması
Üretim	Yüksek kapasite kullanımı ve zamana dayalı uygulamalar kullanımı	Değişen müşteri ihtiyaçlarına hızlı bir şekilde karşılık verebilmek için tampon kapasiteyi kullanır.	Minimum parti büyüklüğü ve kapasite fazlalığını kullanır.	Daha çevreci bileşenler kullanılarak atık azaltılmasına odaklanır.

İşbirliği	Operasyonel düzeyde ortaklıklar ve ortak girişimler gibi geleneksel ittifaklar	Ürün tasarımı için sanal organizasyon olarak bilinen dinamik ittifaklar	Güvenlik uygulamaları geliştirmek ve bilgi paylaşmak için ittifaklar	Yeşil bilgiyi ortaklara transfer etme ve yayma faaliyetleri için ittifaklar
Organizasyon yapısı	Hiyerarşik düzeyli statik bir organizasyon yapısı	Sanal organizasyon yapısı	Tedarik zinciri risk yönetimi için organizasyon yapısı	Çevresel düşünmeyi bütünleştiren organizasyon yapısı
Tedarikçi Seçimi	Düşük maliyetli ve yüksek kaliteli tedarikçi	Hızlı, esnek ve kaliteli tedarikçi	Riskleri azaltmaya yardımcı olan tedarikçi	Çevreci tedarikçi
Stok stratejisi	Tedarik zincir boyunca envanteri en aza indirmek	Müşteri talebine cevap vermek	Olası değişken talep için güvenlik stoğu tutmak	Yeniden kullanılabilen ve üretilebilen stok tutmak
Tedarik	Teslim süresini kısaltarak tedarik süresini azaltılmak	Tedarik sürelerini azaltmanın yolları konusunda agresif yatırım yapmak	Tedarik zinciri ağını yeniden tasarlayarak tedarik süresini azaltmak	Karbon dioksit emisyonlarını artırmadığı sürece taşıma süresini azaltmak
Ürün tasarımı	Performansı artırmak ve maliyeti azaltmak için tasarım	Bireysel müşteri ihtiyaçlarını karşılamak için tasarım	Erteleme	Daha dayanıklı, enerji verimli, zehirli malzemelerin kullanılmasını önleyen ve geri dönüşüm için kolayca sökülebilen ürün tasarımı
Ürün çeşitliliği	Az	Çok	Çok	Çok
Pazar	Tahmini bir taleple yalnızca mevcut piyasa segmentlerine hizmet eder.	Yeni yetkinlikler kazanır, yeni ürün hatları geliştirir ve yeni pazarlar açar.	Piyasadaki değişiklikleri öngörme talep riskini aşma becerisi katar	Daha çevre dostu uygulamalar kullanılır
Bilgi Paylaşımı	Zorunlu	Zorunlu	Zorunlu	Zorunlu
Ürün Yaşam Döngüsü	Uzun	Kısa	Nispeten uzun	Uzun
Anahtar Özellik	Teslim süresi; maliyetler; kalite	Teslim süresi; maliyetler; kalite	Risk	Tehlikeli madde, enerji ve su kullanımı, hava emisyonları, tehlikeli atık ve su kirliliği

Kaynak: (Vachon ve Klassen, 2006: 796; Vonderembse ve ark., 2006: 228-229; Srivastava, 2007: 58; Zhu ve ark., 2008d: 263)

Tablo 1.1.'de işletmelerin tedarik zincircilerini yönetirken belirleyebilecekleri

yalın, çevik ve yeşil stratejilerin sağladığı faydalar detaylı olarak gösterilmiştir. Tablo değerlendirildiğinde her stratejinin işletmelere sağlayabileceği faydaların farklılık gösterebildiği söylenebilir.

1.2.1. Yeşil Strateji

Yeşil tedarik zincirlerinin yönetimi için işletmelerin kullandığı stratejiler, ürün tasarımına, malzeme ve seçimine, üretim süreçlerine, ürün teslimatına ve hayat sonu yönetimine (Srivastava, 2007: 57) çevresel düşünceyi entegre etmeye odaklanır (Sarkis ve ark., 2011: 8). Bu engterasyon yönetimin hem kendi işletmesini hem de tedarikçisinin kirlilik azaltımını, çevresel performansının değerlendirilmesi, iyileştirilmesi için yöntemler ve mekanizmalar aramasını sağlamak gibi faydalar sağlayabilir (Sarkis, 2003: 398; Simpson ve ark., 2007: 31).

Şirket kültürü boyunca yansıtılan ve işletme tarafından her şeyi kapsayan kurumsal yaklaşımı yeşil stratejinin için gerekli itici güç olduğu söylenebilir. Bir işletmenin gönüllü olarak çevreye fayda sağlayan stratejileri benimsemesi ihtimali düşüktür. Çevresel stratejiler çok karmaşıktır, sadece çalışan eğitimi ve katılımını gerektirmez, aynı zamanda disiplinler arası iç koordinasyon ve gelecek yönetimini de gerektirir (Etzion, 2007: 641). İşletmeler insan kaynaklarını ve işletme kapasitesini sürekli geliştirmesi yeşil strateji için uygun bir ortam oluşturacaktır (Etzion, 2007: 641). Bu bağlamda işletmeler yeşil stratejiyle, çevresel performansın iyileştirilmesine odaklanmanın yanı sıra, işletmenin performansına da katkıda bulunacaktır.

Küreselleşmenin etkisiyle üretim süreçlerinde değişimlerin yaşanması "Endüstri 4.0 felsefesi"nin ortaya çıkması, çevre sorunlarına ve küresel ısınmaya olan farkındalığın artması, tüketicilerin tükettikleri ürünlerin çevresel ve sosyal etkilerini vurgulamaya başlaması, hükûmetlerin uyguladığı çevre mevzuatı ve yönetmelik baskılarının artması, üreticilerin karbon ayak izlerinin, ürettikleri ve satın aldıkları ürünlerin çevresel etkilerinin önemini giderek anlamaya başlaması, doğal çevrenin, işletmelerin imajı ve itibarı ile yakından ilişkili olan çok önemli bir konu haline gelmesi gibi yaşanan değişim ve gelişimlerin sonucu olarak birçok işletme, çevre konularına daha fazla odaklanarak, çevre dostu veya sürdürülebilirlik anlamına gelen yeşil kavramına, tedarik zinciri yönetiminin doğal, sosyal ve ekonomik çevreye

olan etkisini ve ilişkilerini ele almaya başlamıştır.

Sürdürülebilirlik, gelecek nesillerin kendi ihtiyaçlarını karşılayabilme yeteneğinden ödün vermeden, bugünün ihtiyaçlarını karşılayan bir gelişme olarak tanımlanmaktadır (Seuring ve ark., 2008: 1700). Bu bağlamda işletmeler son yirmi yılda çevresel düşünmeyi iş stratejileri ve tedarik zinciri yönetimine dâhil etmiştir. Yeşil tedarik zinciri stratejileri, firmaların ve tedarik zincirlerinin doğal çevre üzerindeki olumsuz etkilerini en aza indirgeme çabalarına işaret etmektedir. Sonuç olarak, bir dizi işletme son yıllarda bu konuyu kendi stratejilerine dâhil etmiştir. Aslında, tedarik zinciri faaliyetlerinin çevresel etkileriyle yüzleştiler.

1.3. Yeşil Tedarik Zinciri Yönetimi

İşletmeler için çevre konusu hem maliyet hem de kaygı faktörü haline gelmiştir. Çoğu İşletmeler şimdiden iklim değişikliği, kirlilik ve gürültü gibi çevresel konuları YTZY'nin dış maliyetleri olarak göz önüne almaktadır. Yeşil tedarik zinciri yönetimi, bu dışsallıkların azaltılması ve çevresel, ekonomik, örgütsel ve operasyonel amaçlar arasında dengeyi sağlama yollarını incelemek olarak tanımlanmaktadır (Seroka-Stolka, 2014: 303). Çevreye karşı sorumlu üretim, yeşil tedarik zinciri yönetimi ve bunların benzer ilkeleriyle, işletmeler çevresel etkilerini azaltarak ve verimliliğini yükselterek, kâr ve pazar payı hedeflerine ulaşmaları mümkün hale gelmiştir (Zhu ve Sarkis, 2006: 473).

Srivastava (2007: 54-55), ürün tasarımına, malzeme ve seçimine, üretim süreçlerine, ürün teslimatına ve hayat sonu yönetimine çevresel düşünceyi entegre etme olarak tanımlamıştır. Srivastava'ya (2007) göre yeşil tedarik zinciri yönetimi, kalite, güvenilirliği ve performansı artırırken, maliyeti ve enerji kullanım verimliliğinden ödün vermeden, endüstriyel faaliyetlerin ekolojik etkisini azaltırken aynı zamanda ekonomik kârı artırabileceğini ortaya koymuştur.

Liu ve ark. (2012b: 2), yukarıda belirtilen Srivastava'nın yeşil tedarik zinciri yönetimi konseptini doğrulamakta ve genişletmektedir. Yeşil tedarik zinciri yönetimi, tüm tedarik zinciri boyunca çevreyle ilgili endişeleri vurgulamakta ve tedarik zinciri üyeleri arasında uzun vadeli ve stratejik işbirlikleri gerektirmektedir. Bu stratejik işbirlikleri, yeşil satın alma ile tedarikçiden imalatçıya ve daha sonra

müşteriden tersine lojistik ile akan entegre olarak kapalı döngü tedarik zincirleri oluşturulma felsefesi olarak ortaya çıkmıştır (Rao ve Holt, 2005: 904; Vachon ve Klassen, 2006: 796; Linton ve ark., 2007: 1076; Lee, 2008: 186; Lu ve ark., 2008: 1128; Mollenkopf ve ark., 2010: 307).

Küreselleşme, yeşil uygulamaların yaygınlaştırılmasında da önemli bir rol oynamaktadır. Çünkü işletmelerin çevresel düzenlemelere uyumu, ihracatı ve çok uluslu tedarik zincirlerini desteklemek için gittikçe daha önemli hale gelmiştir. Örneğin, IBM, Ford ve Toyota Çinli tedarikçilerinin ISO 14001 sertifikasına sahip olmalarını istemektedir (Seuring ve ark., 2008: 1699; Zhu ve ark., 2008d: 263).

Boks ve Stevels (2007: 4028) yeşil kategorisini, çevreye ilişkin farklı paydaşlar arasındaki farklı algılara bağlı olarak bilimsel, hükûmet ve müşteri yeşili olarak üç türe ayırmıştır. Bilimsel yeşili, ürünlerin, süreçlerin ve sistemlerin çevresel etkilerini belirlemek için yaşam döngüsü değerlendirmesi kullanılmasıdır. Ancak uygulamalarda sadece emisyonlarla ilgilenilmiştir. Hükûmet yeşilinde, nüfus yoğunluğu, coğrafî konum ve enerji kaynaklarının kullanılabilirliği gibi çeşitli faktörler yer almaktadır. Bu faktörler, yaşam kalitesini sürdürmek veya iyileştirmek için hükûmet gündemini etkilemiştir. Yeşil müşteri ise, insanları, özellikle sağlığı ve güvenliği doğrudan etkileyen duygularla güçlü bir şekilde bağlantılı olarak değerlendirilmiştir (Boks ve Stevels, 2007: 4028).

McDonough ve Braungart (2010) tarafından yazılan Cradle to Cradle (beşikten beşiğe) adlı kitapta, yeşil kavramına temel olacak yeni bir yaklaşım görülmektedir. Yazarlar yeni sanayi devriminin, uzun zaman önce doğadan öğrenmemiz gereken dersleri özümsemekle ilgili olduğunu ortaya koymuştur. Beşikten-beşiğe tasarım modelinin amacı, üretim süreçlerinde ortaya çıkan atık kavramını ortadan kaldırmaktır. Bir üründe kullanılacak olan malzemelerin bir sonraki nesil ürünler için kaynak olarak güvenli ve verimli şekilde tasarlanması düşüncesini savunmuştur (McDonough ve Braungart, 2010).

Çevresel etkiler, bir ürünün yaşam döngüsünün her aşamasında, ham madde çıkarımından, üretime, kullanıma, yeniden kullanıma, geri dönüşüme ve bertaraf,

yani beşikten mezara kadar meydana gelir (Zhu ve Sarkis, 2006: 472).Çevresel konular üzerine tartışmalar, izleyen dönemde gelişmeye devam etmiştir. Bu konudaki ilk kilometre taşının, 1962 yılında Rachel Carson'un Sessiz Bahar "Silent Spring" adlı kitabı olduğu kabul edilir (Sarkis ve ark., 2011: 2). Sessiz Bahar, bugünkü çevre bilincinin oluşumunda büyük bir etki yaratmıştır. Carson (1962) kitabında, insanların aklın ve bilimin ortaya koyduğu teknolojileri benimseyip çevreye duyarlı sürdürülebilir tarım teknikleriyle üretilen gıda ürünleriyle beslenmesini sağlaya yöneltmeyi amaçlamıştır.

Vachon (2007: 4359) çalışmasında, dışsallaştırma ve içselleştirme kavramlarını ele almıştır. Çevresel bağlamda, içselleştirme süreç odaklı ve dışsallaştırma sonuç odaklıdır. Vachon ve Klassen (2006: 798), içselleştirme süreçlerinin çevresel iş birliği olarak adlandırılması gerektiğini ve dışsallaştırma süreçlerinin ise çevresel izleme olarak adlandırılması gerektiğini öne sürmektedir. Bu sınıflandırma, en basit düzeyde yeşil uygulamaların tanımlanmasına yardımcı olur. Çünkü bir işletme doğrudan dâhil olmayı veya diğer işletmeleri etkilemek için piyasa mekanizmalarını kullanmayı tercih edebilir. Dış ve iç ortamlardaki baskılar ve faktörler işletmelerin yeşil tedarik zinciri yönetimini benimsemelerini önemli ölçüde artmıştır (Zhu ve ark., 2008d). Üst yönetim, çalışanlar, çevre ve hükûmetler için çalışan kâr amacı gütmeyen kuruluşlar gibi işletmelerin YTZY benimsemesi için baskı yapan farklı iç ve dış kaynaklar arasındadır (Zhu ve Sarkis, 2006: 473).

Bir tedarik zincirinde müşteriler ve paydaşlar her zaman bir işletme ve tedarikçileri arasındaki farkı ayırt edemeyebilir (Rao ve Holt, 2005: 899). Bunun nedeni, üretim süreçlerinin genellikle tedarikçilerin, üreticilerin ve müşterilerin malzeme, kişi ve bilgi akışlarıyla bağlantılı olmasıdır. Bu bağlamda yeşil tedarik zinciri yönetimi, tedarik zincirindeki her sürecin çevresel yönlerine, sadece tek bir organizasyonda değil, diğer ilgili kuruluşların, tedarikçilerin ve müşterilerin malzeme temini, ürün tasarımı, imalat, ürün teslimi ve tersine süreçlere kadar ürünün yaşam döngüsüne entegre edilmelidir (Seuring ve ark., 2008: 1546). Literatür yer alan çalışmaların sonucunda bu entegrasyonun, işletmelerin ve tedarikçilerinin çevresel, ekonomik, örgütsel ve operasyonel performansını artırabileceğini göstermektedir (Hart, 1995: 1008; Rao, 2002: 633; Rao ve Holt, 2005: 899; Zhu ve

ark., 2005: 451; Pullman ve ark., 2009: 39; De Giovanni, 2012: 266; Green Jr ve ark., 2012: 300).

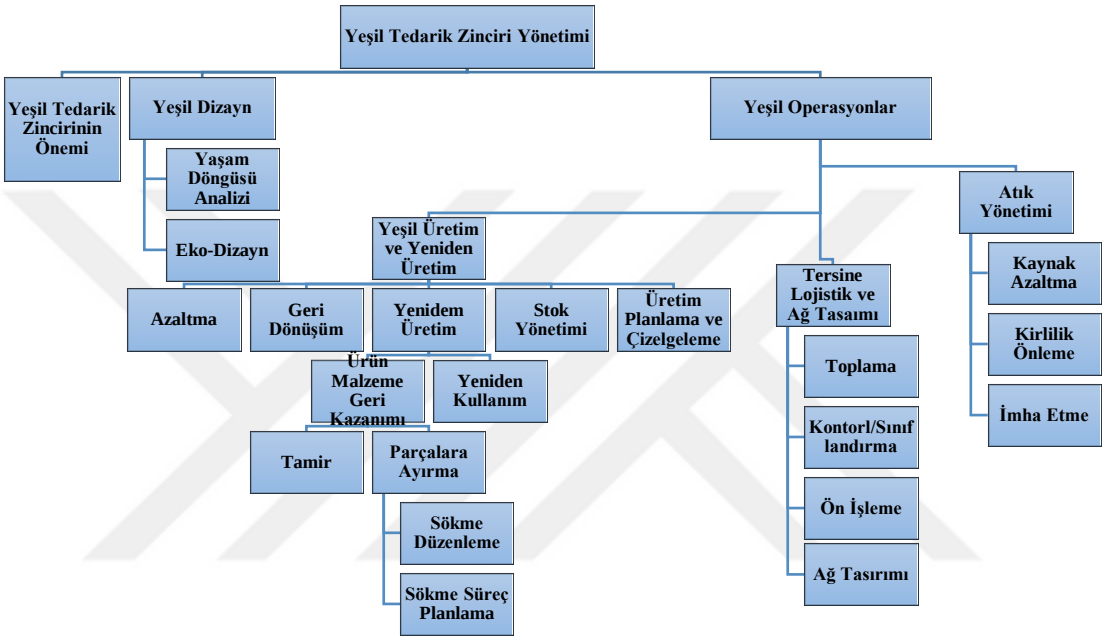
Zhu ve Sarkis (2004: 282) yeşil tedarik zinciri yönetimi uygulamalarının sadece çevresel ve ekonomik performans üzerinde kazan-kazan ilişkisi olduğunu iddia etmiştir. Hervani ve ark. (2005: 340) yeşil tedarik zinciri yönetiminin, tedarik zinciri boyunca enerji, emisyon, kimyasal, tehlikeli ve katı atıkları ortadan kaldırmak veya en aza indirmek olduğu fikrini ileri sürmüştür.

Zhu ve ark. (2008c: 3), yeşil tedarik zincirinin kapsamının, araştırmacının hedeflerine ve verilen sorunlara bağlı olduğunu belirtmektedir. Bu bağlamda yeşil tedarik zinciri ile yapılan çalışmalarda öncelikle endüstriyel ekoloji konusuna odaklanılmıştır (Common ve Perrings, 1992: 7; Jelinski ve ark., 1992: 793). Daha sonra yapılan araştırmalar yönetim uygulamalarını, operasyonel ve stratejik bağlamda incelemek için bir çerçeve olarak ele almıştır (Sarkis ve Rasheed, 1995: 17; Klassen ve McLaughlin, 1996: 1199; King ve Lenox, 2001: 106). Literatürde tedarik zincirindeki çevre sorunları, yeşil arz (Bowen ve ark., 2001: 175), çevresel satın alma (Carter ve Carter, 1998: 662; Zsidisin ve Siferd, 2001: 61), yeşil satın alma (Handfield ve ark., 1997: 293; Min ve Galle, 1997: 10; Handfield ve ark., 2002: 70) ve yeşil değer zinciri (Handfield ve ark., 1997: 293), ürün yönetimi (Emmett ve Sood, 2010), yaşam döngüsü analizi (Rao, 2002: 632; Rao ve Holt, 2005: 898; Srivastava, 2007: 53), tersine lojistik (Hervani vd., 2005) ve yatırımın geri kazanımı (Zhu ve Sarkis, 2006: 472; Sheu, 2008: 19) gibi konular üzerine çalışmalar yapılmıştır.

Sürdürülebilir bir doğal ekosistem modelinin sonucu olarak yeşil tedarik zinciri yönetimi, kâr ve performanstan ödün vermeden işletme faaliyetlerinin olumsuz çevresel etkilerini azaltmanın en etkili yoludur (Srivastava, 2007: 68; Carvalho ve ark., 2010: 306; Testa ve Iraldo, 2010: 957; Azevedo ve ark., 2011: 855). Genellikle bir işletmede zihniyetin değişmesini gerektiren uzun vadeli bir hedeftir. Yeşil ürün üreten işletmeler, verimli bir tedarik zinciri elde etmek için dikkatli planlama, tasarım ve izleme yoluyla çevre bilincini stratejik seviyeye yükseltmek zorundadırlar (Zhu ve ark., 2005: 453; Holt ve Ghobadian, 2009: 940;

Tseng ve ark., 2009: 1396; Zhu ve ark., 2010a: 382; Luthra ve ark., 2011: 231). Yeşil tedarik zinciri yönetimi sınıflandırılması Şekil 1.3.'te gösterilmektedir.

Şekil 1. 3. Yeşil Tedarik Zinciri Yöntemi Sınıflandırması



Kaynak: (Srivastava, 2007: 57)

Şekil 1.3.'te Yeşil tedarik zinciri ana hatlarıyla yeşil dizayn ve operasyonlardan oluşmaktadır. Yeşil operasyonlar yeşil üretim, tersine lojistik ve atık yönetimi faaliyetlerinden oluşmaktadır. Yeşil dizayn ise yaşam döngüsü analizi ve eko-tasarım faaliyetlerini kapsamaktadır.

Yeşil tedarik zinciri yönetimi, atıkları en aza indiren veya ortadan kaldıran, enerji tüketimini azaltan, ürün tasarımı, ürün ve ambalaj geri dönüşümü, yeniden kullanım, yeniden üretim (Beamon, 1999a: 337), bertaraf (Zsidisin ve Siferd, 2001: 69) malzeme kullanım verimliliği ve operasyonel güvenliği artıran tedarik, üretim, pazarlama, lojistik süreçlerin geliştirilmesini ve uygulanmasını içerir (Lin ve ark., 2001: 72; Klassen ve Johnson, 2004: 231; Hervani ve ark., 2005: 331; Sheu, 2008:

22; Walker ve ark., 2008: 69; Zhu ve ark., 2008d: 263).

YTZY'nin, çevre ile ilgili risklere dayalı olarak tedarikçi seçme ve ISO 14001 çevre yönetim sistemi sertifikası ile değerlendirme, geri dönüştürülebilecek veya hâlihazırda geri dönüştürülmüş malzemeler satın alma, üretim ve ambalajlama süreçleri, çevreye en faydalı malzemelerin kullanımı ve atıkların önlenmesi için tasarım, dağıtım, ulaştırma şekli ve lojistik optimizasyonu, tersine lojistik, yeniden kullanma, yeniden üretim, geri dönüşüm ve bertaraf gibi değer zinciriyle ilişkili ana bileşenlerden oluşmaktadır (Sarkis, 2003: 398; Sarkis ve ark., 2011: 3).

Emmett ve Sood (2010: 3) yeşil tedarik zincirinin, tedarik zinciri yönetimi, yeşil planlama, yeşil ürün tasarımı, yeşil paketleme, yeşil tedarik ve tedarikçi seçimi, yeşil üretim ve süreci, yeşil lojistik ve teslimat, geri dönüşüm, yeniden kullanma, kalite yönetimi, envanter yönetimi, ikmal, bilgi paylaşımı, şeffaflık, yeşil imaj, yeşil pazarlama, karbon yönetimi, kurumsal sosyal sorumluluk, karar alama gibi üst yönetimin taahhüdü dâhil olmak üzere uygulanan tüm faaliyetler bütününü kapsadığını vurgulamıştır.

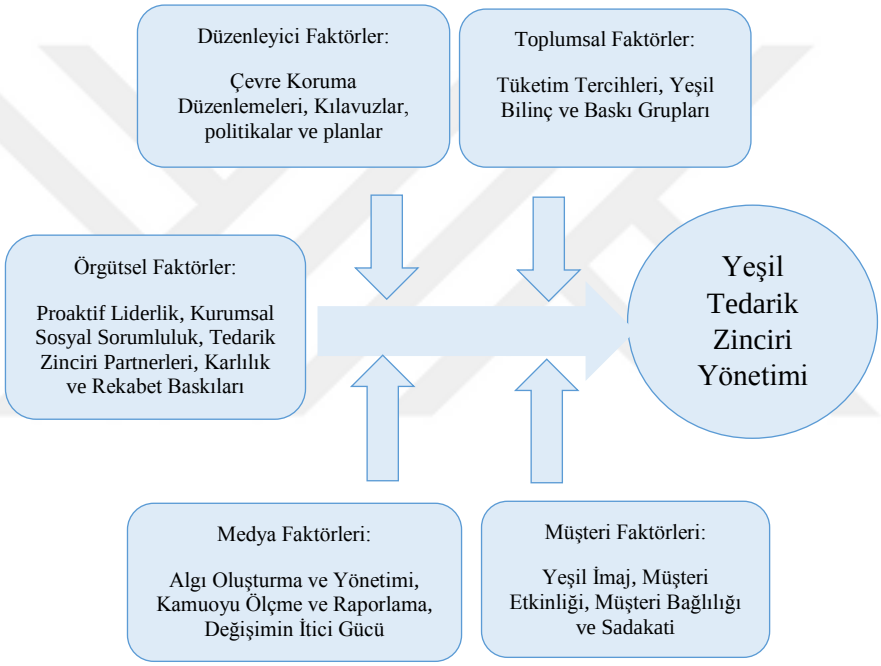
YTZY uygulamalarının tedarik zinciri üyeleri arasında çevresel iş birliğine, koordinasyona, entegrasyona ve tedarikçileri yönetmek ve denetlemek için çevresel izlemeye ihtiyacı vardır (Vachon ve Klassen, 2006: 18; Lu ve ark., 2007: 4319). Bu bağlamda işletmelerin, liderlik, karar verme, yönetim uygulamaları, eylemler ve politikalar yoluyla süreci nasıl etkiledikleri açısından YTZY hayati öneme sahiptir.

Yeşil tedarik zinciri yönetiminin ortaya çıkmasında farklı faktörlerin etkisi olmuştur. Bu faktörler, uyaranlar (itici güçler), etkinleştiriciler (yeşil önlemler veya inisiyatifler) ve inhibitörler (YTZY'nin ilerlemesini engelleyen faktörler) olarak sınıflandırılır. Bunun yanı sıra Hall (2000: 457), yasal düzenlemelerin getirdiği sorumluluk, müşteri ve paydaş baskısının da YTZY faaliyetlerine gereksinime neden olduğunu savunmuştur.

Henriques ve Sadorsky (1996: 383) ise YTZY benimseme nedenlerini dört gruba ayırmıştır: düzenleyici paydaş, farklı endüstriler üzerinde sürdürülebilir bir ortamı teşvik etmek için düzenlemeleri ayarlar veya standartları belirler; örgütsel

paydaş, bir işletmenin yönetimi ve mali konularındaki kararları belirler; toplum grupları, çevre örgütleri ve potansiyel lobiler bir firmanın çevre politikalarına karşı kamuoyunu harekete geçirir; medya, bir firmaya karşı toplumun algısını etkileme yeteneğine sahiptir. Emmett ve Sood (2010: 12) bu dört etmene işletmelerin en önemli paydaşı olan müşteriyi de ilave etmiştir. Şekil 1.4.'te işletmelerin YTZY benimsemesini etkileyen düzenleyici, toplumsal, örgütsel, medya ve müşteri faktörleri gösterilmektedir.

Şekil 1. 4. YTZY Benimsemeyi Etkileyen Faktörler



Kaynak: (Henriques ve Sadorsky, 1996: 383; Emmett ve Sood, 2010: 12)

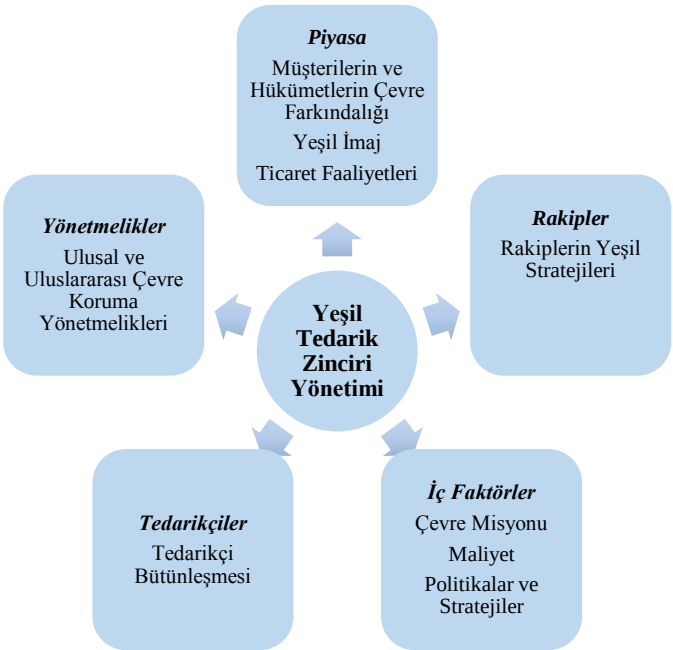
Şekil 1.4.'te YTZY'nin benimsemesini etkileyen düzenleyici faktörler çevre konusu ile ilgili yönetmelikler ve politikaları, toplumsal faktörler tüketici ve STK'lerin sahip olduğu çevresel bilinçliliği, örgütsel faktörler kurumsal sosyal sorumluluk faaliyetleri kapsamında kârlılığı ve rekabet gücünü artırmayı, medya ve müşteri faktörleri görülmektedir.

İşletmeleri etkileyen iç ve dış faktörler, yeşil tedarik zinciri yönetimi uygulamaları için önemli bir itici güçtür. İç faktör etkileri, çok uluslu şirketlerde üst yönetim tarafından alınan çevresel yönetim politikaları (Hanson ve ark., 2004: 32) ve

büyük müzakere gücüne sahip tedarik zinciri ortaklarından oluşabilmektedir. Dış faktörler etkileri, müşteriden (Cole, 2008; Zhu ve ark., 2008b: 579), rakiplerden (Walker ve ark., 2008: 72), hükûmet düzenlemelerinden (Rondinelli ve Berry, 2000: 72) ve sivil toplum kuruluşlarından gelebilmektedir (Maxwell ve ark., 1997: 120).

Çalışmada işletmelerin YTZY uygulamalarını benimsemesini etkileyen faktörler, yönetmelikler, piyasa, tedarikçiler, rakipler ve iç faktörler olarak değerlendirilmiştir (Carter ve Ellram, 1998; Hall, 2000: 457; Huang, 2000: 96; Zhu ve ark., 2005: 457; Zhu ve Sarkis, 2006: 477; Zhu ve Sarkis, 2007: 1051; Zhu ve ark., 2007a: 4336; Seuring ve ark., 2008: 302; Walker ve ark., 2008: 71; Zhu ve ark., 2008b: 583; Zhu ve ark., 2008f: 475; Zhu ve ark., 2011b: 813; Zhu ve ark., 2011d: 627; Walker ve Jones, 2012: 17; Wu ve ark., 2012a: 626-627; Xu ve ark., 2013: 28; Zhu ve Geng, 2013: 9; Zhu ve ark., 2013: 115; Dubey ve ark., 2015: 126; Ghazilla ve ark., 2015: 660; Kuei ve ark., 2015: 172; Luthra ve ark., 2016: 153; Zhang ve Yang, 2016: 2033; Scur ve Barbosa, 2017: 1296; Sharma ve ark., 2017: 1201; Vanalle ve ark., 2017: 253; Jia ve ark., 2018). Çalışmada kullanılan YTZY uygulama faktörleri Şekil 1.5.'te gösterilmiştir.

Şekil 1. 5. YTZY Faktörleri



Kaynak: (Carter ve Ellram, 1998; Hall, 2000; Zhu ve Sarkis, 2004; Zhu ve Sarkis, 2006;

Zhu ve ark., 2008b; Walker ve Jones, 2012)

Şekil 1.5.'te yönetmelikler faktörü, ulusal ve uluslararası çevre koruma yönetmelikleri ve düzenlemeleri, piyasa faktörü, müşterilerin ve hükûmetlerin çevre farkındalığı, yeşil imaj ve ticaret faaliyetleri, rakipler faktörü, rakip yeşil stratejileri, tedarikçiler faktörü, tedarikçi bütünleşmesi ve iç faktörler, çevre misyonu, maliyet, politikalar ve stratejileri kapsadığı belirtilmiştir.

İşletmelerin YTZY faaliyetlerini uygulamasının karşısındaki engeller, literatürde yapılan çalışmalar göz önüne alınarak oluşturulmuştur. İşletmelerin çevre dostu faaliyetleri uygulamak için iç ve dış engellerle karşılaşmaktadır (Rothenberg ve ark., 2001: 230; Walker ve ark., 2008:73).

Literatürde değerlendirilen ve kullanılan YTZY uygulamaları için iç engeller, finansal, insan, teknoloji ve çevresel bilgi gibi kaynak yetersizliği (Walker ve ark., 2008: 74; Zhu ve Geng, 2013: 9), üst ve orta düzey yönetim desteğinin olmaması (Zhu ve ark., 2007b: 184; Zhu ve Geng, 2013: 9), iletişimin yetersizliği (Giunipero ve ark., 2012: 265; Zhu ve Geng, 2013: 9), YTZY'nin yüksek maliyeti (AlKhidir ve Zailani, 2009: 248; Luthra ve ark., 2011: 241; Zhu ve Geng, 2013: 9), eğitim faaliyetleri, ISO sertifikaları, danışmanlık gibi yeşil uygulamaların eksikliği (Mudgal ve ark., 2009: 156; Mathiyazhagan ve ark., 2013: 286; Zhu ve Geng, 2013: 9), çevresel faydalara olan inanç eksikliği (Walker ve ark., 2008: 74; Mathiyazhagan ve ark., 2013: 286; Zhu ve Geng, 2013; Jayant ve Azhar, 2014: 2159), YTZY uygulamaları için yapılan yatırımların kısa sürede getirisinin olmaması (Govindan ve ark., 2014: 558; Ghazilla ve ark., 2015: 660) gibi maddelerden oluşmaktadır.

Dış engeller ise, müşterilerin ve tedarikçilerin yeşil uygulamalara olan talebinin yetersizliği (Srivastava, 2007: 55; Kumar ve Rahman, 2015: 117; Wang ve ark., 2016: 21), kamu, müşteriler, tedarikçiler, medya, STK'lerin çevresel farkındalığının yetersizliği (Zhu ve ark., 2005: 458; Zhu ve ark., 2007b: 184; Zhu ve ark., 2008f: 476; Zailani ve ark., 2017: 28; Jia ve ark., 2018: 271), bilgi paylaşımının yetersizliği (Zhu ve Geng, 2013: 9; Zailani ve ark., 2017: 28; Jia ve ark., 2018: 271), devlet desteğinin yetersizliği (Srivastava, 2007: 55; Mathiyazhagan ve ark., 2013: 286; Zhu ve Geng, 2013: 9; Kumar ve Rahman, 2015: 117; Wang ve ark., 2016: 21;

Zailani ve ark., 2017: 28; Jia ve ark., 2018: 271), pazarın rekabet gücü ve belirsizliği (Srivastava, 2007: 55; Mathiyazhagan ve ark., 2013: 286; Zhu ve Geng, 2013: 9; Kumar ve Rahman, 2015: 117; Wang ve ark., 2016: 21; Zailani ve ark., 2017: 28; Jia ve ark., 2018: 271) gibi maddelerden oluşmaktadır. Yeşil tedarik zinciri yönetimi uygulamalarını etkileyen başlıca iç ve dış engeller Tablo 1.2.'de gösterilmektedir.

Tablo 1. 2. Yeşil Tedarik Zinciri Yönetimi Uygulamalarını Etkileyen İç ve Dış Engeller

İç Engeller	
Kaynak Yetersizliği (finansal, insan, teknoloji ve çevresel bilgi)	(Walker ve ark., 2008:73; Zhu ve Geng, 2013: 9)
Yönetim desteğinin olmaması (Üst ve orta düzet yönetim)	(Zhu ve Geng, 2013: 9; Jayant ve Azhar, 2014: 2159)
İletişim Yetersizliği	(Giunipero ve ark., 2012: 265; Zhu ve Geng, 2013: 9)
YTZY'nin yüksek maliyeti	(AlKhidir ve Zailani, 2009: 248; Luthra ve ark., 2011: 241; Zhu ve Geng, 2013: 9)
Yeşil uygulamaların eksikliği (eğitim faaliyetleri, ISO sertifikaları, danışmanlık)	(Mudgal ve ark., 2009: 156; Mathiyazhagan ve ark., 2013: 286; Zhu ve Geng, 2013: 9)
Çevresel faydalara olan inanç eksikliği	(Walker ve ark., 2008: 74; Mathiyazhagan ve ark., 2013: 286; Zhu ve Geng, 2013; Jayant ve Azhar, 2014: 2159)
Yatırımların kısa sürede getirisinin olmaması	(Govindan ve ark., 2014: 558; Ghazilla ve ark., 2015: 660)
Dış Engeller	
Talebin Yetersizliği (müşterilerin ve tedarikçilerin yeşil uygulamalara olan talebi)	(Srivastava, 2007: 55; Kumar ve Rahman, 2015: 117; Wang ve ark., 2016: 21)
Farkındalığın Yetersizliği (kamu, müşteriler, tedarikçiler, medya, STK'ler tarafından)	(Zhu ve ark., 2005: 458; Zhu ve ark., 2007b: 184; Zhu ve ark., 2008f: 476; Zailani ve ark., 2017: 28; Jia ve ark., 2018: 271)
Bilgi paylaşımının yetersizliği	(Zhu ve Geng, 2013: 9; Zailani ve ark., 2017: 28; Jia ve ark., 2018: 271)
Devlet desteğinin yetersizliği	(Srivastava, 2007: 55; Mathiyazhagan ve ark., 2013: 286; Zhu ve Geng, 2013: 9; Kumar ve Rahman, 2015: 117; Wang ve ark., 2016: 21; Zailani ve ark., 2017: 28; Jia ve ark., 2018: 271)
Pazarın rekabet gücü ve belirsizliği	(Srivastava, 2007: 55; Mathiyazhagan ve ark., 2013: 286; Zhu ve Geng, 2013: 9; Kumar ve Rahman, 2015: 117; Wang ve ark., 2016: 21; Zailani ve ark., 2017: 28; Jia ve ark., 2018: 271)

Literatürde YTZY uygulamalarıyla ilgili çok fazla sınıflandırma bulunmaktadır. YTZY uygulamalarıyla ilgili en geniş, iç çevre yönetimi, yeşil satın alma, eko tasarım, yatırımların geri kazanımı, çevresel gerekliler kapsamında müşteriyle iş birliği, atık yönetimi, yeşil pazarlama, yeşil binalar, kurumsal sosyal sorumluluk, çevre belgelendirme ve kirlilik önleme, ürün yaşam döngüsü yönetimi, tersine lojistik, karbon yönetimi, yeşil üretim, yeşil tedarik, toplam kalite çevre yönetimi, yeşil tüketim, yeşil lojistik, yeşil depolama, yeşil paketleme gibi sınıflandırılabilir (Handfield ve ark., 1997: 300; Min ve Galle, 1997: 13; Zhu ve Sarkis, 2004: 276; Zhu ve ark., 2005: 458; Zhu ve Sarkis, 2006: 481; Srivastava, 2007: 55; Zhu ve Sarkis, 2007: 4336; Zhu ve ark., 2007a: 1051; Zhu ve ark., 2007b: 184; Zhu ve ark., 2008b: 583; Zhu ve ark., 2008d: 271; 2008c: 9; Zhu ve ark., 2008e: 324; Zhu ve ark., 2008f: 476; Emmett ve Sood, 2010: 20; Testa ve Iraldo, 2010: 954; Zhu ve ark., 2010b: 1329; Azevedo ve ark., 2011: 852-854; Zhu ve ark., 2011a: 408; Zhu ve ark., 2011b: 815; Zhu ve ark., 2011d: 628; Chan ve ark., 2012b: 625; Green Jr ve ark., 2012: 303-304; Wu ve ark., 2012a: 627; Zhu ve ark., 2012b: 180; 2012a: 1383; Yang ve ark., 2013: 62; Zhu ve ark., 2013: 115; de Sousa Jabbour ve ark., 2014: 149; Jabbour ve ark., 2014: 258; Stefanelli ve ark., 2014: 313; de Sousa Jabbour ve ark., 2015: 149; Diab ve ark., 2015: 152; Dubey ve ark., 2015: 126; Govindan ve ark., 2015: 7209-7211; Kuei ve ark., 2015: 172; Rostamzadeh ve ark., 2015: 195; Luthra ve ark., 2016: 153; Younis ve ark., 2016: 228; Zhang ve Yang, 2016: 2033; Geng ve ark., 2017a: 251; Geng ve ark., 2017b: 15; Li ve Huang, 2017: 296; Scur ve Barbosa, 2017: 1296; Sharma ve ark., 2017: 1200; Vanalle ve ark., 2017: 253; Vijayvargy ve ark., 2017: 304; Zhu ve ark., 2017a: 48; Fang ve Zhang, 2018: 1073; Foo ve ark., 2018: 11-12; Mumtaz ve ark., 2018: 165; Yang, 2018: 253; Zhang ve ark., 2018: 217). Literatürdeki sınıflandırma Şekil 1.6.'da yeşil tedarik zinciri yönetimi uygulamaları olarak gösterilmiştir.

Şekil 1. 6. Yeşil Tedarik Zinciri Yönetimi Uygulamaları



Kaynak: (Emmett ve Sood, 2010: 14)

Şekil 1.6.'da literatürde yer alan ve farklı kombinasyonlarda kullanılan yeşil tedarik zinciri yönetimi uygulamaları en kapsamlı olarak gösterilmiştir.

Çalışmada YTZY uygulamalarını, iç uygulamalar, iç çevre yönetimi, eko tasarım ve dış uygulamalar, yeşil satın alma, yatırımın geri kazanımı ve çevresel gerekliler kapsamında müşterilerle iş birliği uygulamaları olarak değerlendirilmiştir. İç çevre yönetimi işletmelerin performansını artırmak için bir anahtardır (Carter ve Carter, 1998: 660). Bu bağlamda, müşteriler üreticilerine, üreticilerde tedarikçilerine daha iyi çevre performansına yönelik üretim ve hizmet vermeleri noktasında baskı ve motivasyon oluşturmaktadır (Zhu ve ark., 2005: 460).

Yeşil satın alma ve eko-tasarım işletmelerin tedarik zincirinin inbound ve ilk bölümlerine odaklanan uygulamalardır. Yatırımı geri kazanımı, tedarik zincirinin son

kısmın olan geri dönüşüm, yeniden kullanma ve imha etme süreçlerine odaklanmaktadır. Ancak bu süreçleri yerine getiren sistemin, altyapının ve teknolojinin yetersiz olması nedeniyle aktif ve verimli bir şekilde kullanılamamaktadır. YTZY diğer uygulamaları, tedarik zincirinin downstream olarak tanımlanan çevresel konularda müşteriyle ilgili iletişime odaklanmaktadır (Zhu ve Sarkis, 2006: 476).

Nihai ürünü oluşturacak parçalar farklı işletmeler tarafından yapıldığı için, çevresel performansın çeşitli unsurları için kurumlar arası sorumluluk paylaşımı, kararların ve stratejilerin uyumlaştırılması kıt kaynakların etkin bir şekilde kullanılmasını sağlayacaktır (Piplani ve ark., 2008: 193). Dünya çapındaki en büyük işletmelerin % 90'ından fazlası tedarikçilerinden çevresel sürdürülebilir uygulamalar talep etmekte ve tedarikçilerinin yeşil düşünmesini ve buna göre hareket etmeye başlamasını beklemektedir (Robinson ve Wilcox, 2008).

Reiskin ve ark. (1999: 30) araştırması bu bulguları desteklemektedir. Ayrıca çalışmada üretim odaklı sektörlerden hizmet odaklı sektörlere doğru bir değişim olduğunu tespit etmiştir. İşletmeler, tedarikçilerden mal ve hizmet teslimiyle beraber çevreye fayda sağlayan problemler için kalite ve çözümler sunması beklemektedir. Böylelikle tedarikçiler, müşterilerinin çevre sorunlarıyla daha sürdürülebilir bir şekilde ilgilenmek zorunda olacaktır. Bunun sonucunda hizmet odaklı sektörde, hem müşteri hem de tedarikçi, sunulacak hizmetin değerini ve verimliliğini arttırmalarına imkân sağlayacaktır

Tedarik zinciri üyeleriyle iletişim kurma, maliyet azaltma, operasyonel verimliliği, müşterilere daha fazla değer katma, artan satışlar, pozitif medya ilgisi ve yatırım değerleme işletmelerinden gelen olumlu dereceler gibi sonuçlar YTZY uygulamalarının işletmeler için önemini ortaya koymaktadır (Seuring, 2001: 78). Ayrıca daha çevreci işletmelerin çevre bilincine sahip müşterileri ve çalışanları korumaya ve elde tutmaya yardımcı olduğu belirtilmektedir (Thierry ve ark., 1995: 130). Jeffers ve DeGaetano (2011: 15), iş arayanların % 80'inin çevreyi olumlu etkileyen bir işe ilgi duyduğunu belirtmiştir.

Yeşil tedarik zincirinin yönetiminin amacı, sürdürülebilir endüstriyel sistemler kurmak için doğal ekosistemi gözlemleyerek (Jackson ve Clift, 1998: 4), olumsuz hava, su ve toprak kirliliği gibi çevresel etkilerin en aza indirilmesi ve ham maddelerin satın alınmasından kaynaklanıp, nihai ürünlerin kullanımına ve bertarafına kadar olan süreçte kaynakların boşa harcanmamasıdır (Eltayeb ve Zailani, 2007). Ayrıca işletmeler yeşil tedarik zinciri yönetimiyle, uzun vadeli alıcı-satıcı ilişkilerini oluşturarak (Zhu ve Cote, 2004: 1026), tedarikçilerden son müşteriye olan mal ve hizmet akışlarının çevresel performansla ilgili faydalarını, maliyetlerini, risklerini ve kullanılmış ürünlerin geri dönüşümü, yeniden üretimi ve bertarafı gibi ters tedarik zincirlerinde sosyal ve çevresel hedefleri genel ekonomik hedeflere entegre etmeyi amaçlamaktadır (Zhu ve Cote, 2004: 1026; Handfield ve ark., 2005: 4; Rao ve Holt, 2005: 905; Ageron ve ark., 2012: 170).

YTZY uygulayan işletmeler, toplam maliyetlerin kontrolünde pozitif sonuç elde etmiştir. Bu işletmeler için enerji maliyetinde artış olmamıştır. Ancak, yeşil tedarik zinciri yönetimi olmayan işletmelerde, aydınlatma ve elektrik gibi enerji maliyetlerinin % 30 ve nakliye ve depolama gibi lojistik maliyetlerin % 50 oranında yükseldiği belirlenmiştir. Üretim ve depolama açısından, 2009 yılından bu yana emisyon ticareti planından dolayı elektrik maliyeti de hızla artmıştır (Emmett ve Sood, 2010: 17).

Emmett ve Sood (2010: 17-23) otomobil endüstrisindeki işletmelerin yeşil tedarik zinciri yönetimiyle, demontaj, tedarik ve tasarım maliyetinin azaltılması, malzeme geri dönüşümü, geri dönüşü olmayan atıkların azaltılması ve daha az bakım maliyeti gibi uygulamalarla kârlılığı % 6'ya kadar artırabildiği tespit edilmiştir. Diğer taraftan, kimya endüstrisindeki işletmeler yeşil tedarik zinciri yönetimiyle kârlılığında % 3 oranında iyileşme sağlamıştır

1.4. Yeşil Tedarik Zinciri Yönetimi Uygulama Faktörleri

Yeşil tedarik zinciri yönetimi genellikle, maliyetleri düşürme, malzeme ve diğer kaynakların daha verimli kullanımı, yüksek kârlılık elde etmek, ürün kalitesini arttırmak, imajı iyileştirmek, müşteri memnuniyeti ve sadakati sağlamak, küresel çevre standartlarına ve tedarik zinciri üyelerinden gelen gerekliliklere uygun olarak

rekabet avantajı geliştirmek için bir önlem olarak görülmektedir (Zhu ve ark., 2005: 458; De Brito ve ark., 2008: 540). Literatürde yeşil tedarik zinciri yönetimi uygulama faktörleri, paydaş baskısıyla bağlantılı olan dış faktörler ve stratejik süreçte işletmeye yol gösteren iç faktörler olmak üzere iki grupta ele alınır (Testa ve Iraldo, 2010: 2).

Literatürde yer alan ampirik çalışmaların sonucunda dış faktörlerin işletmelerin YTZY uygulamalarını benimsemesi için önemli bir motivasyon ve baskı kaynağı olduğu belirlenmiştir (Min ve Galle, 1997: 12; Sarkis, 1998: 162; Hervani ve ark., 2005: 333). Hükûmet düzenlemeleri (Rondinelli ve Berry, 2000: 73), sivil toplum kuruluşları (Maxwell ve ark., 1997: 120; Mohanty ve Prakash, 2014a), müşteriler, tedarikçiler, medya ve rakipler gibi dış faktörler, işletmelerin çevresel performanslarını dikkate almalarını etkilemektedir (Hall, 2000: 457; Sarkis, 2003: 400; Liu ve ark., 2012b: 3; Bhool ve Narwal, 2013: 245).

İşletmeler için, çevreyle ilgili ayak izini takip etme, iklim değişikliği üzerindeki etkileri dikkate alma ve çevre dostu ürünler sağlayarak müşteri talebini karşılama hayati önem taşımaktadır. Düzenleyici paydaşlar, işletmelerin üretim için takip etmesi gereken standartları ve politikaları belirler. İşletmeler aynı düzeydeki dış faktör baskısına, öğrenme düzeyleri ve kapasiteleri nedeniyle farklı tepkiler verebilmektedir. Liu ve ark. (2011: 25), dış baskıların farklı düzeylerde anlaşılmasının ve yorumlanmasının, işletmelerin farklı YTZY uygulamalarını benimsemesine yol açtığını ileri sürmüştür. Ayrıca, farklılığın doğrudan algılanan baskıya ve işletmelerin farklı hedeflerine bağlı olduğunu iddia etmiştir.

İç faktörlerin, dış faktörleri tamamlamaktadır (Matopoulos ve Bourlakis, 2010: 210; Liu ve ark., 2012b: 5). YTZY uygulamalarının başarılı bir şekilde uygulanması, işletmenin dış faktörleri kavrama kapasitesine bağlıdır. İşletmeler gerekli kapasiteye sahip olmadan YTZY uygulamalarını uygun bir şekilde yerine getirememektedir. Bu nedenle, işletme içinde yer alan faktörler, dış faktörlerden gelen etkileri kavrayabilmek için aracılık etkisi yaratmaktadır.

Ayrıca, üst yönetim desteği gibi iç sürücüler, başarılı bir YTZY için temel bir durum oluşturur ve çalışanların uygulamalara katılımını motive edebilmektedir

(Hanson ve ark., 2004: 32). Çalışanların eğitimi, yeni yaklaşımların uygulanmasını kolaylaştırabilir. Yatırımcılar, çalışanlar ve hissedarlar gibi paydaşlar iç faktörler olarak görülmektedir (PandyaAmit ve Mavani Pratik, 2012: 341; Bhool ve Narwal, 2013: 245)

1.4.1. İç Faktörler

Dış faktörler, işletme stratejilerini etkileyen tek faktörler olarak kabul edilmemektedir. İşletmeler için YTZY süreçlerinin gelişimi açısından birçok iç faktör vardır. Bunlar, üst ve orta yönetim desteği (Daily ve Huang, 2001: 1540), ekip çalışması (Carter ve Carter, 1998: 661), çevre eğitimi, hissedar baskısı (Welford, 2004: 33), çalışanların bağlılıkları (Walker ve ark., 2008: 73), çevre dostu bir imaj oluşturma isteği (Zhu ve ark., 2010a: 384) ve maliyet baskısı (Porter ve Van der Linde, 1995: 100) gibi faktörlerdir.

YTZY uygulamak için başlangıç adımı üst yönetimden destek almaktır. Üst yönetim vizyon, misyon ve organizasyon politikalarını tanımlamakta ve bu politikaları farklı seviyelerde çalışanlarla paylaşmaktadır. Üst yönetim, YTZY stratejilerini başarıyla uygulamak için gerekli olan değerleri anlaması gerekir (Lippmann, 1999: 177). Zhu ve ark. (2008b: 580), üst düzey yöneticilerin desteğinin ve liderliğin, kurumsal çevre hiyerarşisinde çevresel sorunların anlaşılmasına ve taahhüt edilmesine, yeni çevre programlarının benimsenmesine ve işletmenin zaman içindeki çevresel stratejisini güncellemesine yardımcı olduğunu ileri sürmüştür. Carter ve Ellram (1998) üst yönetim desteğinin varlığının, entegrasyon ve çapraz fonksiyonel programlar için hayati önem taşıdığını belirlemiştir.

Walker ve ark. (2008: 80) bireylerin kişisel bağlılıklarının YTZY'ye yararlı bir ivme olacağının önemini vurgulamıştır. Bu nedenle, çalışanların uygulamalara etkili bir şekilde dâhil edilerek yeni bir kültür getirilmesi yoluyla yeşil tedarik zinciri yönetimi eyleminin yürütülmesi için gerekmektedir. Hart (1995: 1005) göre, çalışanların beceri düzeyindeki iyileşme, katılım, uzmanlık paylaşımı ve ekip çalışması, bir işletmenin sürdürülebilirliği sağlama amacına büyük ölçüde yarar sağlamaktadır.

Çalışanların eğitimi, bir organizasyonun gelişmiş çevresel yöntemleri uygulama kapasitesini artırır (Hanna ve ark., 2000: 164). Zhu ve ark. (2007b) yönetim desteğinin, yönetici düzeyinde YTZY uygulamaları ile ilgili fikirlerin, şirketin farklı departmanları arasındaki iş birliğinin ve YTZY uygulamalarının ile öğrenen çalışanlarla pozitif iş birliğini içerdiğini ileri sürmüştür. Ayrıca, bir işletme içinde YZTY açısından çalışanların katılımı, operasyonel ve çevresel iyileştirmelere yol açabilmektedir.

Hissedar baskısı, çoğunlukla uzun vadede yatırımcıların söz konusu olduğu durumlarda itici bir etken olarak ortaya çıkmakta ve risklerin azaltılmasına odaklanmaktadır (Welford, 2004). Dummett (2006:385) hissedarların genel olarak çevre sorumluluğu konusunda işletmelere önemli bir baskı uyguladıklarını tespit etmiştir.

Çevre dostu bir imaj oluşturma isteği, işletmelerin YTZY'yi dikkate almaları için bir iç itici güçtür. Zhu ve ark. (2010a: 390) Japon işletmelerinde yapmış olduğu çalışmada, işletmelerin kurumsal sosyal sorumluluğu ve çevre dostu imajı, YTZY'yi uygulamak iki önemli sürücü olduğu sonucuna ulaşmıştır. Olumlu bir çevre imajından kaynaklanan yüksek sosyal itibar, işletmelerin küresel pazarda güçlü bir rekabet gücü kazanmalarına yardımcı olabilmektedir.

Bir işletme içinde maliyeti azaltma ve enerji tasarrufu sağlama isteği, genellikle yeşil tedarik zinciri yönetimi ile güçlü bir şekilde ilişkili bir sürücü olarak görülmektedir. Bu nedenle kirlilik önleme, üretim sürecinde kirliliği ve maliyeti önlemek için yararlı bir stratejidir (Rao ve Holt, 2005: 913). Dummett (2006) çalışmasında, özellikle iç çevresel önlemlerin imalat şirketleri için önemini vurgulamıştır. Maliyetleri düşürme, israfı ortadan kaldırma ve kaliteyi artırma konusundaki istekliliğin, müşterinin baskıları veya kurumsal imajdan ziyade işletmelerin YTZY uygulamaları için ana itici güçtür (Handfield ve ark., 1997: 310; Bowen ve ark., 2001: 185).

1.4.2. Dış Faktörler

Çalışmada ele alınan dış faktörler yönetmelikler, toplum baskısı piyasa, tedarikçiler ve rakiplerden oluşmaktadır.

1.4.2.1.Yönetmelikler

YTZY'nin ilk aşaması, hükûmet düzenlemelerinden gelen yeşil gereklilikleri yerine getirmekle başlar (Klassen, 1993: 83). KOBİ'lere atıfta bulunarak, 1990'lı yılların başlarında işletmelerin ve yöneticilerin çevre yönetiminin ilk dikkate alınan faktör olduğunu iddia etmiştir. Yüksek kirlilik potansiyeli olan işletmeler, hukuki ve kamusal baskılarla karşı karşıya kalmakta ve bu baskılar giderek artmaktadır (Hutchinson ve Chaston, 1994: 17).

Konar ve Cohen (1997), çevresel kural ve yönetmeliklere uyulmaması sonucundaki cezaların işletmeler üzerindeki düzenleyici baskılar olduğunu vurgulamıştır. Zhu ve Sarkis (2006: 476), Kyoto Protokolü gerekliliklerinin dünya çapındaki sera gazı emisyonlarını azaltmak için daha fazla girişime neden olduğunu ileri sürmüştür.

Gelişmiş ülkelerdeki hükûmetler, emisyonlara bir maliyet getiren ve işletmelerin negatif dışsallıklarını azaltmalarını ve iyileştirmelerini gerektiren politikaları giderek arttırmaktadır. Pek çok Avrupa ülkesi, işletmelerin kullanımdan sonra ürünlerini geri dönüştürerek değerlerini geri kazanmak için sistemler kurmalarını gerektiren kanunlar çıkarmıştır. ABD, emisyonları azaltan işletmeleri ödüllendirmek için piyasaya dayalı sistemlerle denemeler yaparken, Avrupa Birliği ise belirli sera gazlarını yaymalarını engelleyen Emisyon Ticaret Planını uygulamaktadır (Lee, 2008: 186). Japon hükûmeti dünyadaki çevre sorunlarına ilişkin, kaynakların etkin kullanımının desteklenmesi yasasıyla belirli ürün ve mallar için toplama ve geri dönüşüm sürecini oluşturmuş ve yeşil satın alma teşvik kanunuyla ise çevre dostu satın almaları teşvik etmiştir (Zhu ve ark., 2010a: 381).

Zhu ve Sarkis (2006) Çin imalat firmalarındaki YTZY faaliyetlerinin uygulanmasının motivasyonlarını ve engellerini incelemiştir. Zhu ve Geng (2013: 9) çalışmada, Çin hükûmeti tarafından başlatılan Enerji Tasarrufu ve Emisyon Azaltımı

(ESER) programının nasıl teşvik edileceğine ilişkin yönetici görüşlerini almayı amaçlamıştır. 299 yüksek enerji yoğun imalat işletmesinde uygulanan anket sonucunda, hükûmet düzenlemeleri biçiminde gelen zorlayıcı itici güçlerin ESER hedeflerini karşılamak ve YTZY uygulamalarının benimsenmesi için gerçek bir motivasyon olmadığını, dış paydaşlardan gelen normatif sürücülerin işletmeleri daha çok teşvik ettiğini belirlemiştir. Sürdürülebilir satın alma yapmaya ve şirketlerin başarılı rakiplerin uygulamalarını taklit etmeye motive eden sürücüler, yeşil satın alma ve müşteri iş birliğini de eş zamanlı olarak teşvik ettiği sonucuna ulaşmıştır

Seuring ve ark. (2008) ve Kogg (2009) kilit bir sürücü olarak mevcut ve gelecekteki uygun mevzuatın önemini vurgulamaktadır. Bowen ve ark. (2001) ise, mevcut mevzuatın iyileştirilmiş uygulamalar için bir garanti olmadığını, gelecekteki düzenlemelerin işletmeler için tehdit oluşturabileceğini belirtmektedir. Zhu ve ark. (2008b), YTZY'nin Çinli üreticiler tarafından benimsendiği ve elektronik endüstrisinin YTZY'yi diğer endüstrilere kıyasla uygulanan yüksek hükûmet baskısı ve mevzuatı nedeniyle en yüksek düzeyde benimsenmiş olduğu belirlemiştir. Zhu ve ark. (2005), Çinli üreticilerin tedarikçi, iç faktörler, piyasa/pazar ve yönetmelikler de dâhil olmak üzere çeşitli faktörler tarafından baskı altında olduğunu tespit etmiştir.

Literatürde yer alan araştırmaların sonucunda düzenleyici/yönetmelik baskısı yeşil tedarik zinciri uygulamalarını olumlu ve anlamlı şekilde etkileyen dış faktör olduğu belirlenmiştir (Zhu ve ark., 2005: 461; Sarkis, 2006: 380; Zhu ve Sarkis, 2007: 4353; Walker ve ark., 2008: 75; Zhu ve ark., 2008a: 479; Zhu ve ark., 2008e: 334; Diabat ve Govindan, 2011: 666; Kamolkittiwong ve Phruksaphanrat, 2011: 868; Li, 2011: 105; Zhu ve ark., 2011d: 629; 2012c: 148; Lin, 2013: 37; Kuei ve ark., 2015: 170; Govindan ve ark., 2016: 192; Hussain ve ark., 2016: 1310; Khor ve ark., 2016: 106; Zhu ve ark., 2016: 72; Acquaye ve ark., 2017: 582; Ansari ve Kant, 2017: 2534; Bae, 2017: 173; Fritz ve ark., 2017: 598; Gupta ve Barua, 2017: 254; Robin ve ark., 2017: 1423; Vilchez ve ark., 2017: 3377; Zeng ve ark., 2017: 61; Zhu ve He, 2017: 177; de Oliveira ve ark., 2018: 555; Li ve ark., 2018: 930; Mathivathanan ve ark., 2018: 302).

Bu çalışma, yönetmelik baskısının YTZY'yi daha etkin bir şekilde uygulamak

ve YTZY uygulamalarının performansını iyileştirmek için örgütsel desteği sağlayabileceğini varsaymaktadır.

1.4.2.2. Toplum Baskısı

Ahlakî yükümlülüğe sahip olan ve kamu paydaşları olarak görülebilen STK'ler, kurumlar ve toplum diğer dış faktörlerden biridir (Eesley ve Lenox, 2006: 770). Ancak YTZY uygulamalarının benimsenmesini etkileyen güçlü bir sürücü değildir (Dummett, 2006: 380; Seuring ve ark., 2008: 1548; Brammer ve ark., 2011). Bu paydaşlar arasında çevresel gruplar, mahalle grupları, medya ve işçi sendikaları bulunmaktadır (Hoffman, 2000). Bu grupların, kamuoyunu bir işletmenin çevresel stratejisi lehine veya aleyhine harekete geçirebileceğine inanılmaktadır (Roome ve Wijen, 2006: 240; Benn ve ark., 2009: 1570). Eğer işletme kamu menfaat sahiplerinin baskılarını dikkate almazsa, halkın protestolarına katlanmak zorunda kalabilir (Hoffman, 2000). Bu nedenle, kamu paydaşları bir işletmenin piyasada faaliyet göstermesi için sosyal lisans sağlayabileceği görülmekte ve bu paydaşlardan kaynaklanan baskılar işletmenin karar verme sürecini etkilemede önemli bir rol oynamaktadır (Gunningham ve ark., 2012: 330).

Min ve Galle (1997) göre, son yıllardaki hızlı çevresel bozulma nedeniyle tüketici çevre bilincinde önemli bir artış görülmüştür. Tüketicilerin çevre koruma ve enerji tasarrufu konusundaki farkındalığı, yeşil konuların tüm sosyal algısını geliştirerek işletmeler YTZY uygulamalarını benimsemesindeki baskılardan biri hâline gelmiştir. Bu bağlamda işletmeler daha bilinçli olan tüketicilere çevre dostu ürünler sağlamalıdır. Skrentny (1993), satın alma davranışlarının çevresel algıların daha geniş bir topluma nüfuz etmesiyle değiştiğine işaret etmiştir. Sonuç olarak Çinli tüketiciler ve özellikle genç nesiller, çevreye duyarlı hâle geliyor, daha az ambalaj, kirlilik ve enerji tüketimi ile daha yeşil ürünleri tercih etmeye başlamıştır (Greenan ve ark., 1997: 212; Hekkert ve ark., 2000b: 700; Walker ve ark., 2008: 170).

González-Benito ve González-Benito (2006) ve Clarkson (1995), medyanın, yapacağı görsel ve yazılı haberlerle toplumu etkileyeceğini ancak işletmeleri doğrudan etkileyemeyecek olan ikincil paydaş olarak kabul edilebileceği sonucuna ulaşmıştır. Literatürde yer alan araştırmaların sonucunda toplum/kamuoyu

baskılarının yeşil tedarik zinciri uygulamalarını olumlu ve düşük seviyede etkileyen dış faktör olduğu belirlenmiştir (Walker ve ark., 2008: 171; Lin, 2013: 37; Rehman ve Shrivastava, 2013: 77).

Bu araştırma, Toplum baskısının YTZY'yi daha etkin bir şekilde uygulamaya koymak ve YTZY uygulamalarının performansını iyileştirmek için örgütsel desteği sağlayabileceğini varsaymaktadır.

1.4.2.3. Piyasa/Pazar

Literatürdeki çalışmalar tarafından belirlenen, yerli ve yabancı müşteriler, topluluklar ve rakipler işletmelerin YTZY uygulamalarını benimsemesindeki gibi dış faktörlerdir (Green ve ark., 1996: 190; Handfield ve ark., 1997; Hall, 2000; Zhu ve Sarkis, 2006: 475; Seuring ve ark., 2008: 1547; Kogg, 2009:262).

Rao (2007) yapmış olduğu çalışmada, Asya'daki işletmeler genellikle Avrupa ve ABD'ye yapmış olduğu ihracatlar da belirlenen çevre standartlarını karşılamak için tedarik zinciri içinde çevre yönetimine ekstra çaba sarf etmek zorunda olduğunu belirtmiştir. Küresel müşteriler rekabet avantajı sağlamak, uygun çevresel üretimi garanti etmek ve çevresel kalite standartlarını karşılamak için ISO 14001 gibi uluslararası akreditasyon veya lisansı olan tedarikçileri nihai ürün geliştirmeyle ilişkili çevresel yükümlülüklerin azalmasını sağladığı için tercih etmektedir (Zhu ve Sarkis, 2006: 472). Yine Zhu ve Geng (2001) Çinli üreticiler için aynı gerekliliklerin olduğunu belirlemiştir. Bu durum Çinli işletmelerin, yabancı müşterilerin çevre gereksinimlerini karşılamak için ISO 14001 sertifikası alması gerektiğini ortaya çıkarmıştır. Bu bağlamda bu baskıların çoğunlukla müşterilerden kaynaklandığı söylenebilir.

Orsato (2006), işletmelerin faaliyet gösterdiği sektörün yapısı, bu sektör içindeki pozisyonu, hizmet verdiği piyasa türleri ve yetenekleri gibi dört tip çevresel stratejinin olduğunu öne sürmüştür. Müşterilerin yeşil tedarik zinciri yönetimi uygulamalarını hayata geçirmek için ve işletmeleri çevresel performanslarını iyileştirmeye zorlamada en önemli faktör olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Zhu ve Sarkis, 2004: 267; Doonan ve ark., 2005: 75; Lee, 2008: 190; Lee ve Klassen, 2008:

576; Walker ve ark., 2008: 73; Routroy, 2009: 24; Rehman ve Shrivastava, 2011: 318; Liu ve ark., 2012b: 4; Sari, 2012: 520).

Bu araştırma, piyasa baskısının YTZY'yi daha etkin bir şekilde uygulamaya koymak ve YTZY uygulamalarının performansını iyileştirmek için örgütsel desteği sağlayabileceğini varsaymaktadır.

1.4.2.4. Tedarikçiler

İşletmeler iş ortakları başta olmak üzere diğer paydaşlardan gelen baskılarla yüzleşmeye çalışmaktadır. En yaygın iş ortaklarından biri de tedarikçilerdir (Reuter ve ark., 2010: 48; Kumar ve ark., 2012: 1280). Nitekim tedarikçilerin sahip oldukları çevreci rol, tedarik zincirinin çevresel ve sosyal sürdürülebilirliği üzerinde oluşturduğu etkilerinden dolayı büyük önem içermektedir (Govindan ve ark., 2015: 559).

Ancak literatürde yer alan çalışmaların sonucunda, tedarikçilerin fikirlerinin ve kaynaklarının işletmeleri çevresel yönetim uygulamalarını benimsemede etkili bir rol oynasa da, tedarikçileri yeşil tedarik zinciri yönetimi uygulamalarına yönelik doğrudan bir dış güç olmadığını ileri sürülmüştür (Carter ve Dresner, 2001: 15; Klassen ve Vachon, 2003: 340; Theyel, 2006: 63; Vachon ve Klassen, 2006: 800; Walker ve ark., 2008).

İşletmeler YZTY performanslarını iyileştirebilmeleri için tedarikçilerini çevre yönetim sistemlerine ve ISO14001 sertifikasına sahip olup olmadığına göre seçmektedir (Nawrocka, 2008: 263). Bazı işletmeler çevresel kriterleri tedarikçi seçimine entegre etmenin ötesinde, yeşil çevresel performanslarını geliştirmeye yardımcı olmak için tedarikçilerle tedarikçi geliştirme programları aracılığıyla iş birliği yapmaktadır (Zhu ve ark., 2005: 453; Zhu ve ark., 2011b: 811). Ancak bu tür yeşil iş birliği için tedarikçiler ve alıcılar arasında güven oluşması gerekmektedir (Canning ve Hanmer-Lloyd, 2007: 1076). Bu bağlamda tedarikçilerin, alıcıların iç süreçlerini doğrudan değiştirmeye çalışmak yerine alıcıyla olan ilişkiyi geliştirmeye odaklanması gerektiği söylenebilir.

Küresel işletmeler, tedarikçilerinin ikinci kademe tedarikçilerinin de çevresel şartları taşımasını istemektedir. Walton ve ark. (1998) tarafından belirlenen ilk on tedarikçi değerlendirme kriterleri arasında. ikinci kademe tedarikçilerin çevre dostu uygulama değerlendirmesi ikinci en önemli kriter olduğunu belirlemiştir.

Tedarikçilerin yeşil tedarik zinciri yönetimi uygulamalarını hayata geçirmek için ve işletmelerin çevresel performanslarını iyileştirmeye zorlamada önemli bir faktör olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Zhu ve Sarkis, 2004: 267; Vachon ve Klassen, 2006: 800; Walker ve ark., 2008: 73; Diabat ve Govindan, 2011: 662; Rehman ve Shrivastava, 2011: 317). Çalışmada, tedarikçi baskısının YTZY'yi daha etkin bir şekilde uygulamaya koymak ve GSCM uygulamalarının performansını iyileştirmek için örgütsel desteği sağlayabileceğini varsaymaktadır.

1.4.2.5. Rakipler

Günümüzde işletmeler arasındaki rekabet yerini tedarik zincirleri arasındaki rekabete bırakmıştır. Tüketicilerin çevre bilincinin artmasıyla birlikte işletmeler rekabet gücünü arttırabilmek için çevre ve kaynakların korunması gibi fikirleri tedarik zincirine nasıl kazandırılacağı konusu önem kazanmıştır. Bununla birlikte rakiplerle kurulan ilişkiler, çevresel sorunları proaktif olarak ele almak için hayati öneme sahiptir (Zsidisin ve Siferd, 2001: 63). Potansiyel çevre teknolojisi liderleri olarak rakipler, endüstri normlarını ve yasal yetkileri belirleyebilir ve böylece çevresel yenilikleri teşvik etme becerisine sahip olabilirler (Henriques ve Sadorsky, 1999: 90).

Bazı çalışmalar rekabetçi faktörlerin, kurumsal çevresel tepkiler için daha yaygın bir rol oynayabileceğini göstermiştir. Henriques ve Sadorsky (1999: 91), işletmelerin, yasal ve düzenleyici faktörlerden değil, rakiplerine daha yakın ilgi göstererek, çevre sorunlarının öğrenilmesi ve bunlara karşılık verilmesinden etkilendiklerini tespit etmiştir.

Küreselleşmeyle birlikte uluslararası müşterilerden sipariş almak için diğer rakip firmalarla rekabet etmek zorunda kalan işletmeler, yüksek rekabetçi ürünler geliştirmek zorunda kalmıştır. İşletmeler endüstriyel eğilimleri kıyaslayarak

rakiplerin iş modeli ve stratejisini anlayabilirler (Zsidisin ve ark., 2005: 3406).

Birçok çalışma YTZY faaliyetlerinin uygulanmasında, rekabet gücünün ve ilişkili faktörlerin önemli bir rol oynayabileceğini göstermiştir (Sarkis, 2003: 400; Ferguson ve Toktay, 2006: 354; Zhu ve ark., 2007a: 1045; Mudgal ve ark., 2009: 154; Kim ve Rhee, 2012: 2470; Wang ve Sarkis, 2013: 873). YZTY uygulamalarının benimsenmesi, gönüllü ve rekabetçi nedenlerden kaynaklanabilmektedir (Yusuf ve ark., 2013: 505).

Sonuç olarak rakipler, yeşil tedarik zinciri yönetimi projeleri için, iç kaynakları daha verimli kullanarak rekabet avantajı arayan ve performanslarını iyileştirmek isteyen işletmeler için bir sürücü görevi görebildiği söylenebilir (Porter ve Van der Linde, 1995: 105; Zhu ve Sarkis, 2004: 275; Rao ve Holt, 2005: 905; González-Benito ve González-Benito, 2006: 1360). Çalışmada, rakip baskısının YTZY'yi daha etkin bir şekilde uygulamaya koymak ve YTZY uygulamalarının performansını iyileştirmek için örgütsel desteği sağlayabileceğini varsaymaktadır.

1.5. Yeşil Tedarik Zinciri Yönetimi Uygulamalarının Önündeki Engeller

Çevresel konularla ilgili farkındalığın artması nedeniyle, yeşil tedarik zinciri son yıllarda işletmeler tarafından yaygın bir şekilde benimsemeye başlanmıştır. General Motors (GM), Wal-Mart, IBM gibi dev işletmeler 1990'ların sonunda tedarikçi çevre danışma birimi oluşturarak bu farkındalığa tepki gösteren öncü işletmeler olmuşlardır. Ancak küçük ve büyük işletmelerin YTZY'yi uygulamada karşılaşabileceği engeller mevcuttur. Nowotny ve ark. (2001) çalışmalarında, endüstriyel ekoloji kavramlarının uygulanmasında endüstrinin karşılaştığı engelleri belirlemeye çalışmıştır. Sonuçta en büyük engellerin sermaye yatırımı eksikliği (% 40), bilgi eksikliği (% 39), teknik uzmanlığa erişim eksikliği (% 34), eğitimli personel eksikliği (% 30), mevcut mevzuat (% 27) ve şirket politikaları (% 24) olduğunu tespit etmiştir.

Bazı araştırmalar YTZY'de tedarikçi perspektifindeki engeller üzerine odaklanmıştır. (Wycherley, 1999), YTZY'nin önündeki engeller üzerine nitel bir

çalışma yürütmüştür. Çalışmada, maliyet artışı ve dağıtım faaliyetlerinin faydalarını belirlemede zorluk, tedarikçiye olan güvensizlik, çalışanların değişime direnci, tüketicilerin şüpheciliği ve çevresel ürünlerin kötü performansı, eko-etiketleme, hükûmet politika ve yönetmeliklerinin eksikliği, tedarikçinin bilgi eksikliği, kaynaklar ve uzmanlık, tedarikçilerin masrafları ve mevcut yatırımlardan kaçınması gibi dokuz genel engel birden fazla tedarikçi tarafından dile getirilmiştir.

Literatürde yer alan çalışmalar incelendiğinde YTZY uygulamalarına yönelik, kaynak yetersizliği (finansal, insan, teknoloji ve çevresel bilgi), yönetim desteğinin olmaması (üst ve orta düzet yönetim), iletişim ve çapraz entegrasyonun, talebin (müşterilerin ve tedarikçilerin yeşil uygulamalara olan talebi), çevresel farkındalığın (kamu, müşteriler, tedarikçiler, medya, STK'ler tarafından), bilgi paylaşımının ve devlet desteğinin yetersizliği, yatırımların kısa sürede getirisinin olmaması, YTZY'nin yüksek maliyeti, yeşil uygulamalara (eğitim faaliyetleri, ISO sertifikaları, danışmanlık) ve çevresel faydalara olan inanç eksikliği, pazarın rekabet gücü ve belirsizliği en önemli engeller olduğu belirlenmiştir (Walker ve ark., 2008: 74; Luthra ve ark., 2011: 241; Zhu ve ark., 2011c: 432; Giunipero ve ark., 2012: 265; Mathiyazhagan ve ark., 2013: 286; Muduli ve ark., 2013: 343; Zhu ve Geng, 2013: 9; Govindan ve ark., 2014: 558; Jayant ve Azhar, 2014: 2159; Ghazilla ve ark., 2015: 660; Kumar ve Rahman, 2015: 117; Agyemang ve ark., 2016: 150; Wang ve ark., 2016: 21; Soda ve ark., 2017; Zailani ve ark., 2017: 28; Jia ve ark., 2018: 271).

1.5.1. İÇ ENGELLER

Çalışmada işletmeleri YTZY'lerini etkileyen iç engeller, kaynak yetersizliği (finansal, insan, teknoloji ve çevresel bilgi), yönetim desteğinin olmaması (üst düzey ve orta düzey yöneticiler), iletişim yetersizliği (departmanlar arası iletişim), yeşil tedarik zinciri yönetimi uygulamalarının yüksek maliyeti (yeşil satın alama, tasarım, üretim, tersine lojistik, geri dönüşüm), yatırımların önemli ve kısa sürede getirisinin olmaması, yeşil uygulamaların eksikliği (eğitim faaliyetleri, ISO sertifikaları, danışmanlık) ve çevresel faydalara olan inanç eksikliği olarak ele alınmıştır.

1.5.1.1. Yeşil Tedarik Zinciri Yönetiminin Yüksek Maliyeti

YTZY'yi benimsemeye karar verme konusunda uygulamaların maliyeti

işletmelerin en büyük endişelerinden biridir (Min ve Galle, 2001; Zhu ve Geng, 2013). Min ve Galle (1997) ve Min ve Galle (2001) işletmelerde, yeşil satın almanın rolünü incelemiş ve uygulama maliyetlerinin satın alma sürecinde çevresel faktörlerin hesaba katılması için en ciddi engel olduğunu ortaya koymuştur.

İşletmeler YTZY uygulamalarını yerine getirmek için küçük veya büyük bütçeler ayırabilir, yeni ekipman kurulumu, sistemi desteklemek için ihtiyaç duyulan yeni yazılım, ve donanımlar gibi sistemsel ve süreçsel dönüşüm yüksek yatırım gerektirebilmektedir (Luthra ve ark., 2011: 236). Üretim için tercih edilen yeşil malzemeler daha pahalı olabilmektedir (Koplin ve ark., 2007: 66).

Yöneticiler YTZY uygulamalarının maliyetleri artıracağına ve doğrudan finansal fayda sağlamayacağına inanmaktadır (Nidumolu ve ark., 2009: 60). Çoğunlukla, YZTY uygulamalarının faydaları ne doğrudan maliyet tasarrufudur, ne de gelir yaratma ile kolayca ilişkilendirilebilir (Presley ve ark., 2007: 4597). Ancak YTZY stratejisinin uygulanması, tehlikeli katı atık bertarafı, enerji tasarrufu, malzemelerin yeniden kullanımı ve geri dönüşümü, yeşil tasarımı, yeşil etiketleme, yeni pazar fırsatlarını teşvik eder ve ürün ve hizmet kalitesini rakiplerden daha iyi bir hale getirerek uzun vadeli bir maliyet azaltımı sağlayabilmektedir (Simpson ve ark., 2007: 31).

İşletmeler çevresel olmaya karşı ekonomik olmayı dikkate alarak hareket ederse, uygulama maliyetler bariyer olarak işlev görebilir (Porter ve Van der Linde, 1995:110). Bu nedenle uygulama maliyeti, çalışmadaki işletimlerin etkin YTZY uygulaması için bir engel teşkil ettiği ön görülmektedir.

Giunipero ve ark. (2012: 261) kırk işletme üzerinde Delphi yöntemi kullanarak YTZY engellerinin önem seviyesi belirlemeye çalışmıştır. Çalışmanın sonucunda YTZY maliyeti en yüksek seviyede engel olduğu tespit edilmiştir. Zhu ve ark. (2011c: 432) dört işletme üzerinde Demantel yöntemi kullanarak YTZY engellerinin önem seviyesi belirlemeye çalışmıştır.

1.5.1.2. Kaynak Yetersizliği

Kaynak eksikliği, çevresel uygulamaların tamamı için büyük bir engeldir (Chan, 2008: 190). İşletmelerin tesis, finansal, entellektüel sermaye, teknoloji ve çevresel bilgi kaynağı şeklinde yetersizlikleri olabilir. İşletmeler yeşil üretim yapabilmek için süreçlerini yeniden tasarlamalıdır. Mevcut tesisler, makineler ve sistemler yeni ürün veya süreçlerle uyumlu olmayabilir. İşletmeler, yeni sistemlerin uygulanması, tesisler inşa etmek veya değiştirmek, yeni ekipmanları kurmak veya ayarlamak gibi işlemlerin mevcut süreçleri etkilememesini sağlamalıdır.

Bazı yeşil uygulamalar ileri teknoloji ve spesifik bilgi kullanımı içermektedir. Uygun bilgiye sahip olmayan işletmeler, zaman ve para açısından daha fazla maliyetle karşılaşabilir. İşletmeler yeni strateji, hedef ve uygulamalarla çalışmak için çalışanları eğitmek zorunda kalabilirler. İyi eğitimli insan kaynağına sahip bir işletme, yeşil tedarik zinciri yönetiminin uygulanmasına yardımcı olacaktır. Kaliteli insan kaynakları işletmeler için yeni fikirler sağlayabilir, yeni teknolojileri kolayca öğrenebilir, birbirleriyle bilgi paylaşabilir ve problemi çözmek için yeni teknolojileri kullanabilir (Lin ve Ho, 2008: 20).

Ancak finansal kısıtlama nedeniyle, insan kaynaklarının kalitesi işletme için bir engel oluşturabilmektedir. Bu nedenle, insan kaynaklarının kalitesizliği ve yetersizliği endüstride YTZY'yi uygulamak için önemli bir engeldir. İnsan kaynaklarının bilgisi ve becerisinin yanı sıra profesyonel danışmanlık faaliyetlerinin eksikliği de YTZY için kilit engel olabilmektedir (Ángel del Brío ve ark., 2008: 6040; Chan, 2008: 190; Sarkis ve ark., 2010: 166).

Entegre yönetim bilgisi ve izlenebilirlik sisteminin varlığı, tedarik zinciri boyunca verimli bilgi akışını ve değişimini sağlayabilir (Luthra ve ark., 2011: 250; Sarkis, 2012: 210). Entegre yönetim bilgisi ve izlenebilirliğin olmaması, işletmeler tarafından YTZY uygulanmasına engel oluşturabileceği söylenebilir.

YTZY faaliyetlerini uygulamak işletmeler, tüm yaşam döngüleri boyunca ürünlerinin çevre üzerindeki etkilerini değerlendirmelerine ve iyileştirmelerine olanak tanıyan düzeyde teknolojik kapasiteye ihtiyaç duymaktadır (Pujari ve ark.,

2003: 658; Hofmann ve ark., 2012: 532; Gmelin ve Seuring, 2014: 2).

Teknolojik kapasite aynı zamanda üretim problemlerine yenilikçi çözümler geliştirerek, üretim süreçlerinde uzmanlaşarak hem maliyet etkin hem de çevre dostu üretimin sağlanmasına yardımcı olmaktadır (Paramanathan ve ark., 2004: 530; Hervani ve ark., 2005: 334; Fawcett ve ark., 2008: 40; Melville, 2010: 3; Dao ve ark., 2011: 66; Hofmann ve ark., 2012: 533; Gmelin ve Seuring, 2014: 3; Kirchoff ve ark., 2016: 271). Bu nedenle çalışmada kaynak yetersizliği, YTZY'nin endüstrilerde uygulanmasının önündeki engellerden biri olduğu varsayılmaktadır.

Agyemang ve ark. (2016) Batı Afrika gıda sektöründe yer alan işletmelerde Demantel yöntemiyle YTZY engelleri belirlemeye yönelik yapmış olduğu çalışmada, uygulamaların olası faydalarının belirsizliği, entegre yönetim bilgisi ve izlenebilirlik sisteminin, yönetim desteğinin, yönetmelik ve tedarikçi desteğinin eksikliği gibi engellerin en yüksek etki seviyesi olduğunu bulgulamıştır. Zhu ve ark. (2011c) dört işletme üzerinde Dematel yöntemi kullanarak YTZY engellerinin önem seviyesi belirlemeye yönelik yapmış oldukları çalışmada, kaynak eksiliğin en önemli engel olduğunu tespit etmiştir.

1.5.1.3. Yönetim Desteğinin Olmaması

Üst düzey yöneticiler çevresel uygulamaları bir ihtiyaç olarak algılamamaları, uygulanması için engeller oluşturabilecektir (Zhu ve Sarkis, 2004: 272). Üst düzey yönetimin ilgisizliği ve kararlığının olmaması, YTZY faaliyetlerinin uygulanması için gerekli olan örgütsel kapasiteyi azaltabilir (Zhu ve ark., 2007a: 1043; Hsu ve Hu, 2008: 206; Dubey ve ark., 2015: 123). Bu bağlamda işletmelerin YTZY başarılı bir şekilde benimsemeleri için üst düzey yönetim desteğini alması uygulamaların başarısı için kritik bir öneme sahiptir (Zhu ve ark., 2008c: 4; D'Amato ve Roome, 2009: 423).

Üst yönetim desteği, çalışanların faaliyetlerin çevresel yönüne bağlılık kazanmalarına, işletme içinde çevresel bir kültür ve davranış gelişimini teşvik edilmesine olanak sağlamaktadır (Handfield ve ark., 2005: 4; Zhu ve ark., 2005: 452; Holt ve Ghobadian, 2009: 935; Large ve Thomsen, 2011: 178; Hoejmose ve ark.,

2014: 217; Dubey ve ark., 2015: 121). YTZY'yi başarılı bir şekilde uygulamak için üst yönetim stratejik ve eylem planlarına sürekli destek sağlamalıdır (Ravi ve Shankar, 2005: 1013). Her düzeyde yönetim ekibi belirlenen yeşil stratejiyi çalışanlarına açıkça tanımlamalıdır.

Berns ve ark. (2009) çalışmalarında, yöneticiler arasında bir işletmede sürdürülebilirliğin ne anlama geldiğine dair bir anlayış eksikliği olduğunu tespit etmiştir. Yöneticiler, işletmeler ve endüstrilerle ilgili tüm faktörler ve engellerle ilgili ortak bir temel dayanaktan yoksundur. Ayrıca, YTZY uygulamaları gerçekleştirildikten sonra ilerlemenin nasıl ölçüleceğine dair etkin bir anlayış yoktur. Bu bağlamda çalışmada üst yönetim desteği eksikliğinin, YTZY'nin endüstrilerde uygulanmasının önündeki engellerden biri olduğunu varsayılmaktadır.

Agyemang ve ark. (2016) Batı Afrika gıda sektöründe yer alan işletmelerde Demantel yöntemiyle YTZY engelleri belirlemeye yönelik yapmış olduğu çalışmada, uygulamaların olası faydalarının belirsizliği, entegre yönetim bilgisi ve izlenebilirlik sisteminin, yönetim desteğinin, yönetmelik ve tedarikçi desteğinin eksikliği gibi engellerin en yüksek etki seviyesi olduğunu bulgulamıştır. Sarkis ve Dijkshoorn (2007) yöneticilerin işletmelerde karşılaştıkları engellerin neler olduğuna yönelik bir model çalışması yaparak, üst düzet yönetim desteğinin orta seviyede önemli bir engel etkisinin olduğunu belirlemiştir.

1.5.1.4. İletişimin Ve Çapraz Entegrasyonun Yetersizliği

Dünyanın çeşitli bölgeleri ve lokasyonlarındaki farklı çevresel koşullar nedeniyle küresel tedarik zincirini inşa etmek ve sürdürmek kendine özgü zorluklarla karşı karşıyadır. Yeşil tedarik zinciri yönetimi uygulamaları genellikle kuruluş içinde birden fazla departmanı, dışında ise birden fazla tedarikçi ve müşteri gibi işletmeleri kapsamaktadır. İç ve dış işletmelerle bölümler arasında verimli iletişim gerekmektedir.

İşletmelerin farklı fonksiyonlarında çalışan kişilerin yetenek ve istekliliği, tedarik zinciri yönetimi yaklaşımının uygulanmasında temel bir koşuldur (Mentzer ve ark., 2001: 6; Fawcett ve ark., 2008: 37; Wong ve ark., 2012: 421). YTZY

uygulamalarının fonksiyonel entegrasyon düzeyi ile işletmenin bunu uygulanmasındaki başarısı arasında pozitif bir ilişki olduğu vurgulanmaktadır (Beamon, 1999a: 277; Sarkis, 2003: 401; Pagell ve Wu, 2009; Wolf, 2011: 224; Walker ve Jones, 2012: 19; Gmelin ve Seuring, 2014: 4).

Tedarik zinciri ortakları ile entegrasyon ve çapraz fonksiyonlu ekiplerin oluşturulması tedarik zinciri yönetimi için kritik öneme sahiptir (Mentzer ve ark., 2001: 6; Fawcett ve ark., 2008: 37; Lee, 2015: 44). Bu entegrasyon ve iletişim, yeşil tedarik zinciri faaliyetlerinin yönetilmesine yardımcı olur ve daha büyük bir etki yaratmaya yönelik iş birliği ve koordinasyonu teşvik eder (Walton ve ark., 1998: 3; Vachon ve Klassen, 2006: 798; Green Jr ve ark., 2012: 293; Zhu ve ark., 2012a: 1380; Gmelin ve Seuring, 2014: 4; Varsei ve ark., 2014: 244). Bu nedenle, iletişimin ve çapraz entegrasyonun yetersizliği, YTZY'nin endüstrilerde uygulanmasının önündeki engellerden biri olduğu öngörülebilir.

1.5.1.5. Yatırımların Önemli ve Kısa Vadede Getirisinin Olmaması

İşletmelerin sermaye bütçeleri ve yatırım gerekçelendirme araçları öncelikle daha taktik ve kısa vadeli perspektife odaklanır (Hoffman ve Bazerman, 2005). Kısa vadede, yeşil uygulama kararı pahalı bir girişim olabilir. Yeşil dönüşümü başlatmaya karar veren bir işletme, daha fazla enerji tasarruflu makinelerden, geri dönüştürülmüş yazıcı kâğıdına kadar geniş bir yelpazedeki iyileştirmelerin maliyetiyle karşı karşıya kalacaktır. Özellikle üretim süreçlerinde kullanılan yeşil malzemeler daha pahalı olma eğiliminde olduğu için ürünün satın alma maliyetini yükseltebilecektir (Koplin ve ark., 2007: 1056).

Çevresel yatırımların geri dönüşleri, genellikle uzun sürer ve bu faktörlerin gelecekteki faydalarını daha kısa vadeli finansal tekniklere dâhil etmek zordur. Ayrıca tedarikçiler dönüşüm için gerekli olan yüksek yatırımlar nedeniyle değişiklik yapmak istemeyebilir.

Literatürdeki YTZY yatırımıyla ilgili yapılan araştırmalarda, çoğu yatırım çerçevesinin zaman periyodunun tahminlenmesi ve planlanması zorluğu, sürdürülebilirlik yatırımlarının sistem çapında etkilerinin ölçülememesi, mevzuat ve

müşteri tercihleri dâhil olmak üzere yüksek belirsizlik ortamı gibi engeller tespit edilmiştir (Giunipero ve ark., 2012: 265; Agyemang ve ark., 2016: 214). Bu nedenle, yatırımların önemli ve kısa vadede getirisinin olmaması, YTZY'nin endüstrilerde uygulanmasının önündeki engellerden biri olabilmektedir.

1.5.1.6. Yeşil Girişimlerin ve Uygulamaların Eksikliği

Yenilikçi girişimler, bilginin toplanması, örgütsel teşvik ve insan kaynaklarının kalitesi ile ilişkilidir (Lin ve Ho, 2008: 20). Yeşil uygulamalar, tehlikeli katı atık bertarafı, enerji tasarrufu, malzemelerin yeniden kullanımı ve geri dönüşümüyle tasarımı, yeni pazar fırsatlarını teşvik eder ve ürün kalitesini rakiplerden daha iyi bir hale getirir. Çalışanların eğitimi ve yeşil uygulamalarla ilgili bilgi paylaşımı, işletmelerde YTZY'nin başarılı bir şekilde uygulanmasını sağlamak için temel gerekliliklerdir (Theyel, 2000: 253; Ravi ve Shankar, 2005: 1014; Ramus ve Killmer, 2007: 557; Lin ve Ho, 2008: 20; Sarkis ve ark., 2010: 166; Large ve Thomsen, 2011: 178; Walker ve Jones, 2012: 19; Kuei ve ark., 2015: 167; Jabbour ve de Sousa Jabbour, 2016: 1826; Teixeira ve ark., 2016: 172).

Çalışanların katılımı, uygulamaların benimsenmesi için ödül programlarının kullanılması (Hsu ve Hu, 2008: 207), çevresel etkileri geliştirmeyi amaçlayan yöntem ve fikirlerin geliştirilmesi YTZY'nin başarılı bir şekilde uygulanması ile güçlü bir şekilde ilişkili olduğu bulunmuştur (Hanna ve ark., 2000: 150; Govindarajulu ve Daily, 2004: 368; Pagell ve Wu, 2009: 41; Longoni ve ark., 2014: 150; Jabbour ve de Sousa Jabbour, 2016: 1826).

Literatürde yer alan çalışmalarda bir işletmede ISO 14001 gibi bir çevresel kalite yönetim sisteminin varlığı, YTZY faaliyetlerinin etkin bir şekilde uygulanması ve tedarik zinciri ortakları ile koordinasyonun sağlanması için yeterli olmadığı tespit edilmiştir (Chen, 2005: 930; Nawrocka ve ark., 2009: 1440). Ancak, ISO 9001 ve ISO 14001 gibi kalite yönetim prensiplerinin, araçlarının ve sistemlerinin uygulaması işletmenin çevresel performansını geliştirdiği (Sroufe, 2003: 416; Simpson ve Samson, 2010: 115) ve yeşil uygulamaların yaygınlaştırılmasını kolaylaştırdığı bulgulanmıştır (Zhu ve Sarkis, 2004: 285; Handfield ve ark., 2005: 17; Dubey ve ark., 2015: 129). Bu nedenle, yeşil girişimlerin ve uygulamaların eksikliği YTZY'nin

endüstrilerde uygulanmasının önündeki engellerden biri olabileceği ön görülmektedir.

Sarkis ve Dijkshoorn (2007) yöneticilerin işletmelerde karşılaştıkları engellerin neler olduğuna yönelik bir model çalışması yaparak, yeşil girişimlerin ve uygulamaların eksikliğinin yüksek seviyede önemli bir engel etkisinin olduğunu belirlemiştir.

Luthra ve ark. (2011) Hindistan otomotiv sektöründeki YTZY uygulamaları engellerini belirlemeye yönelik yapmış olduğu çalışmada, yeşil girişimlerin ve uygulamaların eksikliğinin düşük seviyede bir engel etkisinin olduğu sonucuna ulaşmıştır. Bu bağlamda Hindistan otomotiv sektöründe YTZY uygulamaları yaygın bir şekilde benimsendiği söylenebilir.

1.5.2. Dış Engeller

Çalışmada işletmeleri YTZY'lerini etkileyen dış engeller, talebin yetersizliği (müşterilerin ve tedarikçilerin yeşil uygulamalara olan talebi), sürdürülebilirliğe olan farkındalığın yetersizliği (kamu, müşteriler, medya, STK'ler ve tedarikçiler tarafından), bilgi paylaşımının yetersizliği (müşterilerle ve tedarikçilerle), devlet desteğinin yetersizliği ve pazarın rekabet gücü ve belirsizliği olarak ele alınmıştır.

1.5.2.1. Hükûmet Politikaları ve Yönetmelik Eksikliği

YTZY uygulamalarının yerine getirilmesinde hükûmet düzenlemeleri ve politikaları önemli bir rol oynamaktadır (Zhu ve Sarkis, 2007: 4340; Diabat ve Govindan, 2011: 663). Yönetmelikler, endüstrinin çevre düzenlemelerini belirlediği için yeniliğin benimsenmesini teşvik edebilir veya engelleyici olabilir (Scupola, 2003: 56). Hükûmet politikalarını ve yönetmeliklerini uzun süredir takip eden işletmeler YTZY'yi benimsemede daha az sorun yaşamaktadır (Zhu ve Sarkis, 2007: 4340). Gerekli hükûmet düzenlemelerinin ve politikalarının eksikliği, uygulamaların benimsenme hızını engelleyebilir veya yavaşlatabilir. Yönetmeliklere uymak için gerekli prosedürlere sahip olmayan işletmelerin, sistemleri yeni tasarımlara veya süreçlere geçme konusunda yetersiz olabilir.

Yeşil tedarik zinciri yönetiminin itici güçlerinden biri olan hükûmet düzenlemeleri ve politikaları engel olarak hareket edebilir. Çevre mevzuatı ve yönetmelikler, en iyi teknikleri işletmelere zorunlu kılarak ve makul olmayan son uyum tarihleri belirleyerek inovasyonu engelleyebilir (Porter ve Van der Linde, 1995). Mevzuat ve yönetmeliklere uyumun uzun zaman alması, ödenen ücretler ve harçlar küçük işletmelerin YTZY'yi benimsemelerini engelleyebilir. Uygulanan yüksek vergi oranları da YTZY uygulamaları için engel oluşturabilir. Bu nedenle, hükûmet politikaları ve yönetmelik eksikliği, çalışmadaki işletmelerin etkin YTZY uygulaması için bir engel teşkil etmektedir.

Agyemang ve ark. (2016) Batı Afrika gıda sektöründe yer alan işletmelerde Demantel yöntemiyle YTZY engelleri belirlemeye yönelik yapmış olduğu çalışmada, hükûmet politikaları ve yönetmelik eksikliğinin en yüksek etki seviyesine sahip olduğunu bulgulamıştır. Sarkis ve Dijkshoorn (2007) yöneticilerin işletmelerde karşılaştıkları engellerin neler olduğuna yönelik bir model çalışması yaparak hükûmet politikaları ve yönetmelik eksikliğinin orta seviyede önemli bir engel etkisinin olduğunu belirlemiştir.

Zhu ve ark. (2011c) dört işletme üzerinde Demantel yöntemi kullanarak YTZY engellerinin önem seviyesi belirlemeye yönelik yapmış oldukları çalışmada, hükûmet politikaları ve yönetmelik eksikliğinin orta sevide bir engel olduğunu tespit etmiştir. Luthra ve ark. (2011) Hindistan otomotiv sektöründeki YTZY uygulamaları engellerini belirlemeye yönelik yapmış olduğu çalışmada, hükûmet politikaları ve yönetmelik eksikliğinin en yüksek seviyede bir engel etkisinin olduğu sonucuna ulaşmıştır.

1.5.2.2. Yeşil Tedarik Zinciri Yönetimine Olan Farkındalığın Yetersizliği

YTZY uygulamalarının önemli bir engeli, müşterilerin, tedarikçilerin, medyanın ve STK'lerin yeşil uygulamaların faydaları konusundaki farkındalığının yetersiz olmasıdır. Müşteri talepleri en önemli dış baskılardan biri olarak gösterilir. Müşterinin farkındalığı, müşteri yeşil ürünler talep ettiğinde, işletmeler yenilikçi yeşil ürünler için teknolojilerini ve operasyonlarını değiştirmek zorunda kalır. İşletmeler, çoğunlukla yeşil olmayan ürünler üretmektedir. ABD'de, tüketicilerin

% 75'nin, satın alma kararlarını işletmenin imajının etkilediğini ve % 80'inin çevre dostu ürünler için daha fazla ödeme yapmaya istekli olduğu tespit edilmiştir (Lamming ve Hampson, 1996: 50). Bu nedenle müşteri bilincinin düşük seviyede olması, tüketicilerin bir ürünün çevresel yönleri hakkındaki bilgi eksikliği, YTZY'ye engel teşkil edebilir ve ilgili uygulamaların benimsenmesine engel olabilir (Min ve Galle, 2001: 1225; Morali ve Searcy, 2013: 640; Govindan ve ark., 2014: 560).

Küresel pazarlar için eko-etiketleme yapmayan ve ISO 14001 gibi uluslararası çevre yönetim sertifikası olmayan tedarikçilerin, işletmenin YTZY'ye engel teşkil edebileceği belirtilmektedir (Balasubramanian, 2012: 22; Sajjad ve ark., 2015: 650).

Sarkis ve ark. (2010), YTZY uygulamalarının benimsenmesi konusunda bilgi, beceri, eğitim ve mesleki deneyime ilişkin kapasitesinin çok kritik olduğunu vurgulamıştır. STK'ler ve uluslararası kalkınma ajansları, sürdürülebilirlik uygulamalarını desteklemek ve uygulamak için tedarik zinciri üyelerine uzmanlık sağlamada çok önemli bir teknik rol oynamaktadır. Yine endüstrilere ilişkin uluslararası medyanın ilgisi, büyük ölçekli üretici, dağıtımcıları ve ilgili YTZY uygulamalarının benimsenmesini dikkate alan tüketicileri büyük ölçekte etkilemektedir (Green ve ark., 1996: 194; Hall, 2000: 465). Bu tarz aktörlerin desteği olmayan ülkelerde YTZY uygulamaları işletmelerce etkin bir şekilde yerine getirilememektedir.

Luthra ve ark. (2011: 241) Hindistan otomotiv sektöründeki YTZY uygulamaları engellerini belirlemeye yönelik yapmış olduğu çalışmada, YTZY olan farkındalığın yetersizliğini düşük seviyede bir engel etkisinin olduğu sonucuna ulaşmıştır. Giunipero ve ark. (2012: 265) kırk işletme üzerinde Delphi yöntemi kullanarak YTZY engellerinin önem seviyesi belirlemeye çalışmıştır. Çalışmanın sonucunda YTZY'ye olan farkındalığın yetersizliğini en düşük seviyede engel olduğu tespit edilmiştir.

1.5.2.3. Bilgi Paylaşımının Yetersizliği

YTZY uygulamaları yeni yatırım ve insan kaynağı gerektirdiğinden,

müşterileriyle yakın bilgi paylaşımı içinde olmayan tedarikçiler yeşil tedarik zinciri iş birliği taleplerine direnebilir. Çok katmanlı tedarik zinciri üyeleri, genellikle zayıflıklarını açığa vurmamak ve rekabet avantajını kaybetmeme korkusu için bilgi alışverişinde bulunmada isteksizdir (Walker ve ark., 2008). Literatürdeki birçok çalışma, bilgi paylaşımıyla yakın ilişkiler geliştirmeye daha istekli olan tedarik zinciri üyelerinin, YTZY uygulamalarını daha iyi gerçekleştirebildiğini ileri sürmektedir (Carter ve Rogers, 2008: 363; Luthra ve ark., 2015: 765).

Bilgi yönetimi, toplu öğrenmeyi teşvik eder, işletmenin işlevleri ve şirketler arasında çevre dostu uygulamalar hakkında bilgi paylaşımına ve yayılmasına olanak tanır ve YTZY'ye yönelik kapasite ve bağlılığı artırır (Vachon ve Klassen, 2006: 798; Green Jr ve ark., 2012: 293; Zhu ve ark., 2012a: 1380; Gmelin ve Seuring, 2014: 4).

Tedarik zinciri üyeleri arasındaki iş birliği, bilgi paylaşımı, diğer üyeler için bir tedarik zinciri ortağı tarafından yerine getirilen eğitim faaliyetleri ve sorunların çözümü için yapılan saha ziyaretleri gibi ortak çalışmalar tedarik zinciri üyelerinin yeşil tedarik zinciri yönetimine olan bağlılığını artırıyor, kolaylaştırıyor ve uygulanmasını desteklemektedir (Mentzer ve ark., 2001: 6; Fawcett ve ark., 2008: 37; Lee, 2015: 44). Bu nedenle, bilgi paylaşımının eksikliğinin, YTZY'nin endüstrilerde uygulanmasının önündeki engellerden biri olduğunu varsayıyoruz.

1.5.2.4. Pazar Rekabeti ve Belirsizlik

Günümüzde küresel rekabet gücü ve değişken müşterinin talepleri nedeniyle pazarın belirsizliği oldukça yüksektir (Yu, 2007: 93). İşletmelerin dış çevresi, YTZY uygulamalarının kabiliyetini ve benimseme niyetini de etkileyecektir (Hosseini, 2007). Bu nedenle, Pazar rekabeti ve belirsizliğinin YTZY'nin endüstrilerde uygulanmasının önündeki engellerden biri olabilmektedir.

Giunipero ve ark. (2012: 265), kırk işletme üzerinde Delphi yöntemi kullanarak YTZY engellerinin önem seviyesi belirlemeye çalışmıştır. Çalışmanın sonucunda pazar rekabeti ve belirsizliğin en yüksek seviyede engel olduğu tespit edilmiştir. Luthra ve ark. (2011: 241) Hindistan otomotiv sektöründeki YTZY

uygulamaları engellerini belirlemeye yönelik yapmış olduğu çalışmada, pazar rekabeti ve belirsizliğin düşük seviyede bir engel etkisinin olduğu sonucuna ulaşmıştır.

1.5.2.5. Talebin Yetersizliği

Pazarın sağladığı fırsatlar ve müşteri talepleri, çevresel uygulamalar için önemli bir teşvik sağlamaktadır (Søgaard Jørgensen ve ark., 2010: 360). İşletmeler yeşil ürünler için ödenecek fiyatları ve müşteri taleplerini belirlemede zorluk yaşamaktadır (Nimon ve Beghin, 1999: 804). Örneğin, Walmart ve Nike gibi çevresel etkiye büyük önem veren işletmelerin tedarikçisi olmak, gelişmekte olan ülke üreticileri için kolay değildir (Abrar ve ark., 2009: 10; Zhu ve ark., 2011c: 430).

Yeşil ürünler için düşük müşteri ve tüketici talebi YTZY uygulamalarının yerine getirilmesinde önemli bir engeldir (Bhaskaran ve ark., 2006: 685). Önceki çalışmalar, yüksek talebin olduğu gelişmiş ülkelerdeki tüketicilerin yeşil ürünlere yönelme eğiliminde olduğunu göstermektedir (Hall, 2000: 468). Bununla birlikte, bu tür yeşil ürünlere talep yüzdesi hâlâ düşük olduğu bilinmektedir. Bu nedenle, düşük müşteri veya tüketici talebi, YTZY'nin endüstrilerde uygulanmasının önündeki engellerden biri olduğunu öngörülmektedir.

1.5.3. Yeşil Tedarik Zinciri Engelleri İçin Potansiyel Çözümler

Literatürde YTZY engellerinin etkisini azaltmak ve üstesinden gelmek için potansiyel çözümler üzerine çalışmalar yapılmıştır. Zhao (2007), Çinli ihracatçıları etkileyen engelleri incelemeye yönelik çalışmada, Çin'in çevre ve güvenlik standartlarını iyileştirmek, yerel eko-etiketleme programlarını güçlendirmek, Çin'in yeşil ambalaj ihtiyacını geliştirmek ve bilgi yayma sistemlerinde uzmanlaşmak gibi potansiyel çözüm önerilerini belirlemiştir. Bu potansiyel çözüm önerileri Çin'in ihracatına yönelik olsa da, tüm işletmelere göre uyarlanabilir.

Lam ve ark. (2009), inşaat sektöründeki yeşil engellerin üstesinden gelmek için yapış olduğu çalışmada, maliyetleri telafi etmek için yeni pazar arayışı, yaşam döngüsü maliyetindeki olası tasarruflar ve yeşil olmayan teknikler için çevresel iyileştirmenin olası maliyetleri potansiyel çözüm önerileri olarak tespit edilmiştir.

İKİNCİ BÖLÜM
YEŞİL TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİ UYGULAMALARI VE İŞLETME PERFORMANSI

Çalışmanın bu bölümünde yeşil tedarik zinciri yönetimi uygulamaları ve işletme performansı ve alt boyutları olan çevresel, ekonomik, örgütsel ve operasyonel performanslar tartışılmıştır. Ayrıca literatürde yer alan çalışmalarla elde edilen sonuçlar değerlendirilmiştir.

2.1. Yeşil Tedarik Zinciri Yönetimi Uygulamaları

Yeşil tedarik zinciri uygulamaları hakkında daha net bir fikir edinmek için önemli yeşil tedarik zinciri uygulamaları bir araya getirilmiştir. Corbett ve Klassen (2006) ve Zhu ve ark. (2005) Emmett ve Sood (2010) ve Srivastava (2007) tarafından belirtilen yirmi bir yeşil tedarik zinciri uygulaması vardır ve bunlar aşağıda gösterilmiştir.

1. Çevre Yönetim Sistemleri ve ISO 14001 Sertifikasyonu
2. Atık Yönetimi
3. Yaşam döngüsü değerlendirmesi (LCA)
4. Tersine Lojistik
5. İç Çevre Yönetimi
6. Yeşil Satın Alma
7. Çevre Gereksinimi Kapsamında Müşteri ile İşbirliği
8. Yatırım Geri Kazanımı
9. Eko Tasarım
10. Karbon Yönetimi
11. Kurumsal Sosyal Sorumluluk
12. Yeşil Tedarik
13. Yeşil İşletme
14. Yeşil Tüketici
15. Toplam Kalite Çevre Yönetimi
16. Yeşil Bina ve Depolama

17. Yeşil Lojistik
18. Yeşil Paketleme
19. Yeşil Pazarlama
20. Yeşil Üretim
21. Kirlilik Önleme

2.1.1. Yeşil İşletme

Yirmi birinci yüzyılda üretim faaliyetlerinin odak noktası, kirlilik kontrolü ve yaşam döngüsü değerlendirmesi üzerinedir (Gunasekaran ve Spalanzani, 2012: 40). Yeşil işletme terimi, tarafından üretim merkezlerinde organik ve doğal ürünler gibi çevre dostu ve sürdürülebilir kaynak kullanan, emisyonlara karşı daha sıkı bir koruma sağlama hedefi olan, geri dönüşüm faaliyetlerini yerine getiren, yeşil yöntemler ve materyaller kullanarak çevre açısından duyarlı görünen işletmeler olarak tanımlanmıştır. Zsolnai (2002: 656), yeşil bir işletmeyi, çeşitli faaliyetler boyunca çevrecilik kavramını benimsemiş bir işletme olarak tanımlar. İşletmelerin yeşil iş faaliyetleri, çevreye olumsuz ekolojik etkisi olan ya da doğal çevreye doğrudan yarar sağlayan bir şekilde gerçekleştirilen uygulamalar bütününden oluşmaktadır.

2.1.2. Yeşil Tüketici

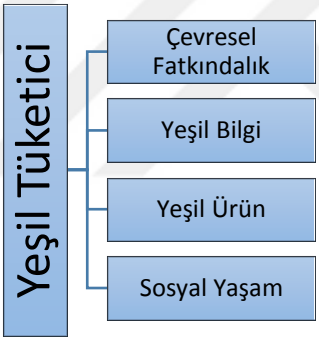
Genel olarak yeşil bileşen, tedarik zinciri yönetimi ve doğal çevre arasındaki ilişkiyi ve etkiyi ifade eden bir kavramdır (Srivastava, 2007). Tedarik zinciri tasarım süreci içerisindeki yeşil tüketici davranışlarının, pazarlama alanında toplanan bilgiye dayanan yeni bir alan olduğu belirtilmektedir (Chan ve ark., 2012a: 558; Rousseau ve Vranken, 2013: 32; Brindley ve Oxborrow, 2014: 46).

Yirmi birinci yüzyılda dünyanın odak noktası, kirlilik kontrolü ve yaşam döngüsü değerlendirmesi gibi değerlerin üretim süreçlerine olan etkisi üzerinedir (Gunasekaran ve Spalanzani, 2012: 41). Bir tedarik zincirinde müşteriler ve paydaşlar her zaman bir işletme ve tedarikçileri arasındaki farkı ayırt edemezler (Rao ve Holt, 2005: 891). Bunun nedeni, üretim süreçlerinin genellikle tedarikçilerin, odak şirketlerin ve müşterilerin malzeme, kişi ve bilgi akışlarıyla bağlantılı olmasıdır. Çevresel ve sosyal yükler ürünün üretimi için gerekli her aşamada ortaya

çıkabilmektedir. İşletmeler, tedarikçilerinin çevresel ve sosyal performansından çoğunlukla sorumlu olacaktır (Seuring ve ark., 2008: 1550).

Tüketiciler, tükettikleri ürünlerin çevresel ve sosyal etkilerini, çevre dostu ürünlerin tüketimini sorgulamaları, çevre koruma gruplarına katılmaları ve sürdürülebilir kalkınma ilkeleriyle başa çıkmak için yaşam tarzlarını değiştirmeleri yeşil tüketici kavramının yaygınlaşmasını ve gelişmesine yol açmıştır. Yeşil tüketiciler, bir işletmenin pazarlama faaliyetlerine cevaben insan sağlığını tehlikeye sokmayacak, çevreye zarar vermeyecek ürünlerin tüketiminin artmasını teşvik eden tüketicilerdir (Tekade ve Sastikar, 2015: 309; Xie ve ark., 2015: 3). Yeşil tüketici grubunun amacı, işletmeleri tüketici dostu ürünler üretmelerini sağlamaktır. Şekil 2.1.'de yeşil tüketicinin unsurları gösterilmiştir (Zhu ve ark., 2016: 292).

Şekil 2. 1. Yeşil Tüketicinin Unsurları



Kaynak: (Zhu ve ark., 2016: 292)

Şekil 2.1.'de yeşil tüketici sahip olduğu çevresel farkındalıkla elde ettiği yeşil bilgiyle yeşil ürünler tüketerek çevreci bir yaşam sürdüğü söylenebilir. Tüketici baskısı, çevreyle ilgili çevresel farkındalık (Houe ve Grabot, 2009: 23), yeşil ürünlere yönelik pazar payı (Gunasekaran ve Spalanzani, 2012: 42) ve rekabet avantajı (Bloemhof ve ark., 2015: 103; Eskandarpour ve ark., 2015: 13) gibi itici faktörler işletmeleri yeşil ürün üretim yapmaları teşvik eder. Yeşil ürün kavramı ise, son tüketici plastik, kâğıt, geri dönüştürülebilir veya yeniden kullanılabilir ambalajlardan üretilen malzemeler, enerji açısından verimli ampuller ve biyolojik olarak parçalanabilen, kirletmeyen, sentetik boya veya parfüm içermeyen ürünler olarak tanımlanmaktadır (Mainieri ve ark., 1997: 192).

2003 Marakeş Anlaşması, ülkelerin ekonomilerini daha yeşil ekonomilere dönüştürmelerine yardımcı olmak, işletmelerin yeşil ürün tasarımcılarına dönüşmesine yardımcı olmak ve tüketicileri sürdürülebilir bir yaşam tarzını benimsemeye teşvik etmek yeşil tüketimin temelini oluşturmuştur. Yeşil tüketicilerin, ilk olarak, "kendimi" çevresel konularla "ilgilenen biri olarak tanımlarım, ikincisi, "yeşil ürünleri alıyorum ve tüketiyorum" ve üçüncüsü, "yaşam tarzımı yeşil olarak algılıyorum" üç tipik ifadesi olduğu varsayılmaktadır. Bu unsurlar tipik yeşil tüketim ölçekleridir. Bu bağlamda, yeşil tüketici kavramını incelediğimizde, daha geniş yeşil pazarlama şemsiyesi, bireysel uygulamalar ve davranışlar, kurumsal sürücülerden ziyade yeşil tüketim karakteristiğiyle ilişkili olabilir.

Price Water House ve Cooper'ın tarafından Nisan 2010'da 9.000 tüketiciye yönelik yapılan marka araştırmanın sonucunda, katılımcıların büyük bir yüzdesini % 89 yeşil uzun vadeli bir pazar fırsatını temsil ettiğini ABD ve İngiltere gibi gelişmiş ülkelerde, ankete katılanların % 20'sinin ve Çin'deki rakam ise % 95'nin yeşil ürünlere % 10 daha fazla ödemeye hazır olduğunu bulgulamıştır. Yine Shell, yüz yüze eğitim, simülatörler ve çevrimiçi eğiticiler aracılığıyla 200.000'den fazla sürücüyü/tüketicileri enerji tasarrufu konusunda eğitimler vermiştir. Literatürde yeşil tüketim ve tüketiciyle ilgili yapılmış birçok çalışma mevcuttur (Peattie ve Crane, 2005: 358; Leonidou ve Leonidou, 2011: 74; Verain ve ark., 2012: 125; McDonagh ve Prothero, 2014: 1190; Coskun ve ark., 2016: 151).

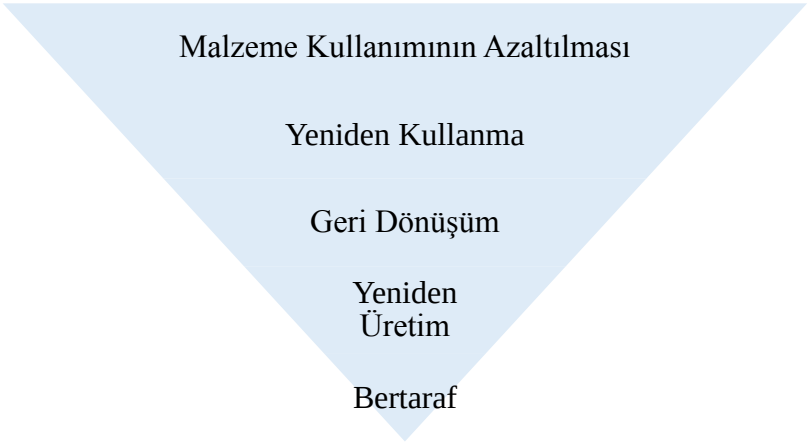
2.1.3. Atık Yönetimi ve Kirlilik Önleme

Kirlilik önleme kavramı, ilk olarak 1976 yılında 3M Şirketi tarafından ortaya çıkarılmıştır (Dunn ve El-Halwagi, 1993: 220). Kirleticilerin ve zararlı yan ürünlerin tedarik zincirinin çeşitli aşamalarında belirlenmesi ve işlenmesi kirlilik kontrolü olarak adlandırılır. Kirliliğin önlenmesi, tek bir tesisin üretim faaliyetlerinin ötesinde tedarikçilerden alıcılara kadar tüm tedarik zinciri ağına uzanan uyumlu çabaları kapsar. Böylelikle tedarikçinin daha sonraki işlemlere daha fazla erişim ve etki yapmasıyla daha güçlü tedarik zinciri entegrasyonu oluşacaktır (Geffen ve Rothenberg, 2000: 168).

Atık yönetimi; malzeme kullanımını azaltma, kirliliği önleme ve bertaraf etme aşamalarından oluşan bir sistemdir (Srivastava, 2007: 58; Nunes ve Bennett, 2010: 398). Atık yönetimi, çevreye bırakılmadan önce katı atıkların, sıvı atıkların veya atmosferik emisyonların arıtılmasını ifade eder. Sarkis (2003), tedarik zinciri boyunca üretilen atıkların yönetimini etkileyen beş ana unsurun, malzeme kullanımını azaltma, yeniden kullanım, yeniden üretme, geri dönüşüm ve alternatif atık bölgeleri (en az zararlı etkilerden en fazla çevresel etkilere karşı) olduğunu iddia etmiştir.

Zhang ve ark. (1997), atık yönetiminde dört tercih hiyerarşisi olduğunu vurgulamıştır. Çalışmada malzeme kullanımını azaltma kirliliğin önlenmenin en yüksek tercih yöntemi olduğunu belirlemiştir. İkinci tercih, oluşumu önlenemeyen atıkların geri dönüştürülmesi ve yeniden kullanılmasıdır. Üçüncü tercih daha sonra mevcut atıkları işlemek ve son tercih ise boşa harcanan ürünleri ve bileşenleri bertaraf etme olduğunu tespit etmiştir (Zhang ve ark., 1997: 355). İlk iki uygulama malzeme kullanımının azaltılması ve kirliliğin önlenmesi, olumsuz etkileri en baştan azaltmanın ve kirliliğin gerçekleşmesini önlemedeki önemini vurgulamıştır. Zhang ve ark. (1997) kullanılan en yaygın iki metodun atık minimizasyonu ve çevresel teknoloji olduğunu belirlemiştir. Atık yönetimi hiyerarşisi Şekil 2.2.'de gösterilmektedir.

Şekil 2. 2. Atık Yönetimi Hiyerarşisi



Kaynak: (Zhang ve ark., 1997: 355; Sarkis, 2003)

Şekil 2.2.'de işletmelerin malzeme kullanımını azaltmasının sonucunda geri dönüştürülecek, yeniden üretilecek ve bertaraf edilecek malzeme miktarının azalacağı anlaşılmaktadır.

Sonuç olarak işletme, endüstri ve ürün türüne bağlı olarak aşamalar arasında değişebilen bir dizi sistem ve süreç gerekliliği olacaktır. YTZY'nin önemini fark eden birçok işletme, atık yönetimi ve kirlilik önleme bertaraf ve yönetim maliyeti oldukça yüksek olduğundan, ürün atık oluşumu miktarını azaltmayı hedeflemektedir (Ilgin ve Gupta, 2010: 566). İşletmelerin etkili bir atık yönetimi için, üretimden sonra ortaya çıkacak olan atık oluşumuna değil, üretim öncesi ve süreçlerindeki atık oluşumu ve kirliliğe odaklanarak çevresel performanslarını artırabilir.

Literatürde yer alan birçok çalışma, geri dönüşüm, yeniden kullanım süreç ağlarının en uygun şekilde tasarlanması (Lyons ve ark., 2009: 286), atıkların ve geri dönüştürülebilir materyallerin toplanması, küresel ikincil el piyasası yoluyla uluslararası emtia akışının olduğu yerel pazar oluşturma (Spengler ve Schröter, 2003: 7), ekonomik ve çevre ile ilgili maliyetlerin azaltılması (Dunn ve El-Halwagi, 1993: 217), atık bertarafı (Louwers ve ark., 1999: 855), yeniden üretim (Teunter ve Vlachos, 2002: 257) gibi konular üzerine odaklanmaktadır.

Lojistik gibi hizmet sektörlerinde, yeşil lojistik sistemler atık ve kirlilik önleme yönetimi, hava kirliliğini ve gürültü kirliliği gibi diğer olumsuz etkileri azaltmak için fosil olmayan yakıtların kullanımını, taşıt trafiğini azaltmak ve kapasite kullanımlarını iyileştirmek için ulaşım sistemlerinin optimizasyonunu da teşvik etmektedir. Aynı zamanda yanmış yağların, lastiklerin ve diğer bileşenlerin uygun şekilde bertaraf edilmesi için programların uygulanmasını desteklemektedir (Sbihi ve Eglese, 2007: 99; Emmett ve Sood, 2010).

2.1.4. Ürün Yaşam Döngüsü Değerlendirmesi

Ürün yaşam döngüsü değerlendirmesi ürünlerin ve hizmet sistemlerinin beşikten mezara kadarki enerji tüketimi ve üretilen atıklar açısından (Pereira de Carvalho ve Barbieri, 2012: 147). Pereira de Carvalho ve Barbieri (2012) çevresel etkilerini bir arada değerlendirerek yönetilmesi için kullanılan sistematik bir

yaklaşımdır (Vigon ve ark., 1993; Gungor ve Gupta, 1999: 815; Socolof ve Geibig, 2006: 514; Finnveden ve ark., 2009: 5; Damgaard ve ark., 2010: 1245). Kavramsal olarak, tasarım ve geliştirmeye yönelik seçeneklerin seçimine rehberlik eden bir düşünce süreci olarak (Damgaard ve ark., 2010: 1245), çevresel yüklerin ve salınımların (Boks ve Stevels, 2007: 4023) niceliksel ve niteliksel envanterini metodolojik gelecekte (Nakano ve Hirao, 2011: 1191) olarak oluşturmanın bir yolu olarak tanımlanmaktadır. En önemli eko-tasarım araçlarından biri olarak kabul edilir (Cerdan ve ark., 2009: 1639). YTZY'nin temel prensibi, yeşil stratejiyi ÜYDD'ye entegre etmektir.

Ürün yaşam döngüsü değerlendirmesi, hedef ve kapsam tanımı, envanter analizi, etki analizi ve her bir aşama için sonuçların yorumlanması gibi dört aşamadan oluşmaktadır. Hedef tanımında ve kapsam belirleme aşamasında, ürün, süreç ve faaliyetler tanımlanmaktadır. Envanter analizi aşamasında enerji, su ve malzeme kullanımı ve çevresel salınımlar belirlenmesi ve ölçülmesi gerçekleşmektedir. Etki analizi aşamasında belirlenen etkilerin ciddiyetini belirlemeyi ve onları sıralamayı amaçlamaktadır. önceki aşamadaki envanter analizinin potansiyel insan ve ekolojik etkilerinin değerlendirilmesi vardır. Yorumlama aşaması, envanter analizi ve etki değerlendirmesinin sonuçlarını değerlendirir (de Haes, 1997).

Handfield ve ark. (2005) farklı bir bakış acısıyla ürün yaşam döngüsünün dört aşamasının, çevresel uygulamalar hakkındaki karar üzerinde önemli bir etkiye sahip olduğunu belirtmiştir. Giriş aşaması, ürün araştırma ve geliştirmeye yapılan yatırımlara odaklanmakta, büyüme aşamasında üretim kapasitelerini arttırmakta ve lojistik kanallar önem taşımaktadır, olgunluk aşaması süreç ve maliyet verimliliğinin uygulanması ile karakterize edilmektedir ve düşüş aşamasındaki ürünler için elden çıkarmalar gerekmektedir. Şekil 2.3.'te ürün yaşam döngüsü değerlendirmesinin unsurları gösterilmiştir.

Şekil 2. 3. Ürün Yaşam Döngüsü Değerlendirme Unsurları



Kaynak: (Emmett ve Sood, 2010: 35)

Şekil 2.3.'te işletmeler ÜYDD sürecinde girdilerin çıktılara dönüşümünde tedarik aşamasından atık yönetimi süreçlerine kadarki her adımda ne gibi faaliyetlerin yerine getirileceğini belirleyerek kaynak kullanımlarını azaltabilirler.

ÜYDD sürecini; çalışmayı yürüten, mevcut olabilecek bilgiler, çalışmayı yürütmek için mevcut kaynak ve sistem yönlerini dikkate alan çalışma kapsamı etkileyen faktörler olarak belirlenmiştir. ÜYDD'nin süreç kapsamı, ürün güvenliği, çevresel risklerin yönetimi, kaynak koruma, kirlilik önleme ve atık yönetimini içerir (Miettinen ve Hamalainen, 1997: 283; Tibben-Lembke, 2002: 225; Arena ve ark., 2003: 210).

Ürünlerin ve malzemelerin yaşam döngüsüyle ilgili ilk çalışmalar 1960'ların sonlarına ve 1970'lerin başlarına kadar uzanır ve enerji verimliliği, hammadde tüketimi ve atık bertarafı gibi konulara odaklanır. Geçtiğimiz on yıl boyunca malzeme seçiminde ürün yaşam döngüsünün aşamalarının dikkate alınması gibi ilgili ve ortaya çıkan sorunlar (Kaiser ve ark., 2001: 205), bir firmanın tedarikçi seçimine (Zhu ve Geng, 2001: 31), yeşil alımın etkisi, atık yönetimi, ambalaj ve mevzuata uygunluk (Min ve Galle, 2001: 1226), daha yeşil üretim ve operasyonlar (Sarkis, 2017), çevresel yönetim sistemi (ÇYS) uygulama uygulamaları (Hui ve ark., 2001:

272), çevresel performans göstergelerinin seçimi (Scherpereel ve ark., 2001: 105), firmaların çevresel ve ekonomik performansı arasındaki ilişki (Wagner ve ark., 2001: 97) (Wagner ve ark. 2001), üçüncü parti lojistik sağlayıcılarına, yönetim zorluklarına, tersine üretim (White ve ark., 2003: 448), üretici sorumluluğu araştırmacılar tarafından ele alınmıştır (Srivastava, 2007: 62).

Ürün yaşam döngüsü değerlendirme işletmelerin, enerji ve malzeme girdilerinin, çıktılarının toplanması ve incelenmesi, maliyet tasarrufu (Vercalsteren ve ark., 2010: 224), ürünlerin yaşam döngüsündeki kritik etkileri tanımlamasına ve kaynakların azaltılmasına ve endüstriyel ekosistemlerdeki emisyonların azaltılması gibi yeni üretim sistemlerinin çevresel ve ekonomik performansının iyileştirilmesine yardımcı olarak eko-tasarım için ilkelerin oluşturmasına sağlar (Vigon ve ark., 1993). Ayrıca ÜYDD politikaların ve eko-etiketleme programlarının başlatılmasını teşvik ettiğine inanılmaktadır (Linton ve ark., 2007: 1080). ÜYDD yöntemi işletmelere, yatırımın geri kazanımı açısından uzun vadeli olması ve mevcut yazılımın diğer ürün veri yönetimi yazılımlarına bağlanmasının kolay olmaması gibi dezavantajlı durumlar sağlayabilir (Sundin ve Bras, 2005: 914).

Verschoor ve Reijnders (1999) Proctor ve Gamble tarafından çeşitli ürünlerin çevresel gelişimini iyileştirmek için kullanılan yaşam döngüsü envanter stratejisini değerlendirdi. Arena ve ark. (2003), ağır katı atıklar için atık yönetiminin çevresel performansını değerlendirmek için ÜYDD kullanmıştır.

2.1.5. İç Çevre Yönetimi

YZTY uygulamalarının, üst ve orta düzey yöneticiler tarafından teşvik edilmeye ihtiyacı vardır. İç Çevre Yönetimi, üst yönetim desteği, çevresel uyum programları ve çevresel iyileştirmeler için departmanlar arası iş birliği (Zhu ve ark., 2005: 458; Eng Ann ve ark., 2006: 77; Yang ve ark., 2010: 214; Kim ve ark., 2011: 288; Huang ve ark., 2012: 855; Cheng ve ark., 2014: 84), ürün tasarımı, malzeme tedariki ve seçimi, üretim süreçleri, nihai ürünün teslim edilmesine kadar bir firmada çevresel düşüncenin bütünleştirilmesi (Srivastava, 2007: 61), esnek bilgi kaynakları kullanarak, çevresel ve iş performansı iyileştirme (Florida ve Davison, 2001: 65; Pane Haden ve ark., 2009: 1043), çevresel ve iç politikalar, ölçülebilir çevresel

hedefler, eylem planları, sorumluluklar oluşturma, çevresel etkilerin değerlendirilmesi ve bu unsurların düzenli denetimi yoluyla kontrollerden (Darnall ve ark., 2008: 32) oluşan sistematik bir süreç olarak tanımlanmaktadır.

Srivastava (2007) bir kuruluştaki üst düzey yönetimin desteğinin, çoğu yeniliğin, teknolojinin, programın ve faaliyetlerin uygulanması için genellikle yararlı ve teşvik edici bir güç olduğunu öne sürmüştür. Çünkü üst düzey yönetim desteği olmadan çoğu girişim başarısız olmaktadır. Çevresel mükemmelliğin eksiksiz olmasını sağlamak için üst yönetimin tamamen işlenmesi gerekir (Zsidisin ve Siferd, 2001: 65). İç çevre yönetimi uygulamalarının hayata geçirilmesi için sadece üst düzey yöneticiler değil, aynı zamanda orta düzey yöneticilerin desteği de itici bir güç olarak sayılmaktadır (Carter ve Carter, 1998: 664; Zhu ve ark., 2005: 455). Yine mevcut çalışanlardan gelen baskılar, ilgili çevresel risklerin algılanması, çevresel uygulamaların ve uygulama düzeyinin benimsenmesine etki edebilmektedir (Holt ve Ghobadian, 2009: 935; Yusuf ve ark., 2013: 504).

İşletmeler için iç çevre yönetimi, üst (Mentzer ve ark., 2001: 6; Zsidisin ve Siferd, 2001: 65), orta düzey yöneticilerin desteği ve taahhütleri (Carter ve Carter, 1998: 665; Bowen ve ark., 2001: 178), çevre faaliyetlerinin başarılı bir şekilde uygulanarak çevresel ve iş performansı iyileştirmek (Green Jr ve ark., 2012: 295), örgütsel performansı arttırmak (Carter ve Carter, 1998: 665; Bowen ve ark., 2001: 178), yeniliklerin, teknolojilerin, uygulamaların ve programların başarısı (Zhu ve ark., 2008b: 582; Green Jr ve ark., 2012: 295), YTZY'nin amaçlarını ve hedeflerini desteklemek için hayati önem taşımaktadır.

İç çevre yönetimi, kurumların genel yeşil tedarik zinciri politikalarını etkileyen çeşitli faktörlerinden oluşmaktadır. Bu faktörler, üst düzey ve orta düzey yöneticilerin taahhüt ve desteği, çevresel iyileştirmeler için departmanlar arası iş birliği, toplam kalite çevre yönetimi, çevresel uyum programları ve denetimi ve iç çevresel sistemi, yeni ekipman satın alma, ürünü yeniden tasarlama ve üretim sistemlerini güncelleme gibi yüksek yatırım gibi kurum içi uygulamaları içermektedir (Carter ve ark., 2000: 223; Zhu ve Sarkis, 2004: 270; Zhu ve ark., 2005: 457; Zhu ve Sarkis, 2005: 476; Eng Ann ve ark., 2006: 75; Yang ve Hu, 2010: 2350;

Kim ve ark., 2011: 286; Huang ve ark., 2012: 853; Cheng ve ark., 2014: 83).

İşletmeler iç çevre yönetimiyle, yeşil hedeflere ulaşılma, şirket imajının, çevresel uyumluluğun iyileştirilmesi, verimliliğin artması (Shrivastava, 1995: 1990; Handfield ve ark., 1997: 298; Walton ve ark., 1998: 4), sosyal bağlılığın başarılması, maliyet tasarrufu ve emisyonların azaltılması, ürün ve hizmetlerin iyileştirilmesi (Rao, 2002: 638; Kang ve ark., 2010: 418; Luthra ve ark., 2014: 123), ekonomik, çevresel ve sosyal performanslarda iyileştirilmesi gibi faydalar sağlayabilmektedir. Ancak bu faydalar ülkeye, sektöre ve işletmeye göre farklılıklar gösterebilir.

Lee (2008: 197), Kore'de faaliyet gösteren KOBİ'ler için iç çevre yönetimine yönelik üst yönetimin önemi üzerine yaptığı çalışmada, üst düzey yöneticiler hem çevresel sorunları tanımlarken hem de organizasyon içinde çevresel iyileştirme planları yaparken etkin olarak rol aldıklarını belirlemiştir.

Zhu ve ark. (2008b: 588), iç çevresel yönetimin Çinli imalat firmaları tarafından en yaygın uygulanan YTZY faaliyetlerinden biri olduğunu ve özellikle, üst düzey yönetim ekibinden ve çevresel uyumluluk/denetim programlarından gelen taahhütler en önemli uygulamalar olduğunu ve ankete katılan firmaların bu uygulamaları hâlihazırda yerine getirdiklerini belirlemiştir. Yine iç çevresel yönetimin diğer YTZY faaliyetlerinin uygulanmasına yardımcı olabileceği sonucuna ulaşmıştır.

Santos ve ark. (2011: 1970) Portekiz'deki KOBİ'lerin, iç denetimler, kontrol belgeleri, düzeltici ve önleyici eylemler, yönetim sorumlulukları, çalışanların eğitimi ve benzeri gibi iç çevre yönetimi faaliyetlerini düşük seviyede gerçekleştirdiğini belirlemiştir. Ayrıca Raar (2011: 368) KOBİ'lerin içsel bilgi sisteminin, atık azaltma uygulamalarına daha fazla etkinlik kazandırılmasına yardımcı olduğunu vurgulamıştır.

2.1.6. Yeşil Satın Alma

Bugünün iş dünyasında işletmeler çevresel sorunları göz ardı etmeleri mümkün değildir. Artan hükûmet düzenlemeleri ve çevresel baskılar sonucunda

yöneticiler yeşil uygulamaları stratejik planlarına dâhil etmiştir (Walton ve ark., 1998: 2). Aynı zamanda işletmeler, tedarik zinciri maliyetlerini düşürmek ve müşterilere daha iyi hizmet vermek için çevresel uygulamaları süreçlerine entegre etmelidir.

Çevreyle ilgili artan müşteri talepleri, mevzuatındaki yapılan değişiklikler, baskılar ve mevcut satın alma stratejilerindeki değişim işletmeleri yeşil satın alma faaliyetlerini uygulamaya teşvik etmiştir (Ofori, 2000: 197; Min ve Galle, 2001: 1225; Handfield ve ark., 2002: 76; Govindan ve ark., 2015: 7212). Yöneticiler yeşil satın alma uygulamalarıyla, çevresel, sosyal, etik ve ekonomik konuların değerlendirebilir. Bu nedenle yeşil satın alma süreçleri, işletmelerin ürün ve hizmetlerinin çevresel etkilerini en aza indirmelerine yardımcı olan yeşil tedarik zinciri yönetiminin önemli bir uygulamasıdır.

Günümüzde yeşil satın alma özellikle gelişmiş ülkelerde ve bölgelerde büyük ilgi görmüştür. Gelişmemiş ülkelerde faaliyet gösteren işletmeler yeşil satın alma için daha fazla emek ve kaynak ihtiyacı duymaktadır. Satın alma faaliyeti, tedarik zincirinde malzeme tedariğinden sorumlu ilk aşama olarak konumlandırılır (Zsidisin ve Siferd, 2001: 66). Satın alama süreci, ilk girdilerin seçimini, ileri ve geri operasyonlarının sonraki aşamalarındaki çevresel performansını ve nihai malın kalitesini doğrudan etkiler (Zhu ve ark., 2008b: 582; Zhu ve ark., 2013: 109). Ayrıca girdilerin özellikleri, üretim süreci boyunca ve kullanım ömrü sonunda elde edilen atık oluşumu süreçlerinin doğasını belirler (Zsidisin ve Siferd, 2001: 66).

İşletmeler, tedarik süreçlerinin ve performansının iyileştirilmesi, müşterilerinin ve hükûmetlerinin çevresel beklentilerini karşılamak için tedarikçilerini ve müşterilerini süreçlere dâhil etmelidir (Bowen ve ark., 2001: 180). Yeşil satın alma sürecinin en önemli aktörü tedarikçidir. Çünkü işletmeler, üretim ve satış faaliyetlerine devam etmek için, tedarikçilerin sunduğu hizmet ve ürünlere güvenmektedir. Tedarikçilerin ve satıcıların neden olabileceği çevresel riskler, işletmelerin çıktılarını ve çevresel performansını etkileyecektir. Mevzuattaki ortaya çıkan gelişmeler ve güncellemeler nedeniyle işletmelerin, coğrafi bölgelere uygulanan yeni düzenlemeler hakkında satıcılarını güncel tutmaları şarttır (Bask ve

ark., 2013: 385). Sonuç olarak, birçok sürdürülebilir işletme tedarikçilerini yeşil tedarik zinciri stratejilerine entegre edecek ve satıcılarına düzenli denetimler uygulayacaktır.

İşletmeler yeşil satın alma uygulaması için gerekli olan çevresel değerlendirmeyi sadece odak işletmenin tedarikçilerini değil, aynı zamanda tedarikçilerin tedarikçilerini de uygulamalıdır (Zsidisin ve Siferd, 2001: 67; Zhu ve Sarkis, 2006: 477). İkinci kademe tedarikçinin değerlendirilmesi gelişmekte olan ülkelerde hala başlangıç aşamasındadır. Walton ve ark. (1998: 3) ikinci kademe tedarikçi çevre dostu uygulama değerlendirilmesi ikinci önemli çevresel tedarikçi değerlendirme kriteri olduğunu tespit etmiştir. Yine literatürde yer alan çalışmalarda tedarikçilerle yakın iş birliğini içeren çevresel teknoloji programları, risk ve ödül paylaşımı anlaşmalarının da önemli bir kriter olduğu bulgulanmıştır (Bowen ve ark., 2001). Tedarikçiler, tedarik zincirinin çevresel performansını geliştirmeye yardımcı olmak için odak işletmenin çevresel girişimlerini destekleyebilecek önemli ortaklar olarak görülmektedir (Bowen ve ark., 2001: 180; Seuring ve ark., 2008: 1547).

Tedarikçilerle ortak yürütülen faaliyetler arasında atık azaltma, geri dönüşüm, ambalaj ve diğer yan ürünlerin azaltılmasına yönelik girişimler bulunmaktadır (Bowen ve ark., 2001: 180). Örneğin otomobil endüstrisinde, Ford, GM ve Toyota gibi bazı büyük işletmeler Çinli tedarikçilerinin ISO 14001 sertifikasını almasını zorunlu kılmıştır (Zhu ve ark., 2007a: 321). Yeşil satın alma, satın alma politikalarının, programlarının ve süreçlerinin entegrasyonu (Min ve Galle, 1997: 13; Zsidisin ve Siferd, 2001: 69; Zhu ve Sarkis, 2007: 321), çevre ile ilgili yasal düzenlemelerin etkisiyle müşterilerin taleplerini karşılamak için gittikçe artan çevresel farkındalık, ürünlerin performans gereksinimlerini olumsuz yönde etkilemeden üretim, taşıma ve yaşam döngüsü boyunca olumsuz çevresel etkileri ve atıkları (Joshi ve Rahman, 2015: 132), en aza indirmek için geri dönüştürülebilir, yeniden kullanılabilir ya da hâlihazırda geri dönüştürülmüş materyallerin satın alınması (Sarkis, 2003: 402; Zhu ve ark., 2008d: 266).

İşletmeler yeşil satın alma uygulamasıyla çevresel faaliyetlerin üst düzey faaliyetlere, tedarikçilerle ilişkilere dâhil edilmesine, fiyat, ürün kalitesi ve

teslimattaki hassasiyete odaklanarak, fazla alımlardan kaçınmayı amaçlamaktadır (Zsidisin ve Siferd, 2001: 66; Preuss, 2005: 127).

Yeşil satın alma, tedarikçi çevre denetimi ve değerlendirmeleri, tedarikçilerin çevre sertifikası (Zhu ve ark., 2008c: 5), tedarikçi destekleme programı ve faaliyetleri (Handfield ve ark., 2005: 4), tedarikçilerle iş birliği, yeşil bilgi aktarımı ve iletişimi, yatırım ve kaynak aktarımı (Bai ve Sarkis, 2010: 1205), geri dönüşüm, yeniden kullanım ve tehlikeli maddelerin kullanılmaması (Eltayeb ve ark., 2011: 498), atık azaltma, çevre dostu kaynak kullanımı, çevresel üretim süreçlerinin benimsenmesi (Lee ve ark., 2014: 6996), emisyonlar ile ilgili yönetmeliklere uyum, eko-etiketleme, eğitimli satın alma ve tedarik zinciri yöneticilerine sahip olma, tedarikçiyi çevre kriterlerine göre seçme (Kannan ve ark., 2014: 435), tedarikçilerin çevre yönetim sistemini benimsemesini sağlama (Shen ve ark., 2013: 173), tedarik zinciri aktörlerinin tasarım sürecine katılması (Hassan ve ark., 2016: 431) ve yeşil inisiyatifler (Zhu ve ark., 2005: 454) gibi faaliyetlerden oluşmaktadır.

Literatürde yeşil satın alma faaliyetlerini uygulayan işletmelerin, maliyet minimizasyonu, gelir artışı, çevresel performansını iyileştirme, kaynak ve enerji kullanımının azalması, çevre sorunlarıyla ilgili şeffaflık sağlama, imaj iyileştirmesi, bertaraf ve borç maliyeti gibi ekonomik değerleri azaltması, üretim sonucu oluşabilecek emisyon oluşumunun engellenmesi, verimliliğini arttırma ve rekabet gücünü arttırma gibi faydalar sağladığı belirlenmiştir (Carter ve ark., 2000: 225; Zsidisin ve Siferd, 2001: 66; Rao ve Holt, 2005: 914; Zhu ve ark., 2008d: 270; Eltayeb ve ark., 2011: 500).

Raghavendran ve ark. (2012), Hintli KOBİ'lerin yeşil satın alma konusunda fazla bir bilince sahip olmadığını tespit etmiştir. Lai ve ark. (2012: 118) yeşil satın alma uygulayan işletmelerin, tedarikçilerinin yanıt sürelerinin kısaldığını, bilgi şeffaflığını artırmaya yardımcı olduğunu ve böylece tedarikçileri arasında daha düşük maliyetle bir kazan-kazan ilişkisine yol açtığını iddia etmiştir.

Preuss (2001: 357), İskoçya'da çeşitli endüstrilerdeki işletmelerde yeşil satım alımlar üzerine yaptığı çalışmada satın alınan bileşenlerin ham maddesi ve coğrafi

menşei, müşteri ve tedarikçilerin büyüklüğü yeşil satın alma için önemli olan iki faktör olduğunu tespit etmiştir. Min ve Galle (2001: 1235) büyük işletmelerin yeşil satın alma stratejilerini benimsemenin daha yüksek olasılıklı olduğunu ortaya koymuştur.

Zsidisin ve Hendrick (1998: 315) Almanya, İngiltere ve ABD'deki satın alma yöneticilerini incelediği çalışmada, satın alınan ürünlere yönelik çevresel gereklilikleri içeren tedarikçilere tasarım şartnamesi, çevresel hedefler için tedarikçilerle iş birliği, çevre denetimi, tedarikçinin iç yönetimi ve tedarikçilerin ISO 14001 sertifikası gibi çevresel faktörlerin önemli olduğunu belirlemiştir. Dabhilkar ve ark. (2016: 19), sosyal ve çevresel tedarikçi uyumu üzerindeki olumlu etkilerinden dolayı satın alma kabiliyetlerine dayalı sürdürülebilir kaynak sağlama programlarının arttığını bulgulamıştır.

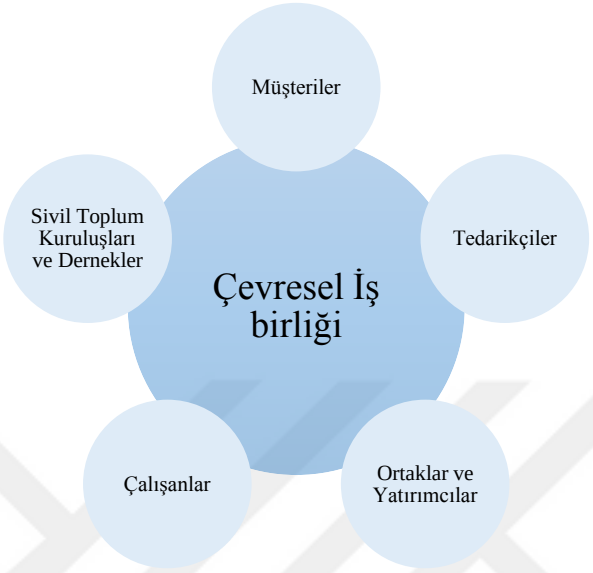
2.1.7. Çevre Gereksinimi Kapsamında Müşteri ile İş birliği

Günümüzde işletmeler çevresel olarak daha fazla bilinçli olan müşterilerinin ihtiyaçlarını karşılamaya odaklanarak sürdürülebilirlik kapsamında daha fazla yeşil ürün ve hizmet arz etmektedir (Lee ve ark., 2014: 6984). YTZY uygulayan işletmeler tedarik zincirinde değer yaratmak, çevresel performansı iyileştirmek ve eş zamanlı olarak kâr elde etmek için müşterileriyle iş birliği yapmaları gerekmektedir. Ayrıca işletmeler, ürün taşımacılığı sırasında daha az enerji kullanmak, çevresel üretim, eko-tasarım için tedarikçileri ile ortak girişimler ve iş birliği başlatmaktadır.

Müşterilerle çevresel iş birliği, işletmelerin müşterileri, tedarikçileri, çalışanları, ortakları, kamu ve özel kuruluşlarla yapmış olduğu teknik bilgi alışverişini, çevresel iyileştirme hedeflerini planlamak, tanımlamak ve geliştirmek için birbirlerinin operasyonları hakkında bilgi paylaşımı şeklinde yapmış oldukları çevresel, ekonomik ve sosyal etkileşimler olarak tanımlanmaktadır (Carter ve ark., 2000: 225; Zsidisin ve Siferd, 2001: 66; Rao ve Holt, 2005: 914; Zhu ve ark., 2008d: 270; Eltayeb ve ark., 2011: 500; Paulraj, 2011: 20; Yu ve ark., 2017: 660). İşletmeler çevresel kapsamda tedarik zinciri performanslarını geliştirmek için, kuruluşlar, hükûmet, tedarikçiler, müşteriler ve hatta rakiplerle etkileşime ihtiyaç duyarlar (Carter ve Ellram, 1998: 85). İşletmenin çevresel iş birliği yaptığı çevre Şekil 2.4.'te

gösterilmiştir.

Şekil 2. 4. İşletmenin Çevresel İş birliği



Kaynak: (Emmett ve Sood, 2010: 154)

Şekil 2.4.'te işletmeler ilk önce çalışanları ve ortaklarıyla iletişime geçerek kendi öz yetkinlerini tüm süreçlerde uygulanabilirliğini artırarak dış çevresinde yer alan tedarikçileri, müşterileri ve STK'lerle etkin bilgi paylaşımını geliştire bilecekleri söylenebilir.

İşletmelerin kapalı döngü YTZ oluşturması için önemli olan müşterilerle çevresel iş birliği uygulamasıyla işletmeler, yeşil üretim, malzeme akışının yönetilmesi, ambalaj ve dağıtım gibi lojistik süreçlerde kaynak kullanımının en üst düzeye çıkarılması, çevresel hedeflere ulaşmak için iş birliğin yapılması gibi süreçlerini yerine getirir (Zhu ve ark., 2008c: 3).

Toplam maliyeti azaltma, teslim süresini kısaltma, hizmet seviyesini geliştirme, küresel rekabet gücünü koruma, daha iyi çevresel performans sağlama, gelecekte sağlayacakları avantajlar için müşteriye inovasyon yatırımı arayışında olma, yeşil üretim, yeşil lojistik, tedarikçilerinin YTZY'yi iyileştirme çabası ve baskısı müşterilerle iş birliği uygulamasını etkilen iç ve dış faktörlerdir (Zhu ve Geng, 2001: 29; Zhu ve ark., 2008c: 3; 2008d: 262).

Literatürde müşterilerle iş birliği konusu üzerine yapılan çalışmaların sonucunda, malzeme giderlerini azaltma, daha yüksek müşteri memnuniyeti sağlama (Zhu ve ark., 2008d: 270), atık oluşumunu azaltma, çevresel ve tedarik zinciri maliyetlerinin en aza indirilmesi (Azevedo ve ark., 2011: 866), müşteri ihtiyaçlarını karşılama (Theyel, 2006: 146), daha iyi pazar fırsatları sağlama, karar verme çatışmalarını azaltma (Lamming ve Hampson, 1996: 59), olumsuz çevresel etkiyi azaltma (Liang ve ark., 2006: 47), yeşil üretim ve daha çevreci ambalajlama yapabilme (Green Jr ve ark., 2012: 300) gibi faydalar sağlayabildiği görülmektedir. Araştırmacılar, tedarik zincirinde müşteri-tedarikçi ilişkileri ve çevresel konular etrafında iş birliğinin ABD'de ve Güneydoğu Asya'da, çevresel uygulamaların benimsenmesinde ve performansı iyileştirmede önemli etkisi olduğunu vurgulamıştır.

Frosch (1994: 5), tedarikçiler ve müşteriler gibi tedarik zinciri ortakları ile bir yakınlığa sahip olmanın çevre performansının iyileşmesini kolaylaştıracağını belirtmiştir. Zhu ve ark. (2008b: 585) Çin imalat sektöründe YTZY uygulamalarını incelemiş, işletmelerin yeşil üretim ve paketleme yapmak için müşterileriyle iş birliği yaptığını belirlemiştir. Huo ve ark. (2014: 617) Çinli imalat işletmelerinden elde edilen verilerden, tedarikçilerle iç bilgi paylaşımının, müşterilerle dış bilgi paylaşımı ile pozitif ilişkili olduğunu sonucuna ulaşmıştır.

Vachon ve Klassen (2008: 310), ÇGKMİ'nin daha iyi kalite performansına yol açabileceğini tespit etmiştir. ÇGKMİ'nin işletmelerin çevresel performansını (Zhu ve ark., 2008c: 10; 2013: 114; Laari ve ark., 2016: 1965; Islam ve ark., 2018: 140) ve ekonomik performansını (Diab ve ark., 2015: 149; Chavez ve ark., 2016: 215; Zhu ve ark., 2017b: 50) pozitif ve anlamlı etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. Van Hoek (2002) göre işletmenin ve tedarik zinciri ortaklarının ekonomik, çevresel ve sosyal performanslarını elde etmek, iyileştirmek ve sürdürmek için hayati bir organizasyonel felsefe olduğunu tespit etmiştir.

2.1.8. Yatırımın Geri Kazanımı

Gelişmiş ülkelerde (Tibben-Lembke, 2004: 90) ve gelişmekte olan ülkelerde (Zhu ve ark., 2008c: 2) kapalı döngü tedarik zinciri elde etmek için kullanılan yatırım

geri kazanımı, yeni bir çevresel yönetim yaklaşımı olarak görülmektedir.

Yatırım geri kazanımı, işletmelerin varlıklarını verimli ve etkin şekilde değerlendirmesiyle ilgilidir. Gelişmekte olan ülkelerde yatırım geri kazanımı, atık yönetimi ve geri dönüşüm sistemleri gibi farklı politikalar yerine kullanılabilmektedir (Zhu ve ark., 2008c: 2). İşletmeler YZTY stratejilerinin tamamlanması için aşırı stok, hurda ve sermaye ekipmanlarının satışı ile yatırım geri kazanımı kararı almıştır. Fazla stok ve materyaller için ortaya çıkan envanter ve elleçleme maliyetleri işletmelerin en büyük lojistik maliyetleri arasındadır (Zhu ve Sarkis, 2004: 266). Bu stok ve malzemeler satılabilir ve işletmeler bu sayede envanter ve elleçleme maliyetlerini azaltabilir. Benzer şekilde atık, hurda, kullanılmış malzemeler ve fazla sermaye ekipmanı da yatırımları geri kazanımı için satılabilir.

Yatırım geri kazanımı, mevcut fazla stokları, malzemeleri (hurda dâhil) ve daha yüksek değerlere ulaşmak için boş ve gereksiz olan sermaye ekipmanlarının yeniden kullanılması (Zhu ve Sarkis, 2004: 266), geri kazanılması, yeniden fiyatlandırılması, satılması, dağıtılması (Zhu ve ark., 2008c: 2), depolama gereksinimlerinin azaltılması, daha iyi sabit kıymet kullanımı (Atkinson, 2002: 22), yapılarak maliyetleri ve atıkları en aza indirme (Esfahbodi ve ark., 2016: 351) uygulamaları olarak tanımlanmaktadır.

İşletmeler yatırım geri kazanımıyla, yeni malzemenin satın alınmasını önlemek için boştaki mallarını, ekipmanlarını ve varlıklarını satarak, depolama alanını azaltarak ve diğer işletme lokasyonlarına tahsis ederek varlıklarını değere dönüştürmeyi amaçlamaktadır (Zhu ve ark., 2008c: 2). Yönetmelik baskısı, kaynak sübvansiyonları, kömür ve doğal gaz gibi bazı kaynaklara artı vergi, artan işgücü maliyeti gibi itici faktörler işletmelerin YGK uygulamalarını dikkate almasını sağlamıştır (Zhu ve Sarkis, 2004: 267).

Yatırım geri kazanımının başarısı fazla stok, hurda ve sermaye ekipmanı satışı oranı ile ölçülmektedir (Zhu ve ark., 2008d: 263). Bu bağlamda YGK uygulamaları, ıslah, yeniden üretme, geri dönüşüm ve yeniden kullanım gibi bir dizi

ters lojistik uygulamasının merkezi konumda olduğu söylenebilir.

Zhu ve ark. (2008a: 469) Çinli üreticiler üzerine yapmış olduğu çalışmada, yatırımın geri kazanımının YTZY'nin boyutlarından biri olduğunu doğrulamıştır. ABD ve Almanya gibi ülkelerde, YGK'nin yeşil satın alma için gerekli olan kritik bir uygulama olarak kabul edilmektedir (Zsidisin ve Hendrick, 1998: 315). Ancak bazı çalışmalarda gelişmiş olan ülkelerde YGK uygulamasına işletmelerin çok az ilgi gösterildiği belirlenmiştir (Zhu ve Sarkis, 2006: 480; Zhu ve ark., 2008a: 481). Bu bağlamda daha düşük iş gücü maliyeti olan gelişmekte olan ülkelerde faaliyet gösteren işletmeler tedarik zinciri boyunca kaynak geri kazanımı ile gelişmiş olan ülkelerdeki işletmelere göre daha iyi bir rekabet avantajı sağlayabilir (Zhu ve ark., 2008d: 268).

Literatürdeki çalışmalarda YGK'nin çevresel ve ekonomik performans üzerindeki olumlu etkilerinin istatistiksel olarak anlamlı olduğunu bulmuştur (Zhu ve ark., 2007a: 1048; Green Jr ve ark., 2012: 300). Bazı çalışmalarda YGK uygulamaları tarafından üretilen her bir dolarının en az % 70'inin kârın bir parçası olduğu savunulmuştur (Zhu ve ark., 2008e: 330).

2.1.9. Eko Tasarım

İşletmeler çevreye duyarlı operasyonlara artan beklentilerle ekolojik kaygıları operasyonel faaliyetlerine dâhil etmektedir. Değer zincirinin başlangıç aşaması olan, ürünlerin ve üretim süreçlerinin tasarlanması, ürünlerin çevresel etkilerini piyasaya sürülmeden önce belirlemede önemli bir rol oynar (Charter, 1997: 29) . Zhu ve Sarkis (2006: 474), ürünün yaşam döngüsü boyunca oluşturabileceği kirliliğin, malzeme ve süreçlerin seçildiği tasarım aşamasında olduğuna vurgu yapmaktadır.

Bu nedenle işletmeler çevresel kaygıları üretim süreçleri ve ürün tasarımına dâhil etmek ve çevresel performanslarını iyileştirmek için eko tasarım uygulamalarını yaygın bir şekilde kullanmaktadır (Ehrenfeld ve Lenox, 1997: 18). İlk eko tasarım üzerine yapılan çalışmalar, öncelikli olarak çevresel maliyetlerin azaltılması için ürünlere ve süreçlere yönelik teknik iyileştirmelere odaklanmıştır. Eko tasarım uygulamalarının başarısı, bir işletmenin hem iç çapraz iş birliği hem de

tedarik zinciri boyunca dış ortaklarla iş birliği yapmasıyla bağlantılıdır (Zhu ve Sarkis, 2006: 475). İmalat firmaları çevre dostu ürünler tasarlamak için tedarikçileri ile iş birliği yapmalıdır (Koufteros ve ark., 2007: 848). Alıcı ve tedarikçiler arasındaki koordinasyon sürekli bilgi paylaşımı ile güçlendirilebilir (Cousins ve ark., 2006: 852).

Eko tasarım, insan ihtiyaçlarını ve arzularını tatmin edecek sürdürülebilir çözümler üretme (Karlsson ve Luttropp, 2006: 15), çevresel etkiyi azaltma (Eltayeb ve ark., 2011: 497), kaynak kullanımını ve atık üretimini azaltma, yeniden kullanım ve bertaraf üzerindeki olası ürün etkilerini ortadan kaldırma (Fiksel, 1993: 127), enerji verimliliği, zehirli materyallerin kullanılmaması ve geri dönüştürmesi (Min ve Galle, 2001: 1223), daha fazla üretkenlik ve yenilik (Porter ve Van der Linde, 1995: 99), daha çevreci ve yeşil ürünler için çevresel faktörlerin ürün ve süreç tasarımına sistematik olarak entegre edilmesi (Pigosso ve ark., 2013: 162) gibi işletmelerin yürüttüğü bir dizi yenilik olarak kavramsallaştırılmıştır.

Fiksel (1993: 127) işletmelerin, ürün geliştirme sürecinin her aşamasında çevresel yönleri ele aldığını, yaşam döngüsü boyunca mümkün olan en düşük çevresel sonuçlara sahip (Zhu ve ark., 2008d: 263) ürünler elde etmeye çalıştıkları için eko tasarım uygulamalarını önemli gördüklerini vurgulamaktadır.

İşletmeler eko tasarım ile bir ürünün sadece işlevselliğini ele almakla kalmayıp aynı zamanda ürün yaşam ömrü boyunca ilgili potansiyel olumsuz çevresel, ekonomik ve sosyal etkilerini hafifletmeyi, atıkları azaltmayı (Srivastava, 2007: 54), teknik gelişimlere ve süreç tasarımlarına odaklanarak performansın geliştirmesine yardımcı olmayı amaçlamaktadır (Singh ve Trivedi, 2016: 267).

Eko tasarımın, müşteri bilinci, eko-etiketleme programları, ürün farklılaştırması, kârlılığın arttırılması, düzenleyici baskılar, uluslararası standartlar ve çalışan memnuniyeti gibi birçok itici güçten kaynaklandığına inanılmaktadır (Fiksel ve Fiskel, 1996). Bununla birlikte tüketicilerin artan çevre bilinci, tüketilen enerjiyi azaltmak ve ürünü daha verimli hâle getirmek gibi itici güçler işletmeleri eko tasarım uygulamalarına yönlendirmektedir. Örneğin Avrupa pazarında satılan elektronik

ürün işletmelerinin tedarikçilerinin önemli bir kısmı Çin'de yer almaktadır. Bu nedenle, Çinli işletmeler Avrupa pazarına başarılı bir şekilde hizmet etmek için malzeme yasakları ve tasarım gereksinimleri gibi Avrupa mevzuatına uymak zorundadır.

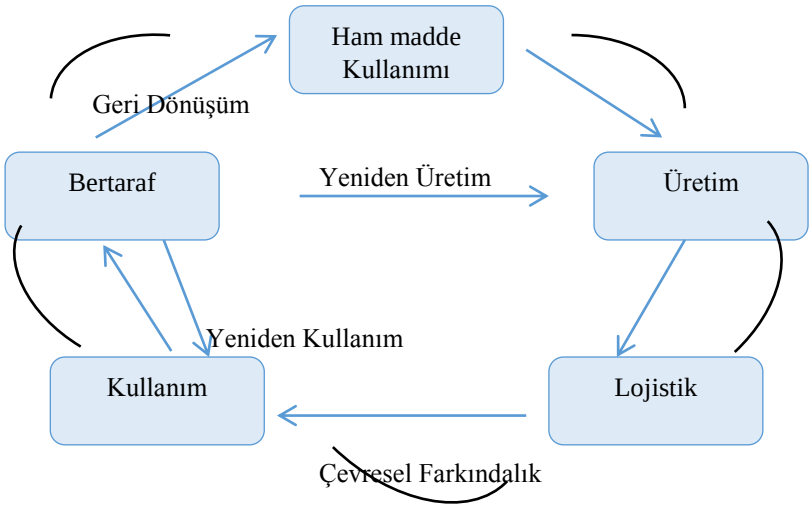
İşletmeler eko tasarım uygulamalarını yerine getirirken iç ve dış engellerle karşılaşmaktadır. Dış engeller, doğrudan ekonomik performans ve rekabet avantajı ile ilgilidir. Yöneticiler, yeşil ürünlerin ekonomik faydasının az olduğuna inanmaktadır (Zhu ve ark., 2005: 460). Poudelet ve ark. (2012: 198), çevre dostu ürün ile elde edilen düşük ekonomik kazanım nedeniyle, üst yönetim ve orta yönetimin tedarik zinciri süreçlerinde eko tasarımın benimsenmesine çok az destek olduklarını iddia etmiştir. Ayrıca Zhu ve Sarkis (2006: 476), eko tasarıma yönelen işletmelerin ekonomik kazanç gibi kaygılar yerine düzenleyici baskılar tarafından yönlendirildiğini vurgulamıştır. İç engeller, kaynak taahhüdü ve organizasyonun yeterliliği ile ilgilidir. Hart (1995: 990), geçmişte ekol tasarım uygulamalarıyla ilgili deneyime sahip olmayan işletmelerin ekol tasarım uygulamalarını benimserken çeşitli sorunlarla karşılaşabileceğini savunmuştur. Çapraz fonksiyonel ekip çalışmaları bu problemi çözerek yeşil uygulamaların başarılı bir şekilde benimsenmesini etkileyecektir.

Eko tasarım uygulamaları işletmelere, ürün yaşam döngüsünün çevresel etkilerini en aza indirme, çevresel performansı (Zhu ve ark., 2008c: 6; Luthra ve ark., 2011: 250) ve ürün işlevselliğini iyileştirme, kirlilik arıtma maliyetini azaltma ve üretim sürecindeki malzeme, yan ürünleri yeniden kullanma ve geri dönüştürme (Ji ve ark., 2013: 195), maliyetleri azaltma (Choudhary, 2011: 355), düzenleyici baskılarla etkin cevap verebilme, artan imaj ve müşteriler arasında daha iyi itibar elde etme (Fiksel, 1993: 127), temel iş programlarına değer katma (Zhu ve ark., 2008b: 585), kaynak ve enerji kullanımını, emisyonu ve gürültüyü azaltma (Jansen ve Stevels, 2006: 1300), rekabet avantajı sağlama (Chen ve Sheu, 2009: 670), verimlilik, ürüne olan kurumsal bağlılığı arttırma (Gonzalez ve ark., 2008: 11), bilgi yönetimini geliştirme, stoktaki ham madde kalemlerinin sayısını azaltma, endüstriyel süreçlere yatırım ihtiyacını azaltma (Borchardt ve ark., 2009: 10) ve ürün kalitesini

iyileştirme gibi faydalar sağlayabilmektedir. Bununla birlikte eko tasarım için gerekli süreç oluşturma, ilk yatırım maliyetlerinin yüksek olması ve yatırımın geri kazanımı uzun vadeli olması nedeniyle her işletme için en uygun yöntem olmayabilir.

İşletmeler eko tasarım süreçlerinde, ürün geliştirme, üretim süreci tasarımlarıyla çevresel kaygıların birleştirilmesine (Charter, 1997: 29), ham madde seçimine, ambalaj tasarımına (Shi ve ark., 2012), atık önlemeye, çevrenin korumasına (Min ve Galle, 1997: 13), sürücüleri ve teknolojiyi tanımlamaya ve geliştirmeye, teknoloji stratejisine, çevresel performansa, destek süreçlerinin geliştirilmesine, eğitime, teşviklere, farkındalığa, iletişime, paketleme, dağıtım ve imalat uygulamalarına, stratejik yönetime, portföy yönetimine, çevresel performans değerlendirmesine (Eltayeb ve ark., 2011: 498), ürün konsept ve gereksinimlerine, yönergelere, ticaret yönetimine, hizmet tekliflerine, mevzuat ve standartlara (Zhu ve ark., 2008b: 580), değer zinciri hususlarına, entegrasyon için kıyaslama ve araç seçimine, çevresel fizibiliteye, temiz teknoloji süreçlerinin kullanımına, tersine mühendislik uygulamalarına (Hasan, 2013: 42), montaj ve atık minimizasyonu tasarımına (Ljungberg, 2007: 470) ve tasarım kılavuz geliştirilmesine odaklanır. Eko tasarım süreci Şekil 2.5.'te gösterilmiştir.

Şekil 2. 5. Eko Tasarım Süreci



Kaynak: (Fiksel ve Fiskel, 1996: 265)

Şekil 2.5.'te işletmeler eko-tasarım süreçlerinde çevresel farkındalıkla malzemeleri yeniden kullanılabilecek, geri dönüştürülebilecek, yeniden üretilebilecek ve bertaraf edilebilecek şekilde tasarladığı anlaşılmaktadır.

Literatürdeki çalışmaların sonucunda elde edilen bulgular incelenmiştir. Grote ve ark. (2007: 4100), eko tasarımın işletmenin ekonomik performansını etkileyebileceği sonucuna ulaşmıştır. Li ve Veshagh (2006: 308), İngiltere'de otomotiv ürünleri üreten KOBİ'lere yönelik yapmış olduğu araştırmada, çevreci malzeme kullanımı ve dayanıklılık için tasarımın en yaygın olarak kullanılan eko tasarım stratejileri olduğunu tespit etmiştir. Ayrıca finansal teşviklerin eksikliğinin eko tasarım uygulamalarının önündeki en büyük engel olarak belirlemiştir.

Rio ve ark. (2013: 110), çevre uzmanı ve tasarımcı arasındaki bilgi paylaşımının eko tasarım uygulamalarını pozitif olarak etkilediğini vurgulamıştır. Núñez ve ark. (2006), eko-tasarımın, İspanya'daki KOBİ'lerin ürün sisteminin sürekli çevresel olarak iyileştirilmesi, yeni pazarların açılması, maliyetlerin düşürülmesi gibi avantajlar sağlayabileceğini belirlemiştir. Olugu ve ark. (2011: 570), ürün tasarım operasyonlarının karmaşıklığını azaltmak için operasyonel ve stratejik olarak değerlendirmesi ve gözden geçirilmesi gerektiğini iddia etmiştir. Zhu ve ark. (2015: 103) ve Zhu ve ark. (2007a: 1048) eko tasarım uygulamalarının çevresel performansa pozitif olarak bağlantılı olduğunu ancak ekonomik performans ile olumsuz ilişkili olduğunu bulgulamıştır. Zhu ve Sarkis (2006: 480), eko-tasarımın çevre performansını iyileştirmek için etkili ve verimli bir yaklaşım olduğunu ve ürün verimliliğini ve çevresel etkiyi dengelediğini tespit etmiştir.

Çalışmalar, çevreye yönelik ürün ve süreçle ilgili etkilerin yaklaşık % 80'inin yeşil tasarım uygulamaları ile azaltılabileceğini göstermektedir (Buyukozkan ve Cifci, 2012: 410). Yine Borchardt ve ark. (2009: 15) ve Vercalsteren (2001: 349) işletmelerde eko tasarımın uygulanmasının, ürün ve çevre yönetim maliyetlerini düşürebileceği, ürün sayısını azaltabileceği, bilgi yönetiminin geliştirebileceği, stoktaki ham madde kalemlerinin sayısını ve endüstriyel süreçte yatırım ihtiyacını azaltabileceği sonucuna ulaşmıştır. Sonuç olarak eko tasarım ve YTZY arasında güçlü ve pozitif bir ilişki olduğu söylenebilmektedir.

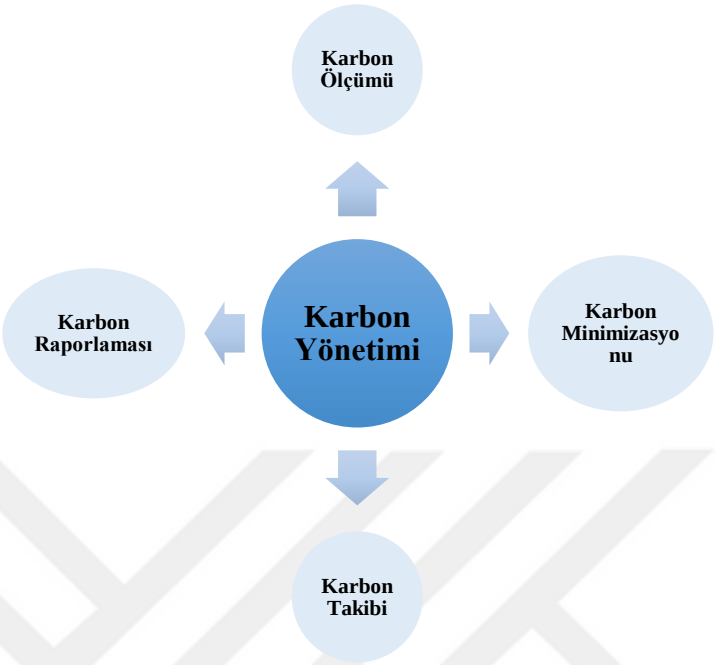
2.1.10. Karbon Yönetimi

Karbon yönetimi, kendi başına geniş bir konu olmasına rağmen, YTZY çerçevesinin küçük bir alt faaliyetini oluşturmaktadır. Ürün ve hizmet üretiminin sonucunda, hava kirliliği, atık oluşumu, gürültü kirliliği ve emisyon oluşumu gibi çıktıları kapsar. İşletmeler dış karbon yönetimiyle, ürün ve işlemleri üzerinde doğrudan etkisi olmayan yaklaşımları ifade eder ve operasyonlar boyunca üretilen negatif çevresel dışsallıkları telafi etmeyi amaçlamaktadır (Emmett ve Sood, 2010: 186).

İşletmenin tüm süreçlerinde emisyon oluşabilmektedir. Özellikle ulaştırma ve üretim süreçleri, toplam emisyon hacminin büyük kısmını kapsamaktadır. Çok uluslu işletmeler için perakendecilerin küresel tedarik tabanındaki dağılımı, ürünlerin ulaştırılmasından kaynaklanan çevresel etkileri yoğunlaştırmaktadır. İmalat yoğun ürün kategorilerinde rekabet eden işletmeler, üretim aşamalarından kaynaklanan yüksek olumsuz çevresel etkiye sahip olacaktır (Lenzen ve Murray, 2010: 265).

Literatürde karbon yönetiminin, karbon ölçümü, minimizasyonu, takibi ve raporlanması gibi dört temel ilkeye sahip olduğunu görülmektedir (Emmett ve Sood, 2010: 186). Karbon yönetiminin ilkeleri Şekil 2.6.'da gösterilmiştir.

Şekil 2. 6. Karbon Yönetimi İlkeleri



Kaynak: (Emmett ve Sood, 2010: 186)

Şekil 2.6.'da karbon yönetiminin karbon ölçümü, minimizasyonu, takibi ve raporlanması süreçlerinden oluştuğu gösterilmiştir. Sundarakani ve ark. (2010: 48) tedarik zinciri boyunca karbon salınımlarını azaltmak için ürün ve tedarik zincirlerini karbon salınımları ile eş zamanlı olarak tasarlamak, tedarikçi seçim kriterlerine karbon emisyon oranları eklemek, yeşil tedarik ve satın alma politikaları geliştirmek, üretim düzeyinde kabul edilebilir karbon regülasyonunu sürdürmek, karbon salınımlarını azaltmak için lojistik hizmetler, yeniliği güçlendirmek, envanteri azaltmak, dağıtım seviyesinde görünürlüğü artırmak; yeşil ambalaj kullanmak, dağıtım stratejileri oluşturmak, tüketiciler arasında karbon emisyonları konusunda farkındalık yaratmak gibi yollar önermektedir.

2.1.11. Kurumsal Sosyal Sorumluluk

Küreselleşme, kaynakların azalması ve küresel ısınmanın sosyal ve çevresel etkileri toplumun işletmelerin rolü üzerindeki algısını büyük ölçüde değiştirmiştir. Pek çok araştırmacı, kamuoyunun işletmeler üzerindeki talep ve beklentilerinin her zamankinden daha yüksek olduğunu doğrulamıştır (Ottman ve Books, 1998;

Welford, 2002: 3). Sonuç olarak işletmeler artık sadece kârlılıklarıyla, ürün ve hizmetlerinin kalitesiyle değil, aynı zamanda çevresel ve sosyal sorumluluklarıyla da değerlendirilmektedir.

Paydaşlar, müşteriler, tedarikçiler, hükûmetler ve STK'nin çıkarları ve baskıları tarafından yönlendirilen işletmeler, bir bütün olarak sosyal, ekolojik ve ekonomik perspektifleri birleştirmeyi odaklarına almıştır. Tüketiciler arasında çevre koruma farkındalığının artışı KSS faaliyetlerinin yaygınlaşmasına sebep olmuştur. Sosyal ve ekonomik performansın birleştirilmesi KSS tartışılmasına yol açmıştır (Porter ve Kramer, 2006: 87). KSS terimini, 1950'lerin başlarında Bowen (1953) ilk kez, politikalara uyma, karar verme, toplumun hedefleri ve değerlerine uygun hareket tarzlarını takip etme yükümlülüğü olarak tanımlamıştır. McGuire (1963: 498), yalnızca ekonomik ve yasal boyutları değil, aynı zamanda topluma karşı olan diğer yükümlülükleri de kapsayan bir işletmenin sosyal sorumluluğu olarak ele almıştır. Carroll (1979: 498) yükümlülükleri, ekonomik, yasal ve etik ve hayırseverlik yükümlülükleri olmak üzere üç ana tür olarak kavramsallaştırmıştır.

KSS, sosyal ve çevresel problemleri ele alma çabaları (Sheth ve ark., 2011: 23), işletmeler ve toplum arasındaki ilişkiler (Shum ve Yam, 2011: 551), topluma yarar sağlama (McWilliams ve ark., 2006: 3), toplumu refahını işletme için doğrudan kazançlardan bağımsız olarak iyileştirme yükümlülüğü, (van der Wiele ve ark., 2001) kurumsal performansı etik ve takdire bağlı sorumluluklar içerecek şekilde genişletme (Carroll, 1979: 499), doğrudan ve dolaylı paydaşlarının ihtiyaçlarını, gelecekteki paydaşların ihtiyaçlarını karşılama yeteneğinden taviz vermeden karşılanması, güvenlik (Carter ve Jennings, 2002: 150), çevre koruma ve sosyal eşitlik, toplumların ekonomik, çevresel ve sosyal performansını uzun vadede maksimize etme olarak tanımlanmaktadır.

İşletmelerin ekonomik, sosyal ve çevresel kaygıları iş stratejilerine, yönetimlerine ve faaliyetlerine entegre etmeleri, uyumun ötesine geçmeleri ve insan, sosyal ve çevresel sermayeye daha fazla yatırım yapmaları gerektiği yapılan tanımdan açıkça anlaşılmaktadır. İşletmeler, tedarik zincirleri boyunca ortaya çıkan sosyal ve çevresel etkilere ilişkin hesap verebilir olmak ve ekolojik ve sosyal yönleri

karar verme eylemlerine entegre etmek için KSS'yi benimseyebilirler (Gray ve ark., 1996; Carter ve Liane Easton, 2011: 50; Chabowski ve ark., 2011: 57).

Sosyal sorumluluk sahibi şirketlerin, diğer şirketlere kıyasla en iyi çalışanlarını elde etmeyi başardıkları bir gerçektir. (Jeffers ve DeGaetano, 2011: 14), iş arayanların % 80'inin çevreyi olumlu etkileyen bir işe ilgi duyduğunu belirtmiştir. KSS süreçleri, çalışanlarla iletişim, kariyer planlaması, emeklilik ve işten çıkarma danışmanlığı, insan hakları, sağlık ve güvenlik (Carter ve Jennings, 2002: 150), performans değerlendirme (Clarkson, 1995: 94), ekonomik, yasal, etik ve hayırsever sorumluluklar (Carroll, 1979), sosyal eşitlik, ekonomik refah ve çevresel bütünlük (Bansal, 2005: 200), kurumsal sosyal raporlama (Welford, 2004: 33) gibi faaliyetlerini kapsamaktadır.

Literatürde yer alan çalışmalarda KSS faaliyetlerinin, rekabet avantajı elde etme, yeni pazar fırsatları sağlama (Fraj ve ark., 2011: 348), finansal performansta iyileşme (Sharma ve ark., 2010: 336), şeffaflık, (Ageron ve ark., 2012) firmaların etik davranışlarını sürekli sürdürme, ekonomik kalkınmaya katkıda bulunma, hem çalışanlarının hem de çevredeki topluluğun yaşam kalitesini artırma (Castka ve Balzarova, 2008: 238), kârlılık gibi faydalar sağladığı belirlenmiştir. Ayrıca KSS uygulamayan işletmeler tedarik zinciri riskinin artması, tüm zincir boyunca aksaklık ve pazar payı kaybı gibi olumsuzluklar yaşayabilir (Castka ve Balzarova, 2008: 239).

2.1.12.Yeşil Tedarik

Artan rekabet, maliyet baskıları ve kaynak kısıtlamaları gelişmiş ülkelerdeki birçok işletmenin tedarikçi seçim kriterlerinde önceliklerini belirlemesine ve harcama hacimlerini gelişmekte olan ülkelere kaydırmasına neden olmuştur. Maliyet odaklı bir strateji olarak başlayan bu durum, küresel tedarik zincirlerinin ortaya çıkmasına yol açmıştır (Trent ve Monczka, 2003: 607). Daha düşük birim maliyetlere sahip olan işletmelerin tedarik zincirlerini küreselleştirmesi, çevresel performansı için önemli etkilere neden olabilecektir. Bu bağlamda YTZY uygulamaları, tedarikçilerin ve müşterilerin aktif katılımı olmadan yerine getirilememektedir (Testa ve Iraldo, 2010: 10).

Saridogan (2012: 114), çevre dostu ürün satın almayı garantilemek için fiyat, kalite ve teslimatın yanı sıra tedarikçilerin çevresel performansına odaklanarak olumsuz çevresel etkileri ele almak ve azaltmak için yeşil tedarik uygulamalarını etkili bir araç olarak görmektedir. Yeşil tedarik kavramı çevresel etkiyi en aza indiren ürün ve hizmetlerin seçimine dair uygulamalar bütünü olarak tanımlanır (Salam, 2008: 1254). Ninlawan ve ark. (2010: 1564), yeşil tedariğin temelinde, çevre kalite standartlarına ilişkin düzenlemeleri takip eden ve çevre sertifikasyonuna sahip tedarikçiler olduğunu vurgulamıştır.

Tedarikçilerle iş birliğinin gerekliliği, etkili atık azaltma, çevresel yenilik, uygun maliyetli çevre çözümleri, yeni çevre teknolojilerinin geliştirilmesi, tüketicinin çevresel performansının anlaşılması gibi itici faktörler yeşil tedariğin işletmeler tarafından benimsenmesine yol açmaktadır (Veleva ve ark., 2003: 109). Yeşil tedarik, işletme ile tedarikçileri arasında bilgi paylaşımı ve stratejik ortaklıklar yaparak süreçlerini yönetme konusunda çevresel amaçlar için iş birliğini içerir (Rao ve Holt, 2005: 900; Dubey ve ark., 2015: 123).

Küçük ve orta ölçekli işletmeler için karmaşıklık, kontrol eksikliği ve prosedürler tedarikçinin sürdürülebilirliğini değerlendirmek ve geliştirmek için engel oluşturabilir (Perrini ve Tencati, 2006: 298). Bu engeller; tedarik zincirinin imajını, çevresel ve sosyal boyutları bir bütün olarak etkilenmektedir (Mitra ve Datta, 2014: 2087).

Yeşil tedarik uygulamaları, işletmelerin stratejik planlarına dâhil edilmesi gereken sürekli bir süreç olmalıdır. İşletme ile tedarikçileri arasındaki ilişki, genellikle işletmenin her bir tedarikçiyle nasıl iş yaptığı ve operasyonları üzerinde kalıcı etkileri yöneten yasal sözleşmelere tabidir (Tsoulfas ve Pappis, 2006: 1594). Genel olarak, sözleşmeler kalite kontrol ve finansal anlaşmalara odaklanır ve tedarikçilerin çevresel faaliyetlere karşı yasal sorumluluğu neredeyse hiç değerlendirilmemektedir. Bu bağlamda, işletmelerin çevresel performanslarını iyileştirme çabaları, tedarikçilerinin zayıf çevresel yönetimi tarafından engellenebilir (Reuter ve ark., 2010: 46). Bu durum, işletmenin imajını kötü yönde etkileyebilir ve maliyetlerini artırabilir (Koplin ve ark., 2007: 1055). Sonuç olarak**,** ürün tasarımı

aşamasından başlayarak tedarikçiler, çevresel etkilerin sistematik olarak azaltılması için işletmenin karar verme sürecine entegre edilmelidir (Saridogan, 2012: 115).

İşletmeler için bu entegrasyon süreci tedarikçi seçimi, değerlendirilmesi, gelişimi için iş birliği ve denetimi olarak dört adımdan oluşmaktadır. Tedarikçi seçimi süreci, potansiyel tedarikçilerin, çevresel yeterlilikler ve performans gibi seçim kriterleri kullanılarak belirlenmesi ve seçilmesini içerir. Tedarikçi seçimi ve performans değerlendirmesi, tedarikçilerin çevresel performanslarını değerlendirmek ve çevresel performanstan kaynaklanabilecek çevresel risklerden kaçınarak süreç iyileştirmeye odaklanmak için tedarikçilerin çevresel performanslarını onaylamalarını ve tedarik fonksiyonu aracılığıyla düzenli olarak değerlendirmelerini ifade etmektedir (Seuring ve ark., 2008: 1548). İşletmenin çevresel, sosyal ve ekonomik durumunu desteklemedeki yeteneğini belirlediği için doğru tedarikçilerin seçilmesi hayati önem taşımaktadır (Min ve Galle, 2001: 1224; Tseng ve Chiu, 2013: 24).

Tedarikçi değerlendirmesi, tedarikçilerin faaliyetlerini ve çevresel performanslarını düzenli olarak izleyerek, farklı hedefler, yasalar ve yönetmeliklere karşı karşılaştırarak işletmelerin hedef ve amaçlarına uygun olup olmadığını belirlemeyi kapsamaktadır (Vachon ve Klassen, 2006: 797). Tedarikçi seçiminin aksine, tedarikçi gelişimi için işbirlikçi yaklaşımlar, tedarikçi eğitim programlarını ve enternasyonal çalışma gruplarını içeren yoğun bir ilişki yönetimi anlamına gelir (Leppelt ve ark., 2013: 96; Leigh ve Li, 2015: 634). Bu tür stratejik iş birliğinin, sürdürülebilirlik uygulamalarının başarısı konusunda, sadece tedarikçi değerlendirmelerine dayanan yaklaşımlarla kıyaslandığında, üstün olması beklenmektedir (Sancha ve ark., 2016: 1936).

Tedarikçi değerlendirmesi ve seçiminin ardından, saha ziyaretleriyle tedarikçilerin denetimiyle izlenmesi, tedarikçilerin iş modelinin ve tedarikçi anketlerinin derinlemesine analizi faaliyetlerini içermektedir (Seuring, 2013: 1515). Bu tür uygulamalar güvenilir veriler üretir ancak aynı zamanda da maliyetlidir. Bunun yerine pek çok şirket, ISO 14001'e uygun çevre yönetim sistemleri gibi sertifikasyonlara ve doğrulanabilir süreçlere güvenmektedir (Turker ve Altuntas,

2014: 839). Uygun şekilde tasarlanmış teşvik sistemleri ile güçlendirilen tedarikçi iş birlikleri, yenilikçi çevre dostu teknolojilerin benimsenmesine ve geliştirilmesine yardımcı olduğu söylenebilir (Kaushik ve ark., 2014: 136).

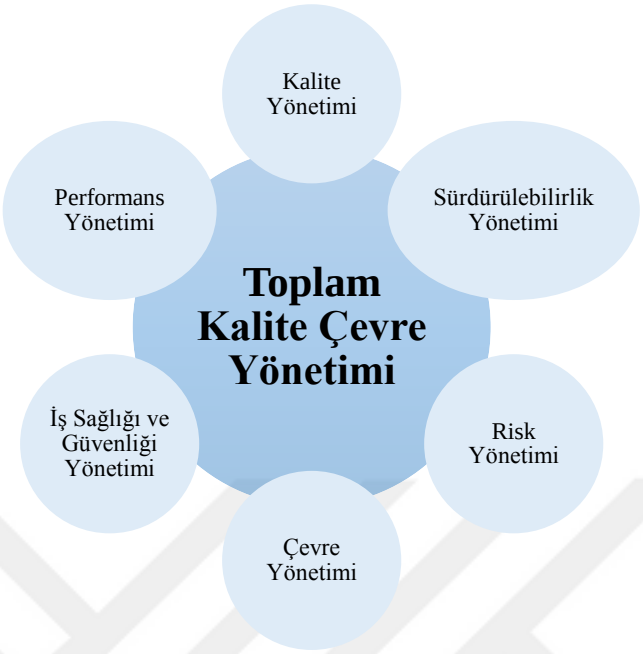
İşletmelerin uzun vadede de çevresel performansı iyileştirilebilmesi için, yerel ve küresel tedarikçilerinin rollerini anlamaları ve çevresel hedeflerini gerçekleştirmekte kararlı olmaları gerekmektedir. Ayrıca işletmeler tedarikçilerini eğitme, sorumluluklarını belirleme ve bilgi paylaşıma faaliyetlerine önem verilmelidir (Gordon Murray, 2000: 40). Pak (2013: 21) çevresel performans için sistematik kararlar alabilmenin, tedarikçilerle kurulacak istikrarlı ve uzun vadeli ortaklılara bağlı olduğunu vurgulamaktadır. Yeşil tedariğin, çevresel ve ekonomik performansa olumlu etkileri vardır (Iraldo ve ark., 2009: 1446).

2.1.13. Toplam Kalite Çevre Yönetimi (TKÇY)

Toplam Kalite Çevre Yönetimi (TKÇY), çevresel kaygılarının çevre yönetimi ile toplam kalite yönetimi uygulamalarına entegre edilmesi sonucu elde edilmiştir (Corbett ve Klassen, 2006: 7). Toplam kalite yönetimi felsefesinin "sıfır kusur" yaklaşımı, çevreye duyarlı üretimde atık ve süreç verimsizliklerinin ortadan kaldırılması yaklaşımına çok benzer olduğu söylenebilir. TKÇY işletmelerin, başarılı olması, rekabet avantajı sağlaması ve maliyetlerini azaltması için çevresel sorunları kalitenin doğal bir uzantısı olarak düşünerek süreçlerine entegre edilmesi gereken stratejik girişimler olarak tanımlanmaktadır (Sroufe ve ark., 2002: 23).

TKÇY, geri dönüşüm, atık yönetimi, ürün yaşam döngüsü analizi, risk analizi, iletişim, çevre tanıma politikaları, misyon oluşturma ve uzun vadeli planlama gibi uygulamaları kapsamaktadır. İşletmeler bu uygulamalarla, maliyet tasarrufu sağlayarak ekonomik performanslarını ve çevresel etkilerini anlayarak da çevresel performanslarını iyileştirebilir (Montabon ve ark., 2007: 1000). Bu bağlamda işletmeler için Toplam Kalite Çevre yönetimi çok önemli bir rol oynayabilmektedir. Şekil 2.7.'de TKÇY'nin alt boyutları gösterilmiştir.

Şekil 2. 7. Toplam Kalite Çevre Yönetimi



Kaynak: (Emmett ve Sood, 2010: 111)

Şekil 2.7.'de işletmeler toplam kalite çevre yönetimi uygularken kalite, sürdürülebilirlik, risk, çevre, iş sağlığı ve güvenliği süreçlerini etkin bir şekilde yöneterek performanslarını artırabilirler.

TKÇY'nin dört temel unsuru vardır. İlk unsur, müşteri kimliğidir. Tüm organizasyonlarda kalite müşterinin istediği şekilde tanımlanır. TKÇY'de, çevre kalitesi de müşteri tercihleri ile belirlenmektedir. Bir işletmenin çalışanları iç müşteriler ve alıcılar, yerel topluluklar, çevre grupları ve kamuoyu dış müşteriler olarak kabul edilmektedir. İkinci unsur, işletmelerin ve çalışanların sistematik olarak sürekli iyileştirme yaklaşımı ile çevresel performansı geliştirmesidir. TKÇY'nin başarısı, sürekli gelişimin tüm kurumsal perspektifi değiştirdiği anlayışında yatmaktadır. Üçüncü unsur, ürün ve hizmetle ilgili oluşabilecek çevresel sorunların daha ortaya çıkmadan belirlenerek işi ilk seferde doğru yapmaktır. İşletmeler çalışanlarının dikkatini çevresel sorunların nedenlerine odaklayarak, atık bertarafını ve çevresel riskleri azaltabilir ve uzun vadeli maliyet tasarrufu sağlayabilir. Son unsur ise bir sistem yaklaşımı felsefesiyle çalışmaktır. Bu, TKÇY'de yer alan unsurları bir sistem olarak düşünmek ve her bir sistemin istenen amaca ulaşmak için

birlikte çalışması anlamına gelir (Gavronski ve ark., 2011: 874; Pereira-Moliner ve ark., 2012: 83)

King ve Lenox (2001: 107) tarafından yapılan çalışmada, toplam kalite yönetim sistemi olan işletmelerin daha az çevresel atık ürettikleri ve bu işletmelerin ISO 14001 gibi bir çevre yönetim sistemini benimsemelerinin daha muhtemel olduğu tespit edilmiştir. Aynı şekilde, Curkovic ve ark. (2000), TKY sisteminin varlığının, çevreye duyarlı üretimin benimsenmesini ve uygulanmasını teşvik ettiği sonucuna ulaşmıştır. Corbett ve Cutler (2000: 206), kalite yönetimi uygulayan işletmelerin TKY felsefelerini uygulamaya başlayacakları çevre yönetim sistemlerine aktardıklarını tespit etmiştir. Bunun sonucunda iki sistemin örgütsel öğrenmeyi hızlandırdığını belirlemişlerdir.

2.1.14. Yeşil Binalar

Çevresel konular operasyon döngüsünün en başından, yani bir endüstriyel tesisin planlanmasından ve yapılmasından itibaren dikkate alınmalıdır. Von Paumgartten (2003: 27) ABD'de konut dışı binaların, tüm ülkenin enerji tüketiminin % 30-40'ından, atmosferdeki emisyonların % 30-40'ından, tüm elektrik kullanımının % 60'ından, su kullanımının % 25'inden, katı atık oluşumunun % 35-40'ından sorumlu olduğunu belirtmiştir.

İşletmeler bir binanın çevresel performansını değerlendirirken alanın sürdürülebilirliği (yeşil ve kahverengi alanlar, yakınlık kullanarak), su kullanım verimliliği (yağmur suyunun kullanımı), ısı yalıtımının olması, yenilenebilir ve etkili enerji kullanımı (akıllı kontrol sistemleri, güneş panellerinin kullanılması, zamanlı aydınlatma sistemleri, hareket sensörleri ve enerji verimli aydınlatma armatürleri kullanımı, doğal ışık kullanma), kaynaklar ve malzemeler (sertifikalı ahşap kullanımı, çevreci ekipmanların ve araçların tercihi, yeniden kullanılabilir konteyner, palet, koli, kasa ve kutu tercihi, kapalı ortam kalitesi (uçucu organik bileşiklerin düşük emisyonlu materyalleri, kirliliği elemine edecek uygun havalandırma sistemleri) ve son olarak inovasyon ve tasarım süreci (yenilikçi tekniklerin kullanımı) gibi uygulama ve faktörlere dikkat edilmektedir (Emmett ve Sood, 2010:

135-137). Yeşil bina kullanımın amacı, daha iyi çevresel performans ile işletme maliyetlerini azaltmaktır. Şekil 2.8.'de güncel yeşil bina trendleri gösterilmiştir.

Şekil 2. 8. Yeşil Bina Trendleri



Kaynak: Ries ve ark. (2006: 260)

Şekil 2.8.'de işletmelerin yeşil bina konseptlerini değerlendirirken dikkate almaları gereken trendler gösterilmiştir.

Ries ve ark. (2006: 260) yeşil bina uygulamalarıyla işçi verimliliğinde artış, sağlık ve güvenlik maliyetlerindeki düşüş, iç ortam kalitesindeki gelişme, bakım maliyetlerinde azalma ve enerji ve su tasarrufu gibi beş temel gelişme alanının olduğunu belirlemiştir.

2.1.15. Yeşil Lojistik

Geleneksel lojistik sistemler çevresel sorunlara yönelik uygulamaları kapsamamaktadır. Doğal çevre üzerindeki büyük etkisi nedeniyle yeşil lojistik yöneticiler tarafından işletmelerin daha çevreci olmaları için kullanılabilmektedir. Bu bağlamda yeşil lojistik kavramı, hava ve gürültü kirliliğinin azaltılması, uygun taşıma türü seçimi, maksimum alan kullanımı, taşıma operasyon sayısını azaltmak ve taşıma rotalarının optimizasyonu, karbon emisyonunun azaltılması, çevreci araç filoları kullanma (Srivastava, 2007: 55), katı yakıt tüketiminin azaltılması, yenilenebilir ve etkili enerji kullanımı (Yu ve ark., 2008: 2200), yeniden

kullanılabilir kap kullanımı (Wu ve ark., 2012b: 184), depolama ve depolama alanlarının optimize edilmesi (Ninlawan ve ark., 2010: 1566), optimize ürün hareketleri ve elleçleme faaliyetleri, çevre ve enerji ayak izini azaltma, atık yönetimi ve paketleme (Emmett ve Sood, 2010: 131) gibi işletmelerin çevresel sorunlarını kolaylaştırmak için (Murphy ve Poist, 2003: 124) tedarik zinciri üzerindeki katma değerli uygulamalar ve stratejiler olarak tanımlanmaktadır.

Yeşil lojistik, ürünlerin üretim aşamasından geri kazanım ve arıtmaya kadar ki tüm lojistik süreçlerinde oluşan atıkların nihai olarak azaltılması ve geri dönüştürülmesi yoluyla bir kaynak dönüşüm sistemi oluşturması olarak tanımlanabilir (Emmett ve Sood, 2010: 131). Şekil 2.9.'da yeşil lojistiğin başarılı bir şekilde uygulanması için gerekli olan adımlar gösterilmiştir.

Şekil 2.9.'da Yeşil lojistik süreçlerinde taşımacılık ve depolama faaliyetlerinin iki temel uygulama olduğu görülmektedir. Ulaştırma süreçlerinde işletmeler, yük birleştirerek, rota optimisasyonu yaparak, uygun taşıma türü kullanarak katı yakıt kullanımını azaltabilmektedir. Depola süreçlerinde ise yeşil depo inşa ederek, yenilenebilir enerji sistemleri kullanarak, rota optimizasyonu yaparak stok miktarlarını azaltarak performanslarını artırabilmektedir.

Şekil 2. 9. Yeşil Lojistik



Kaynak: (Emmett ve Sood, 2010: 132)

Yeşil lojistiğin önemi, işletmeleri etkili YTZY sahip yeşil işletmelere dönüşümünü sağlayan uygulamalardan biri olmasıdır (Chiou ve ark., 2011: 824). Ürünlerin yeniden kullanılabilir ve geri dönüştürülebilir ambalajlarla paketlenmesi, sevkiyatların birleştirilmesi, çevreci ulaşım yöntemlerinin seçilmesi (González-Benito ve González-Benito, 2006: 1355), karbon emisyonlarını ve nakliye maliyetlerini en aza indiren verimli enerji türü kullanılması (Seroka-Stolka, 2014: 303), potansiyel hizmet tedarikçilerinin çevresel durumunun araştırılması, çevre konularında bilgilendirilmesi, eğitilmesi ve çevresel konuların sözleşmeye dâhil edilmesi (Zhu ve Sarkis, 2006: 474) gibi süreçlerden oluşmaktadır.

Yeşil lojistik işletmelere, enerji ve maliyet tasarrufu sağlama, depolama süresini azaltma (Pak, 2013: 21), verimli bir taşımacılık ve dağıtım sistemi, lojistik giderlerde tasarruf sağlama, kârlılığı artırmak için müşteri ilişkilerini geliştirme (Bose ve Pal, 2012: 625), çevresel etkileri azaltılma, kaliteyi ve güvenilirliği artırma, enerji tasarrufu sağlama (Lai ve ark., 2013: 107; Mousazadeh ve ark., 2014: 608), yakıt tüketimi ve emisyonu azaltma, çevre dostu ambalaj malzemelerinin kullanma ve çevresel performansı artırma gibi faydalar sağlayabilir.

Yöneticiler, devletler ve tüketici gibi kaynaklardan gelen etkilere cevap verecek şekilde çevresel değeri tüm lojistik ağa entegre etmesi gerekmektedir. González-Benito ve González-Benito (2006: 1353). Yatırım maliyeti, teknoloji, uygulama bilgisi ve müşterilere yanıt verebilme yeşil lojistiğin benimsenmesi önünde ki en önemli engellerdir (Hazen ve ark., 2011: 374).

Yeşil lojistiğe ilişkin literatürde, Lin ve Ho (2011: 75) yönetmelik baskısının ve devlet desteğinin Çinli lojistik işletmelerinin yeşil uygulamaları benimsenmesine önemli ölçüde olumlu etkisi olduğu ancak müşteri baskısının önemli olmadığını ve yine Lin ve Ho (2008: 17) yönetmelik baskısının, örgüt ve devlet desteğinin Tayvanlı lojistik işletmelerinin yeşil uygulamaları benimsenmesine önemli ölçüde olumlu etkileri olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Lin ve ark. (2011) devlet desteğinin, müşteri ve yönetmelik baskısının

KOBİ'ler için yeşil yeniliğin benimsenmesi üzerinde önemli ölçüde etkilere sahip olduğu ve González-Benito ve González-Benito (2006: 1353) yeşil lojistik faaliyetlerini, devlet ve sivil toplum kuruluşlarının desteğinin ve çevre baskısının yönetimin değerlerini ve algısını önemli ölçüde etkilediğini belirlemiştir.

Murphy ve Poist (2003: 122) Amerikan işletmelerinin yeşil lojistiğe diğer ülkelerdeki rakiplerine göre daha çok önem verdiğini, Amerikan, Kanadalı ve Avrupalı işletmelerin yeşil lojistik stratejilerinin çok az bir oranda farklılaştığını, Amerikan, Kanadalı ve Avrupalı işletmelerde yeşil lojistiğin benimsenmesindeki en önemli etkenin maliyet faktörü olduğunu ve Amerikan, Kanadalı ve Avrupalı işletmeler için geri dönüşüm, atık yönetimi ve paketlemenin yeşil lojistiğin benimsenmesine önemli ve olumlu etkisi olduğu, elleçleme, satın alma ve taşımacılık faaliyetlerinin çok az etkisi olduğunu tespit etmiştir.

Subramanian ve Gunasekaran (2015), Çin gibi gelişmekte olan ülkelerdeki küçük ve orta ölçekli lojistik sağlayıcıların, geleneksel teknolojiye göre bulut bilişim hizmetlerini benimsemeye başladığını vurgulamışlardır. Bunun sonucunda yeşil lojistiğin, kısa ve uzun vadede çevresel ve finansal performansı geliştirdiğini bulgulamıştır.

2.1.16. Yeşil Depolama

Yeşil lojistiğin uygulamalarından olan taşımacılık ve depolama süreçlerinde araç, gereç ve tesis kullanımı çevre üzerinde olumsuz etki oluşturabilmektedir (Wen ve Gu, 2014: 878). Günümüzde işletmeler maliyet etkinliği ve müşteri memnuniyeti gibi faktörleri ana performans göstergeleri olarak değerlendirmektedir. Fakat ürünlerin taşıması ve depolaması gibi lojistik hizmet veren işletmelerin güncel iş modellerini sürdürülebilir modellere doğru değiştirdiği vurgulanmaktadır (Linton ve ark., 2007: 1075; Neto ve ark., 2008: 196).

Bu bağlamda, günümüzde genel olarak yeşil depolama yönetimi, yeşil bina konseptine sahip depolardaki operasyonların ekonomik, çevresel ve sosyal girdi ve çıktılarına entegre edilmesi, dengelenmesi ve yönetilmesiyle ilişkilendirilmektedir. Yeşil depo, en yüksek sosyal standartların sürdürülmesi ve finansal verimlilik

açısından çevre üzerindeki etkiyi en aza indirerek depo süreçlerinin verimliliği için tasarlanmış teknolojik ve organizasyonel çözümler kümesi olarak tanımlanabilir (Emmett ve Sood, 2010: 135-136).

Dünya İş Konseyi raporuna göre, dünyadaki sera gazı emisyonunun % 40'lık kısmını binalardan kaynaklanmaktadır (WBCSD, 2007: 27). Bu bağlamda yeşil depolama, yeşil binayla başlamaktadır. Depolama yapılacak binanın dizaynı ve inşaatı yeşil depolama kriterlerine uygun olarak yapılmalıdır. Yeşil binalarda, uygun ısı yalıtımının olması, ürünlerin depolama gereksinimlerine ve iklimsel koşullara uygun olması, depoda yenilenebilir ve etkili enerji kullanımı çok önemlidir. Yeşil depolarda güneş panellerinin kullanılması sonucu elde edilen yenilenebilir enerji deponun, ısıtılması, soğutulması, operasyonlarda kullanılan ekipman ve makinelerde kullanılabilmektedir.

Yeşil depolama için bir başka önemli noktada, depo içindeki ürünlerin hareketliliğinde ve stok yönetiminde otomasyon sistemli depolama ekipmanlarının ve araçlarının tercih edilmesi sonucu kullanılan enerji miktarının azaltılarak optimize edilmesidir. Örneğin iyi bir iç mekân hava kalitesi oluşturacak ve iç mekânda oluşacak kirliliği elemine edecek uygun havalandırma sistemlerinin kurulmalıdır. Yine, yeniden kullanılabilir konteyner, palet, koli, kasa ve kutu gibi gereçlerin standart boyutta olması etkin stok, aktarma, depolama, elleçleme ve otomasyon performansı sağlamaktadır. Yeşil depolarda, zamanlı aydınlatma sistemleri, hareket sensörleri ve enerji verimli aydınlatma armatürleri kullanımı enerji verimliliğini artırmaktadır. Yeşil depolama yönetiminin ilgilendiği diğer hususlar şunlardır (Emmett ve Sood, 2010: 135):

- Çalışanlar için uygun çalışma koşulları oluşturmak ve etkin planlamayla depo süreçlerindeki enerji kullanımı azaltmak,
- Zamanlı aydınlatma sistemleri, hareket sensörleri ve enerji verimli aydınlatma armatürleri kullanımı enerji verimliliğini artırmak,
- Depo içinde uygun yerlerde doğal ışık kullanmak,
- Deponun ısıtılması için sıcak su ve soğutulması için soğuk su sistemleri kullanmak,

- Elleçleme süreçlerinde enerji verimliliği sağlayan araçlar ve gereçler kullanmak (forklift, konveyor ve otomatik yerleştirme ve toplama sistemleri)
- Pazarlama, satış, operasyon ve lojistik departmanlarının talep, üretim ve stok seviyelerini doğru tahmin ederek satış ve operasyon süreçlerinin entegre edilmesini sağlamak
- Tedarik zinciri bütünleşmesini sağlayarak, tedarikçi, üretici ve müşterinin bilgi paylaşımı ile doğru tahmin yağmasını ve ortak hareket etmesini sağlamak,
- Bilgi ve iletişim teknolojileri kullanarak, gerçek zamanlı satış verilerini paylaşmak, stok seviyelerini ve yeniden sipariş statülerinin güncellenmesini sağlamak.

Yeşil depo yönetimi, doğru envanter yönetimi ve depolama kapasitesini en üst düzeye çıkarmak için şirketlere yardımcı olmaktadır (Wen ve Gu, 2014: 878). Depolama faaliyetine olan talebinin azalması lojistik avantajlarından biridir (Wen ve Gu, 2014: 878).

Stokların güncel olarak takip edilmesi, yeniden sipariş teslim sürelerinin doğru belirlenmesi ve en az enerji kullanımıyla sağlanmalıdır. Talebin, siparişlerin teslim sürelerinin doğru tahmin edilmesi stok seviyesinde ve alanlarında azalmaya neden olmaktadır. En az atık oluşturmak, depolarda doğru alan kullanımını sağlamak ve yatırım, işçilik ve kullanım maliyetlerini düşürmek etkin stok yönetiminin em temel amaçlarıdır. Etkin, verimli ve iyi stok yönetimine ulaşmak için aşağıdaki kriterler göz önüne alınmalıdır (Emmett ve Sood, 2010: 137):

- Doğru talep tahminiyle stok seviyesini azaltmak,
- Sabit ve bilinen tedarik zamanları daha iyi planlama yapmak ve belirsizliklerin ortadan kaldırmak,
- Tedarik zincirindeki oyuncular arasındaki yeniden tedarik/ikmal politikalarını optimize ederek tedarik zinciri maliyetlerini azaltmak,
- Depolama süreçlerindeki daha az ham madde kullanarak, atık oluşumunu, imha etme oranını ve geri dönüşüm miktarını azaltmak.

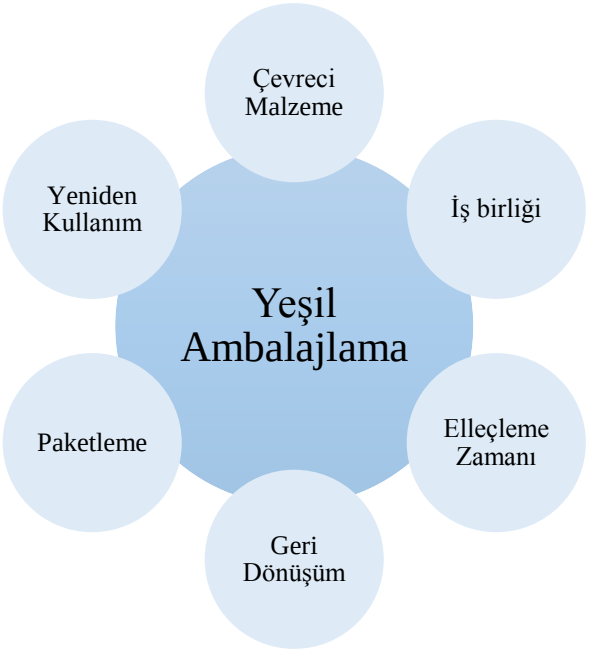
2.1.17. Yeşil Ambalajlama

Ambalaj, küresel tedarik zinciri operasyonlarının tüm atıkların yaklaşık % 23'ünü temsil etmektedir. Bu nedenle yeşil ambalaj malzemelerine olan talep sürekli artmaktadır. Özellikle ABD'de bu talebin yıllık bazda % 3,9 oranında artacağı, 2019 yılında 41,7 milyar dolara ulaşacağı ve 58 milyar liralık malzeme tüketimine yol açacağı öngörülmektedir.

Yeşil ambalaj, yeniden ambalajlanabilen, geri dönüştürülebilen, doğada çözünebilen ve insanı etkilemeyen ambalaj olarak tanımlanmaktadır (Zhang ve Zhao, 2012: 900). İşletmeler ürünlerini çevre dostu ambalajlanması ve etiketlenmesiyle, çevreci ürünler pazarlama gibi açık bir hedefe sahiptir (Mudgal ve ark., 2009: 152).

Yeşil ambalaj, ambalajı küçültme, çevreci ambalaj malzemeleri kullanmak, ambalajı standartlaştırmak için satıcı ile iş birliği yapmak, malzeme kullanımlarını ve ambalajı boşaltmak için zamanı en aza indirmek, geri dönüşümlü paketleme yöntemlerini, geri dönüşüm ve yeniden kullanım gibi uygulama süreçlerinin bütününü oluşturur. Yeşil ambalajlama uygulamaları Şekil 2.10.'da gösterilmiştir.

Şekil 2. 10. Yeşil Ambalajlama



Kaynak: (Emmet ve Sood, 2010: 141)

Şekil 2.10.'da işletmeler yeşil ambalajlama uygulamasıyla, çevreci malzeme kullanımıyla, tedarikçileri ve müşterileriyle iş birliği yaparak, kullanılan malzeme miktarını azaltarak, yeniden kullanılan ambalajların kullanımıyla elleçleme zamanı ve maliyetini azaltabilmektedir.

Tüm ambalajların hem perakendeciye hem de atık işlemcisine taşınması gerektiğinden ambalajı azaltmanın çevreyi koruduğu açıktır. Tek kullanımlık ambalajlara alternatif olarak tekrar doldurulabilir şişeler gibi iade edilebilir ambalajlar bulunmaktadır. Ancak bunların üretim yerine geri taşınmaları ve temizlenmeleri gerektiği için lojistik problemler yaratmaktadır. Tüm bu yeniden kullanılabilir ögelerin önemli bir konusu, ağlar içinde kullanılmaları ve stoklarının yeniden dağıtılması gerektiğidir. Böylece tersine lojistik sorunları ortaya çıkmaktadır.

Gonzalez-Torre ve ark. (2004), İspanya ve Belçika olmak üzere iki ülkenin cam kap zincirlerinde kullanılan çevresel ve tersine lojistik uygulamaları tanımlamakta ve herhangi bir farklılığın var olup olmadığını araştırmaktadır.

Literatürde yeşil ambalaj konusuna odaklanan az sayıda akademik makale vardır. Zhang ve Zhao (2012: 900) çalışmalarında, ambalajın çevre üzerindeki olumsuz etkilerini, yani atık, sıvı ve gaz kirliliği ile tanımladılar, daha sonra yeşil ambalaj konsepti ve yönetimi stratejilerine yönelik araştırma yapmışlardır. Siracusa ve ark. (2008), yeşil veya biyolojik olarak çözünebilen ambalajın bozunma özelliklerini analiz etmiştir. Biyo-bozunur çevre dostu hammaddelerin kullanımı tasarım bölümü tarafından belirlenir (Min ve Galle, 2001: 1223)

Ambalaj malzemelerinin atılması gerektiğinden atık yönetimi işlemleri yeşil bileşenlerden önemli ölçüde etkilenmektedir. Bu bağlamda Davis ve Song (2006) biyolojik olarak parçalanabilir ambalaj atıklarını yönetmenin olası yollarını analiz etmiştir. Çalışmanın sonucunda ortaya yakma, çöp atığı azaltma eylemleri, kompostlama ve geri dönüşüm gibi yolların etkili olduğu belirlenmiştir. Hekkert ve ark. (2000a: 4), taşıyıcı çantalar, endüstriyel torbalar, nakliye kutuları, paletler, gruplama ve taşıma filmleri gibi nakliye ambalajlarının çevresel etkisinin yönetimi üzerine araştırma yapmıştır.

2.1.18. Eko-Etiketleme

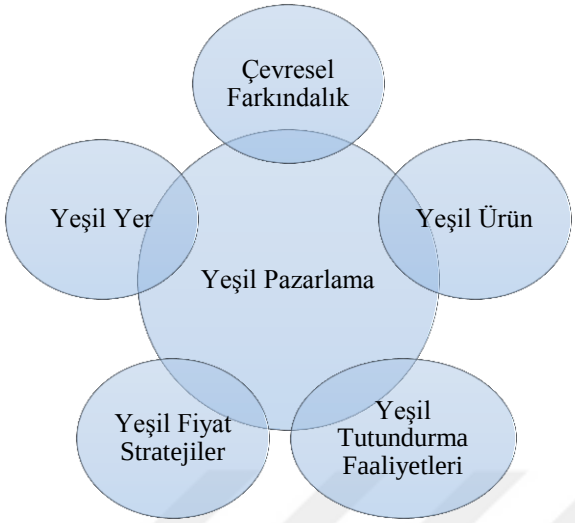
Eko-etiketler, ürünlerin yeşil referansları için baskın iletişim aracı olarak ortaya çıkmıştır ancak sürdürülebilir bir üretim ve tüketim sistemi hâlâ çok uzaktadır (Rex ve Baumann, 2007: 568). Eko-etiket ya da çevre etiketi, endüstrinin iş birliği ve kendine bağlılığı temel alan faydalı bir araç olduğunu kanıtlayacaktır (Panda ve Goswami, 2009: 65). Bir eko-etiket, çevresel açıdan önemli ürünlere ilişkin karar vermeyi desteklemek için bir araçtır (Thøgersen ve ark., 2010: 1788). Bu nedenle, şirketler arasında tüketiciler arasında daha çevreci bir tüketim modelini teşvik etmek için yeşil markalaşma, eko-etiketleme ve yeşil ambalajlama stratejilerini teşvik etmek için zorlayıcı bir dürtü vardır (Devi Juwaheer ve ark., 2012: 37). Eko-etiketlerin görsel ve sözlü temsili, tüketici satın alma kararları üzerinde olumlu bir etki yaratmaktadır (Tang ve ark., 2004: 86).

2.1.19.Yeşil Pazarlama

1975 yılında Amerikan Pazarlama Derneği, ekolojik pazarlama üzerine yapılan bir çalışmayla yeşil pazarlama kavramını dünyaya tanıtmıştır (Chan, 2013: 443). İşletmeler, tüketicilerin gelecekte daha fazla yeşil ürün tercih edeceğini kabul etmektedir (Saxena ve Khandelwal, 2008: 2). Bu bağlamda günümüzde ki işletmeler, çevresel açıdan daha az zararlı ürünler satın almak isteyen ve sosyal sorumluluk sahibi tüketicilerin ihtiyaçlarını karşılamak için ürün ve hizmetlerinde çevresel iyileştirmeler gerçekleştirmeye çalışmaktadır (Polonsky ve ark., 1998: 282).

Yeşil pazarlama kavramı, işletmenin çevreye zarar vermeyen ürün tasarımı, geliştirilmesi, fiyatlandırması ve dağıtımı gibi faaliyetleri gerçekleştirme çabası olarak tanımlanmaktadır (Grant, 2008: 26). Yine yeşil pazarlama, kârlı ve sürdürülebilir bir şekilde müşteri ve toplumun gereksinimlerini ve isteklerini doğal çevre üzerinde en az olumsuz etkiyle yerine getirme faaliyetlerinin bütünsel olarak yönetilmesi sürecidir (Singh ve Pandey, 2012: 23). Yeşil pazarlama süreçleri Şekil 2.11.'de gösterilmiştir.

Şekil 2. 11. Yeşil Pazarlama



Kaynak: (Kotler, 2012)

Şekil 2.11.'de işletmeler yeşil pazarlama faaliyetiyle, yeşil ürünler için gerekli olan tutundurma ve fiyat stratejilerini belirleyerek çevresel farkındalığa sahip yeşil tüketicilerin ihtiyaçlarını karşılayabilecekleri söylenebilir.

Yeşil pazarlamada temel strateji olarak niş pazarlama tercih etmek işletmelere rakiplerine göre farklılık sağlayabilmektedir (Crane, 2000: 278). Yeşil ürün kavramı, son tüketici plastik, kâğıt, geri dönüştürülebilir veya yeniden kullanılabilir ambalajlardan üretilen malzemeler, enerji açısından verimli ampuller ve biyolojik olarak parçalanabilen, kirletmeyen, sentetik boya veya parfüm içermeyen ürünler olarak tanımlanmaktadır (Mainieri ve ark., 1997: 190). Bu bağlamda yeşil ürünler için uygun bir tüketici segmenti bulunmalı, bu kesimin etik değerleri ve tutumları belirlenmeli ve son olarak etkili bir iletişimle yeşil ürünün faydalarını göstererek pazara yeşil dağıtımla sunulmalıdır (McEachern ve Mcclean, 2002: 86). Eko tasarım, yeşil üretim ve ambalaj için müşteriyle iş birliği ve tüketici davranışları işletmeleri yeşil pazarlama yapmaya teşvik eden faktörler arasında değerlendirilir (Brindley ve Oxborrow, 2014: 46).

Yeşil pazarlama uygulamaları, işletmenin kârlılığını, rekabet gücünü (Chen ve ark., 2012: 2545), kurumsal ve ürün imajını artırma (Ko ve ark., 2013: 1710), pazarlama ve finansal performansı olumlu yönde etkileme (Green Jr ve ark., 2012:

298) ve tüketicilerin yeşil davranışlarını olumlu yönde arttırma (Siriwardena ve ark., 2012: 46) gibi faylar sağlayabilmektedir.

General Motor, süreçlerini yeşillendirmek için 2.5 milyar dolar yatırım yapmıştır (Gleim ve ark., 2013: 1350). Saxena ve Khandelwal (2008), Hindistan'daki endüstrilerde genel olarak yeşil pazarlama faaliyetlerinin ekonomik performansı olumlu yönde etkilediğini belirlemiştir. Rivera-Camino (2007: 1350), yeşil pazarlama stratejisinin uygulanması işletmelerde olumlu çevresel performans ve imaj yaratacağını tespit etmiştir.

2.1.20. Yeşil Üretim

Çevre bilincinin en üst noktaya ulaştığı 21. yüzyılda, küresel ısınma ve kirlilik konusundaki farkındalık, doğal kaynakların hızla tükenmesi, artan enerji talebi, çevreye duyarlı ürünlerde müşteri bilincinin artması, yeşil süreçlerin geliştirilmesi yoluyla çevre mevzuatına uyum ihtiyacı ve çevreye duyarlı bir şekilde iş yapma konusundaki artan baskı ürün yaşam döngüsünü değiştirmekte ve böylece geleneksel beşikten mezara üretim felsefesi yerini yeşil beşikten beşiğe üretim paradigmasına bırakmaktadır (Sundarakani ve ark., 2010: 44).

Yeşil üretim, ürün tasarımı ve yaşam döngüsü değerlendirmesi (Pak, 2013: 22), süreçlerin çevresel etkilerin belirlenmesi (Bergmiller, 2006), yüksek verimliliğe sahip, çok az atık ve kirlilik oluşturan veya hiç üretmeyen girdilerin kullanılması (Pak, 2013: 22), çevresel etkilerin ve ekolojik yükün azaltılması (Srivastava, 2007: 56), atık bertarafı (Nishat Faisal, 2010: 510), üretim verimliliği sağlama (Christie ve ark., 1995), üretim maliyetlerinin azaltılması (Zhou ve ark., 2012: 10), kâr ve pazar payı hedeflerine ulaşılması, ekonomik fayda sağlanması (Govindan ve ark., 2015: 7210), mevcut performans değerlendirilmesi ve sürdürülebilir çevresel performansa ulaşılması, kurumsal imajın iyileştirilmesi, hedeflere ulaşmada ve ürün özelliklerinin iyileştirilmesi gibi üretim faaliyetlerini kapsayan çevre yönetimi yaklaşımı (Handfield ve ark., 1997: 295) olarak tanımlanmaktadır.

Yeşil üretimin önemi, endüstriyel ekosistemlerin ve ekolojinin sürdürülebilir bir entegrasyonla başarılı bir şekilde uygulanmasında kritik bir rol oynamasıdır

(Saridogan, 2012: 115). İşletmeler için yeşil üretimin amacı, binaları ve operasyonları çevresel olarak organize edilmesi ve yönetilmesi (Corbett ve Klassen, 2006: 8), arazi, su ve hava kirliliğinin azaltılması veya ortadan kaldırmak için ürün ve üretim süreçlerinin sürekli iyileştirilmesi (Johansson ve Winroth, 2009), üretim süreçlerinde verimlilik, iyileştirme, enerji ve kaynakların korunması (Christie ve ark., 1995), çevreye zararlı maddelerin kullanımının ve üretiminin azaltılması veya ortadan kaldırılması (Tomovic ve ark., 2009: 137), ürün operasyonlarının azaltılması ve geri dönüştürülmesi, üretim planlaması ve programlaması, stokların azaltılması, yeniden üretim kullanım ve geri kazanımı (Srivastava, 2007: 56), gibi değerlere ulaşmayı kapsamaktadır.

İşletmelerin yeşil üretim uygulamalarını benimsemesinde, yabancı müşterin, paydaşları ve toplulukları (Guoyou ve ark., 2013: 4), yönetmelik, rekabetçi ve pazar baskıları (Zhu ve ark., 2005: 453), üretim politikası, çalışanların iş sağlığı ve güvenliği, çevresel farkındalık, kaynakların etkin kullanımı ve çevre kirliliğinde azalma (Sarkis ve ark., 2011: 6) gibi faktörler temel itici güç olduğu belirlenmiştir. Ayrıca literatürde yeşil üretim süreçlerinin uygulanmasında, finansal ve teknolojik zorluklar, kurumların bilinçsizliği ve isteksizliği, küçük ölçekli işletmelerin yeşil uygulamaları üretim süreçlerine dâhil etmelerini sağlayacak yeterli kaynağa ve bilgiye (know-how) sahip olmamaları ortaya çıkan temel engeller olarak belirlenmiştir (Zhu ve Sarkis, 2006: 472).

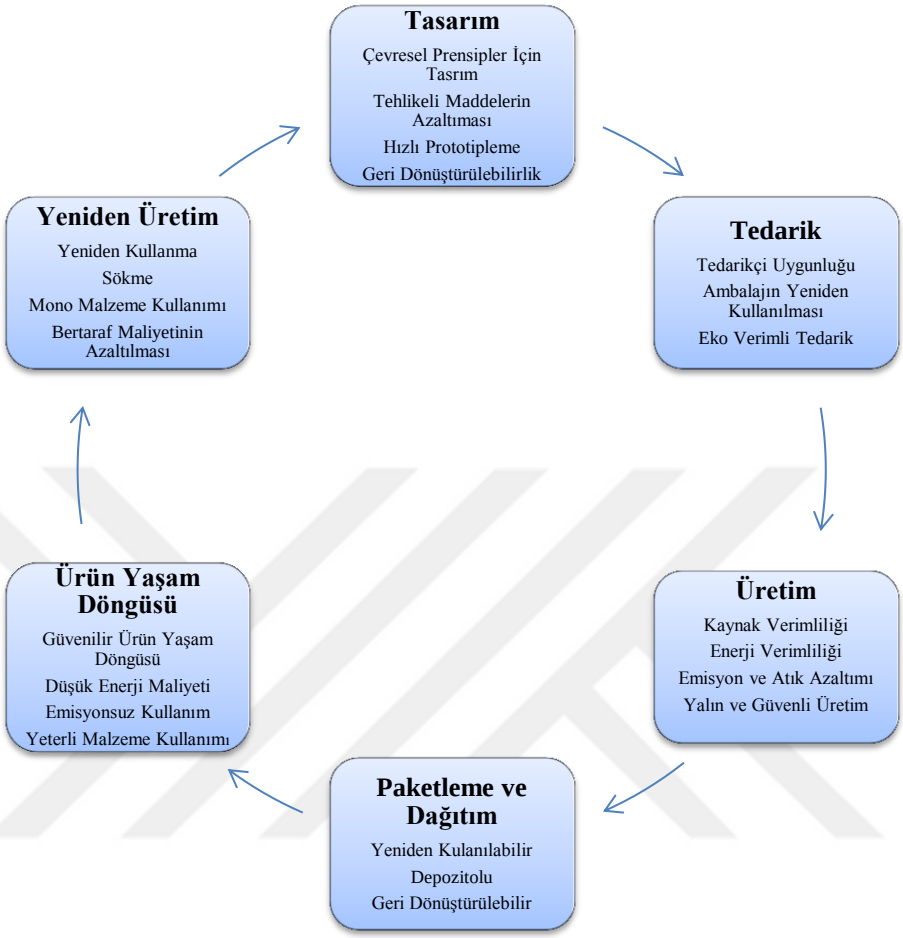
İşletmelerin yeşil düşünceyi üretim operasyonlarına ve karar verme süreçlerine etkin bir şekilde entegre etmesi, rekabet avantajı, müşteri beklentilerini değer yaratarak karşılama (Khidir ElTayeb ve ark., 2010: 208), enerji ve kaynak tüketiminde azalma, geri dönüşüm, geri kazanıma yardımcı olma (Xu ve ark., 2008: 516), kârlılığı, üretkenliği ve çevresel performansı artırma (Zailani ve ark., 2015: 1120), toksin maddelerin azaltılması ve ortadan kaldırılması, emisyonların, atıkların miktarını ve zehirliliğinde azalma (Ghazinoory, 2005: 759), ürün tasarımı, girdi ikamesi ve bakım süreci değişikliği, ham madde maliyetlerinde, çevresel ve mesleki güvenlik giderlerde azaltma, üretim verimliliğini artırma, yeşil imajı geliştirme (Porter ve Van der Linde, 1995: 114), kurumsal sosyal sorumluluğa katkıda

bulunma, çevreye mümkün olduğunca az etki ederek beklenen kaliteyi sağlama (Emmett ve Sood, 2010), tedarikçilerin küresel rekabetçi konumunu geliştirme (Govindan ve ark., 2015: 7217) gibi faydalar sağlayabileceği yapılan çalışmaların sonucunda bulgulanmıştır.

Yeşil üretim uygulamalarının araştırmacılar tarafından başlangıçta ve kısa vadede de pahalı olabilmesi, tedarikçi sayısını azaltma, bulunabilirlik, bilgi ve beceri eksikliği, yönetimsel ve örgütsel engeller, çalışanların değişime karşı direnç oluşturması, uygun teknoloji ve bilgi yetersizliğinden dolayı sistemin kalitesinde ve güvenilirliğinde azalma ve ek eğitim maliyetleri gerektirme gibi belirtilen bazı dezavantajlara sahip olduğu belirtilmiştir (Subramanian ve Gunasekaran, 2015: 229).

Yeşil üretim uygulayan işletmeler, tehlikeli olmayan ve yenilenemeyen maddelerin yenilenebilir girdilerle değiştirilmesi (Deif, 2011: 1556), zehirli materyallerin ortadan kaldırılması, bakımı azaltmak için yüksek kaliteli malzeme kullanımı, sistem için düzenli güncelleme ve tamir programı (Karlsson ve Luttropp, 2006: 1294), yaşam döngüsü değerlendirmesi, yeşil etiketleme, kılavuz oluşturma, geri dönüşüm (Deif, 2011: 1556), karbon yönetimi (Emmett ve Sood, 2010: 181), makinelerin enerji tüketimini rölanti ve meşgul zamana göre azaltma, güç kullanımına dayalı bozulmayı belirleme, yalın üretim (Dües ve ark., 2013: 97), toplam kalite yönetimi (Pereira-Moliner ve ark., 2012: 87), tedarikçi ilişkileri yönetimi (Vachon ve Klassen, 2006: 816), liderlik (van Hoof ve Lyon, 2013: 276), yeni teknolojiler (Zhang, 2013: 435), üretim planlaması, satış tahmini, stok yönetimi (Srivastava, 2007: 62), tutam analizi (Singhvi ve ark., 2004: 996), yatırım geri kazanımı için fazla stokların, hurda, kullanılmış malzemelerin ve fazla sermaye ekipmanlarının satışı, çevresel uyum ve denetim programları (Wong ve ark., 2012: 430), yeşil dağıtım yöntemleri (Pak, 2013: 23) gibi faaliyetleri yerine getirmektedir. Şekil 2.12.'de yeşil üretim sistemi unsurları gösterilmiştir.

Şekil 2. 12. Yeşil Üretim



Kaynak: (Emmett ve Sood, 2010: 35)

Şekil 2.12.'de işletmeler yeşil üretim için üretim faaliyeti öncesinde gerçekleştirilen tasarım süreçlerini, üretimin gerçekleştirilmesi süreçlerini ve üretim sonrası gerçekleşecek olan dağıtım faaliyetlerini sürdürülebilirlik bağlamında ele aldıkları görülmektedir.

Yeşil üretim konusuyla ilgili literatürdeki çalışmalar ağırlıklı olarak, yeşil teknolojinin ve üretim için yeşil malzemenin seçilmesi, yeşil üretimin rekabetçi bir üretim avantajı oluşturup oluşturamayacağı ve yeşil hedeflere ulaşmak için üretim planlaması gibi konulara odaklanmıştır. Plehn ve ark. (2012: 417), yöneticilere üretim faaliyetlerinin çevresel etkilerini belirleme konusunda yardımcı olacak yeni bir makine tasarımı ve üretim planlama metodolojisi üzerine araştırma yapmıştır. Sangwan (2011: 375) 198 Hintli KOBİ'lerin üzerine yapmış olduğu araştırmada,

yeşil üretimin niceliksel ve niteliksel faydalarını araştırmıştır.

Ellram ve ark. (2008: 1628), çevresel üretim süreçlerinde üç boyutlu mühendislik kullanılarak çevresel hedeflerin ve yeni ürün geliştirme eylemlerinin ayrı ayrı uygulanmasına kıyasla beraber uygulandığında daha iyi çevresel faydalar sağlayacağı sonucuna ulaşmıştır. Agan ve ark. (2013: 30), KOBİ'lerde yeşil üretim uygulamalarının pazar payını, rekabet avantajını ve yeşil marka imajını artırabileceğini belirlemiştir. Ayrıca Govindan ve ark. (2015: 7218), 120 ülkenin önde gelen Hintli işletmeleri inceleyerek yeşil üretim uygulamasının temel itici güçlerini belirlemiştir. Ancak araştırmalar, Hint KOBİ'lerin yeşil üretimin temellerini bile bilmedikleri sonucuna ulaşmıştır. Yeşil üretim uygulamasının genel performans artışına yol açtığı sonucunu doğrulanmıştır.

Simpson ve ark. (2004: 167) ve Pal (2002: 25), KOBİ yöneticilerinin yeşil üretimi bir finansal kurtuluş olarak değil, çevreci bir üretim felsefesi olarak görmeleri gerektiğini öne sürmüştür. Mittal ve ark. (2012: 100), Hindistan ve Almanya gibi gelişmiş olan ülkeler üzerine yapmış olduğu çalışmada, çevre bilincine sahip üretimin itici güçlerini araştırmıştır. Çalışma, mevcut ve gelecekteki mevzuatın ve yeşil marka değerinin en önemli itici güçler arasında olduğunu ortaya koymuştur.

Ghazilla ve ark. (2015: 660), yeşil marka imajının ve rekabet gücünün KOBİ'lerde en önemli yeşil üretim sürücüleri olduğunu belirtmiştir. Luken ve Van Rompaey (2008: 575), Hindistan dâhil olmak üzere gelişmiş dokuz ülkede yapmış olduğu araştırmada, çevre dostu teknolojinin benimsenmesi için en önemli itici güçlerin yüksek üretim maliyeti ve çevre politikaları olduğunu belirlemiştir. Yine Mittal ve Sangwan (2015: 128), çalışma için seçilen on üç yeşil üretim sürücüsü arasında rekabet gücünün, teşviklerin ve örgütsel kaynakların en üst sıralarda yer aldığını belirlemiştir. Tsai ve ark. (2011: 7290), yeşil yatırımın kirliliği azaltabileceğini ve yatırımın değerini artırdığını ileri sürmüşlerdir. Lun (2011: 561), yeşil üretim uygulamalarının örgütsel performans üzerindeki etkisi olduğunu bulgulamıştır. Rusinko (2007: 450) yeşil üretim ya da yeşil üretim çabaları ve firma itibarı arasında olumlu ilişkiler olduğunu belirlemiştir.

2.1.21. Kirlilik Önleme

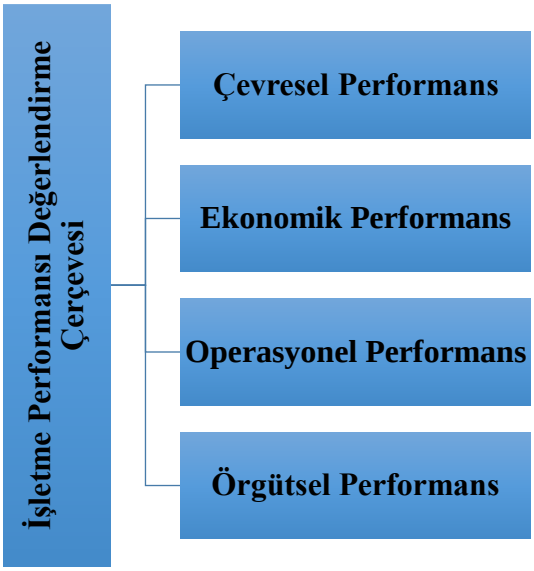
Kirleticilerin ve zararlı yan ürünlerin tedarik zincirinin çeşitli aşamalarında belirlenmesi ve işlenmesi kirlilik kontrolü olarak adlandırılır. Kirlilik önleme ürün veya üretim zinciri boyunca üretim süreçlerinde temel değişiklikleri içeren yaklaşımları içermektedir.

Kirliliğin önlenmesi, tek bir tesisin üretim faaliyetlerinin ötesinde tedarikçilerin ve alıcıların dâhil olduğu geniş bir tedarik zinciri ağını kapsayan uyumlu çabalar gerektirir. Böylelikle, daha güçlü tedarik zinciri entegrasyonu, tedarikçinin daha sonraki işlemlere daha fazla erişimini ve etki yaratmasına olanak tanır. Çevre dostu ürün ve süreç konfigürasyonunun uygulanmasını geliştirmek için tedarikçilerin uzmanlığından faydalına bilinir (Geffen ve Rothenberg, 2000: 167). Çevre performansı kirletici maddelerin üretildikten sonra yönetmek yerine atık oluşturulması önlenerek geliştirilebilir (Zhang ve ark., 1997:352).

2.2. İşletme Performansı

Çalışmada işletme performansı, çevresel, ekonomik, örgütsel ve operasyonel performans olarak ele alınmıştır. Şekil 2.13.'te işletme performansın alt boyutları gösterilmiştir.

Şekil 2. 13. İşletme Performansı



2.2.1. Çevresel Performans

Günümüz ekonomilerinde işletmeler kaynak kullanımını ve atıkları azaltmak, verimliliğin artırılmak, mevcut ortamlara adaptasyonu iyileştirilmek, daha düşük bir sermaye maliyeti ve artan kârlılık sağlamak ile için çaba sarf etmektedir. Artan çevresel kaygılar ile çevresel performans, işletmelerin yenilikçi olması, daha üretken hale gelmesi ve performanslarını değerlendirmesi için önemli bir ölçü olarak kabul edilmektedir (Green ve ark., 1996: 190; Zhu ve ark., 2005: 452; Zhu ve ark., 2010b: 1327; Lee ve ark., 2012: 1151; Hajmohammad ve ark., 2013: 88; Agyemang ve ark., 2016: 153; Martin ve ark., 2017: 40).

Çevresel ve kurumsal baskı, işletmelerin yeşil tedarik zinciri yönetimi uygulamalarıyla kendilerini farklılaştırmalarını sağlamıştır (Giunipero ve ark., 2012: 262; Hoejmose ve ark., 2014: 219). Yeşil uygulamalar ve programlar bir işletmenin imajını ve kurumsal çevresel performansını etkileyebilir. Çevresel uygulamalara sahip işletmeler, kazan-kazan çabalarına odaklanarak performansı artırabileceklerini belirlemiştir (Zhu ve Sarkis, 2004: 270; Montabon ve ark., 2007: 1000). Çevresel performans, yönetmeliğe, sözleşmeye uygunluğa, kamu algısına ve rekabet avantajına kadar değişen nedenlerden dolayı yöneticiler tarafından değerlendirilmektedir (Jabbour ve Jabbour, 2016: 1826; Khaksar ve ark., 2016: 295; Younis ve ark., 2016: 220).

Çevresel performans, yeşil uygulamaların uygulanması ve gerçekleştirilmesi sisteminin ölçülebilir sonuçlarıdır. Çevresel performans, bir işletmenin çevresel sorumluluklarına göre performansını nasıl geliştirdiği olarak tanımlanabilir (Yang ve ark., 2011: 252). Bu çevresel sorumluluklar, operasyonel ve yönetim olarak iki boyuta ayrılmaktadır. Operasyonel ve yönetim performans göstergeleri, doğal kaynakların korunması, atık ve kirliliğin azaltılması, geri dönüşüm, çevresel konularla ilgili çeşitli paydaşlar arasında uyumlu ilişkiler kurulması, şirket imajının geliştirilmesi, alternatif enerji çözümleri gibi sürdürülebilir teknolojilerin benimsenmesi gibi girişimleri ve stratejileri içermektedir (Bansal ve Roth, 2000: 717; Zhu ve ark., 2007a: 1043; 2008d: 263; Schoenherr, 2012: 117; de Sousa Jabbour ve ark., 2015: 367; Diab ve ark., 2015: 149; Dubey ve ark., 2015: 122; Jabbour ve de

Sousa Jabbour, 2016: 1826; Zhang ve Yang, 2016: 2013; Geng ve ark., 2017a: 247; Sharma ve ark., 2017: 1197; Vijayvargy ve ark., 2017: 303; Islam ve ark., 2018: 134; Mumtaz ve ark., 2018: 163; Thanki ve Thakkar, 2018: 369).

de Burgos Jiménez ve Céspedes Lorente (2001:1554), göre çevresel performansı, iç sistemler ölçümü, dış paydaş ilişkileri, dış etkiler ve iç uyum olarak dört perspektife ayırmıştır. Henri ve Journeault (2010: 64), çevresel performansı çevresel etki ve kurumsal imaj, paydaş ilişkileri, finansal etki, süreç ve ürün geliştirme olarak dört açıdan değerlendirmiştir. Bu bağlamda, tüm yönler bir araya getirilmelidir çünkü tek bir yön çevresel performans için tek başına yeterli olmayacaktır.

Zhu ve Sarkis (2004: 270), yeşil uygulamaların daha yüksek düzeyde benimseyen işletmelerin daha iyi çevresel performans iyileştirmelerine sahip olacağını iddia etmiştir. İşletmelerde yeşil tedarik zinciri yönetimi uygulanması, kaynakların etkin kullanımıyla üretkenliği ve performansı iyileştirebilmektedir (Singh ve Trivedi, 2016: 269). Yeşil uygulamalar, firmaların yeşil ürün geliştirmelerine, üretim maliyetlerini azaltan ve ekonomik verimliliği artıran yeşil sistemler tasarlamasına yardımcı olur (Zhu ve Sarkis, 2004: 270; Green Jr ve ark., 2012: 165). İşletmeler, yeşil uygulamaların bir sonucu olarak ürün kalitesini artırabilir ve ürün farklılaşması sağlayabilmektedir (Chiou ve ark., 2011: 824; Zhu ve ark., 2012a: 1380). Bu gibi avantajlar, firmaların rakiplerini takip etmelerine ve piyasadaki çevresel kaygılara cevap verebilmelerine olanak sağlayacaktır (Zhu ve Sarkis, 2004: 270; Green Jr ve ark., 2012: 166; Zhu ve ark., 2012a: 1381).

Yeşil uygulamalar ayrıca işletmelerin kendi iş süreçlerini yeniden organize etmelerini ve geliştirmelerini sağlar. İşletmeler, yeşil tedarik zinciri uygulamalarını başarılı bir şekilde ele alabilirlerse ürün ve süreç verimliliğini artıracak, israfı en aza indirecek ve maliyetleri düşüreceklerdir (Zhu ve ark., 2008a: 471; Chiou ve ark., 2011: 825; Zhu ve ark., 2013: 110). Dış yeşil uygulamalar, malzeme, bileşenlerin ve ürünlerin teslim edilmesini içeren tedarik zincirinin operasyonları ile ilgilidir (Green Jr ve ark., 2012: 166; Yang ve ark., 2013: 58; de Sousa Jabbour ve ark., 2014: 41). Dış yeşil uygulamaların örgütsel performans üzerinde olumlu bir etkisi vardır (Chan

ve ark., 2012b: 624; de Sousa Jabbour ve ark., 2014: 41). Ürünlerin ve malzemelerin yeniden kullanımı ile ilgili işlemler için yatırım geri kazanımı uygulaması ayrılmaz bir unsurdur. Yatırım geri kazanımı, atıkların önüne geçmek için atıl varlıklarını gelir haline getirmeyi amaçlamaktadır (Zhu ve Sarkis, 2004: 270; Zhu ve ark., 2012a: 1381). Bu yeşil uygulamalar, bir firmanın tedarik zincirindeki malzemelerden ve ürünlerden daha büyük bir değer elde etmeyi mümkün kılabilir.

Kirlilik önleme ve çevre korumaya ek olarak, yeşil uygulamalar işletmelerin uluslararası düzenlemelere uymalarına ve çeşitli hükûmet programlarından kaynak sübvansiyonları almalarına yardımcı olmaktadır (Chiou ve ark., 2011: 825; Zhu ve ark., 2013: 110). Yeşil tedarik zinciri uygulamaları, işletmelerin çevresel sorunları çözmek ve çevresel riskleri paylaşmak için ortak karar almalarını sağlayacaktır. İşletmeler, tedarikçileri, ortakları ve müşterileriyle beraber hareket ederek ortak çevresel hedeflere ulaşabilir (Vachon ve Mao, 2008: 1554). Yeşil tedarik zinciri uygulamalarından elde edilen bu gelişmeler çevresel performansa yol açabilir (Zhu ve ark., 2005: 460; Vachon, 2007: 4358; Seuring ve ark., 2008: 1550; Zhu ve ark., 2013: 110).

YTZY'den kaynaklanan çevresel performanstaki iyileşmeye rağmen işletmelerin ekonomik ve operasyonel performansı olumlu etkilediği takdirde yeşil uygulamaları benimseyeceklerini belirtmişlerdir (Bowen ve ark., 2001: 177; Walker ve Brammer, 2009: 130). İşletmeler sadece kendi çevresel riskleriyle değil aynı zamanda tedarikçilerinden kaynaklanabilecek olan çevresel risklerle de karşı karşıya kalabilmektedir. Green Jr ve ark. (2012: 167) endüstriyel ortamda müşterilerle istikrarlı ilişkiler ve tedarikçilerle iş birliği kurmanın çevresel performansta iyileştirmelere yol açtığını belirtmiştir.

Tedarikçiler, işlem maliyetlerinin, atık ve tehlikeli madde oluşumunun azaltılmasına ve çevresel düzenlemelerin bir sonucu olarak ham maddelerin ve bileşenlerin yeniden kullanımına ve geri dönüşümüne katkı sağlayabilmektedir (Rao ve Holt, 2005: 903; Sharma ve ark., 2017: 1198; Yu ve ark., 2017: 665; Pourjavad ve Shahin, 2018: 904). Simpson ve ark. (2007: 32), tüketicilerin çevre dostu ürünlere olan talebinin, tedarikçilerin çevresel performanslarını olumlu yönde etkilediğini

tespit etmiştir.

Literatürdeki çalışmaların çoğu, araştırma verilerinin öznel algı puanlarını kullanarak çevresel performansı ölçmüştür (Zhu ve Sarkis, 2004: 271; Zhu ve ark., 2007a: 265; 2008d: 585; Green Jr ve ark., 2012: 167; Hajmohammad ve ark., 2013: 89). Çevresel performansı değerlendirmek için kullanılan kriterler arasında, çevresel uyumun iyileştirilmesi (de Sousa Jabbour ve ark., 2015:368), zararlı maddelerin daha az kullanılması (Paulraj ve ark., 2017: 242; Zhu ve ark., 2017a: 48), çevresel kazaların azaltılması (Paulraj ve ark., 2017: 242; Zhu ve ark., 2017a: 48), işletmenin çevre koşullarının iyileştirilmesi (Zhu ve Sarkis, 2004: 271; Zhu ve ark., 2007a: 265; 2008d: 585; Green Jr ve ark., 2012: 167; Hajmohammad ve ark., 2013: 89), yeşil imaj (Large ve Thomsen, 2011: 178), artan çevresel geri kazanım düzeyini değerlendirmek için geri dönüşüm seviyesinin arttırılması (de Sousa Jabbour ve ark., 2015: 370), enerji tüketimini azaltılması (Hajmohammad ve ark., 2013: 80), hava emisyonunun azaltılması (Green Jr ve ark., 2012: 167) yer almaktadır.

YZTY uygulamalarının performans üzerindeki etkileri konusunda daha önce yapılan ampirik araştırmalar temel olarak üç akıma ayrılmaktadır. Bu akımlar, YZTY uygulamaları ile çevresel performans arasındaki ilişkinin, çevresel performans ve ekonomik performans arasındaki ilişkinin ve çevresel performans ve operasyonel performans arasındaki ilişkinin belirlenmesini kapsamaktadır. Çok sayıda araştırmacı tedarik zincirinin performans ölçümünde işletmelerin çevre performanslarını belirlemeye çalışmıştır (Zhu ve Sarkis, 2004: 285; 2007: 435; Zhu ve ark., 2007a: 1048; 2008c: 15; 2008d: 249; Eltayeb ve ark., 2011: 502). Yine yeşil uygulamaların örgütsel performans üzerindeki etkisini araştırmak için birçok çalışma yapılmıştır (Zhu ve Sarkis, 2004: 285; Mitra ve Datta, 2014: 2102; Tachizawa ve ark., 2015: 1561; Vanalle ve ark., 2017: 255).

Literatürde, YTZY iç ve dış yeşil faaliyetlerin uygulanmasının çevresel performansı, pozitif ve anlamlı etkileyebileceği (Geffen ve Rothenberg, 2000: 180; Rao, 2002: 650; Zhu ve Sarkis, 2004: 285; Rao ve Holt, 2005: 907; Zhu ve ark., 2005: 465; Zhu ve Sarkis, 2006: 480; Vachon, 2007: 4375; Zhu ve Sarkis, 2007: 4350; Seuring ve ark., 2008: 1547; Zhu ve ark., 2008c: 15; Iraldo ve ark., 2009:

1448; Zhu ve ark., 2010b: 1327; Zhu ve ark., 2011a: 415; Yang ve ark., 2013: 69; Zhu ve ark., 2013: 114) ve etkisinin olmadığı (Hertin ve ark., 2008: 279) sonucuna ulaşılmıştır.

Büyük ölçekli işletmelerin sahip oldukları kaynaklar nedeniyle, organizasyonel yetenekleri geliştirme, daha fazla organizasyonel kabiliyete sahip olan işletmelerin çevresel stratejileri benimsemeleri ve çevresel stratejileri benimseyen işletmelerin daha yüksek çevresel ve finansal performans elde etme olasılıkları daha yüksek olacaktır (Chan, 2005: 669). Zhu ve ark. (2010a: 388) Japon ve Çinli büyük ölçekli işletmeleri karşılaştırdığı çalışmada, Japon işletmeleri arasında iç yeşil tedarik zinciri yönetimi, çevresel ve ekonomik performansta olumlu bir sonuç verirken operasyonel performansta olumlu olmadığı sonucuna ulaşmıştır. Ancak Çin'de, iç ve dış çevresel tedarik zinciri yönetimi uygulamaları, sadece çevresel performansı olumlu etkilemiş ve ekonomik ve operasyonel performans ile negatif ilişkili olduğu. Bu çalışmaların sonuçlarının birbirinden farklı olmasının nedenleri, örgütler ve endüstriler tarafından benimsenen yeşil tedarik zinciri yönetimi uygulamalarının heterojenliğinden kaynaklanabilmektedir (Elsayed ve Paton, 2005: 408).

Çevresel ve ekonomik performans arasındaki ilişki ve etki çok sayıda araştırmacı tarafından incelenmiştir. Literatürde, çevresel performans ve ekonomik performans arasında, pozitif ve anlamlı etkinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır (King ve Lenox, 2001: 111; King ve Lenox, 2002: 295; Rao, 2002: 650; Zhu ve Sarkis, 2004: 286; Rao ve Holt, 2005: 911; Vachon ve Klassen, 2006: 818; Chien ve Shih, 2007: 390; Zhu ve ark., 2007a: 1048; Moneva ve Ortas, 2010: 206; De Giovanni, 2012: 286; Giunipero ve ark., 2012: 265; Liu ve ark., 2012a: 3350; Shi ve ark., 2012: 64). Ancak literatürdeki bazı çalışmalarda, çevresel performans ve ekonomik performans arasında olumsuz bir ilişki olduğu (Rao, 2002: 650; Naffziger ve ark., 2003: 23; Link ve Naveh, 2006: 515; Stefan ve Paul, 2008: 59) ve etkisinin olmadığı (Gilley ve ark., 2000: 1213; Wagner ve ark., 2001: 108; Wagner ve ark., 2002: 140; Barla, 2007: 300) bulgulanmıştır.

Rao (2002: 650) Güneydoğu Asya'daki işletmeler üzerine yaptığı araştırmada, çevresel performans ile ekonomik performans ve rekabet avantajı arasında yüksek bir ilişki bulamamıştır. Wong ve ark. (2012: 433), kirliliğin azaltılmasının ekonomik performans üzerinde önemli bir etkisi olmadığını tespit etmiştir.

Çevresel ve operasyonel performans arasındaki ilişki ve etki çok sayıda araştırmacı tarafından incelenmiştir. Araştırmacılar, çevresel performans ve operasyonel performans arasında pozitif ve anlamlı etkinin olduğu sonucuna ulaşmıştır (Zhu ve ark., 2007a: 1048; Green Jr ve ark., 2012: 300; Zhu ve ark., 2012a: 1390; 2013: 114).

2.2.2. Ekonomik Performans

Ekonomik performans gelişmekte olan ülkelerdeki YTZY uygulamalarını yerine getirirken işletmelerin ilk önceliği olmaya devam etmektedir (Zhu ve Sarkis, 2004: 273; Dehning ve ark., 2007: 810; Richard ve ark., 2009: 724). Ekonomik performans, yeşil tedarik zinciri yönetimi çerçevesinin bir parçası olan toplam performansın bir boyutudur. İşletmeler belirli stratejilerle, uzun vadede de ekonomik performansa ulaşarak başarılı olmayı hedeflemektedir. Genel olarak ekonomik performansın bir işletmenin kârı içindeki ekonomik getiriyi temsil ettiği ve kâr artışlarının işletmenin çevresel faaliyetlerinden kaynaklanabileceği üzerine odaklanmaktadır (Zhu ve Sarkis, 2004: 273; Zhu ve ark., 2008a: 473).

Ekonomik performansın boyutları; malzeme satın alma, enerji tüketimi, atıkların arıtılması ve bertarafı, çevresel kazalar ve faaliyet maliyetlerinin azaltılması ile ilgilidir (Shrivastava, 1995: 188; Zhu ve Sarkis, 2004: 274; Chien ve Shih, 2007: 386; Zhu ve ark., 2008a: 473; Green Jr ve ark., 2012: 295; Shi ve ark., 2012: 57; Diabat ve ark., 2013: 952; Lin, 2013: 34; Lin ve ark., 2014: 1425; Cosimato ve Troisi, 2015: 260; Diab ve ark., 2015: 149; Wu ve Chang, 2015: 397; Chavez ve ark., 2016: 209; Younis ve ark., 2016: 220; Zhang ve Yang, 2016: 2015; Geng ve ark., 2017a: 250; Paulraj ve ark., 2017: 243; Sharma ve ark., 2017: 1200; Vijayvargy ve ark., 2017: 304; Zhu ve ark., 2017a: 50; Thanki ve Thakkar, 2018: 370). Yeşil tedarik zinciri uygulamalarının başarılı bir şekilde uygulanması sonucunda olumlu ekonomik performans sağlanabilir. YZTY uygulamaları, malzeme satın alma

maliyetinin düşürülmesi, enerji tüketiminin maliyetinin düşürülmesi, atık arıtma ve atık bertarafı için ücretlerin düşmesi ve çevre kazaları için para cezalarının azaltılması dâhil olmak üzere olumlu ekonomik gelişmeler sağlayabilmektedir.

Literatürde yer alan birçok çalışmada, YTZY uygulayan işletmeler için maliyet azaltmanın en önemli hedef olduğunu belirlenmiştir (Rao, 2002: 636; Rao ve Holt, 2005: 903; Zhu ve Sarkis, 2007: 4337; Zhu ve ark., 2007a: 1046). YTZY uygulamalarının benimsenmesi, malzemelerin geri dönüştürülmesi ve yeniden kullanılması nedeniyle ham madde ve ambalaj maliyetlerini azaltmaya yardımcı olabilir (Mudgal ve ark., 2009: 155; Eltayeb ve ark., 2011: 500; De Giovanni, 2012: 270).

YZTY uygulamalarının işletme performansı üzerine etkisi konusunda yapılan ampirik araştırmalar, temel olarak üç akıma ayrılmaktadır. YZTY uygulamaları ile ekonomik performans arasındaki ilişki, ekonomik performans ve çevresel performans arasındaki ilişki ve ekonomik performans ve operasyonel performans arasındaki ilişki şekli de ele alınmıştır.

Mevcut literatürde, YTZY faaliyetlerinin uygulanmasından sonra ekonomik performansın iyileştirilmesine ilişkin olarak çelişen sonuçlar bulunmaktadır (Seuring ve ark., 2008: 1548). YTZY uygulamaları, işletmelerin ekonomik performansını artırabilmektedir (Shrivastava, 1995: 188; Carter ve ark., 2000: 223; Rao, 2002: 637; Zhu ve Sarkis, 2004: 274; Chan, 2005: 635; Rao ve Holt, 2005: 904; Zhu ve ark., 2005: 452; Chien ve Shih, 2007: 386; Zhu ve Sarkis, 2007: 4336; Zhu ve ark., 2007a: 1045; Zhu ve ark., 2008a: 473; Zhu ve ark., 2010b: 1326; Azevedo ve ark., 2011: 856; Chiou ve ark., 2011: 826; Eltayeb ve ark., 2011: 500; Zhu ve ark., 2011b: 813; Green Jr ve ark., 2012: 295; Shi ve ark., 2012: 57; Diabat ve ark., 2013: 952; Lin, 2013: 34; Lin ve ark., 2014: 1425; Cosimato ve Troisi, 2015: 260; Diab ve ark., 2015: 149; Wu ve Chang, 2015: 397; Chavez ve ark., 2016: 209; Younis ve ark., 2016: 220; Zhang ve Yang, 2016: 2015; Geng ve ark., 2017a: 250; Paulraj ve ark., 2017: 243; Sharma ve ark., 2017: 1200; Vijayvargy ve ark., 2017: 304; Zhu ve ark., 2017a: 50; Thanki ve Thakkar, 2018: 370). Bu bağlamda, tedarik zincirinin yeşillendirilmesi daha iyi ekonomik performansa yol açmaktadır (Mitra ve Datta,

2014: 2090).

Bununla birlikte diğer çalışmalarda, YTZY uygulamaları operasyonel maliyetleri artırabildiği için ekonomik performansla negatif ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Bowen ve ark., 2001: 180; Zhu ve Sarkis, 2004: 275; Zhu ve ark., 2007a: 1046; Green Jr ve ark., 2012: 297; Golicic ve Smith, 2013: 87; Laari ve ark., 2016: 1965; Vanalle ve ark., 2017: 255; Islam ve ark., 2018: 140; Mumtaz ve ark., 2018: 165; Thanki ve Thakkar, 2018: 375). Green Jr ve ark. (2012: 297), yeşil satın alma ve müşterilerle iş birliği, ekonomik performansla olumlu ve pozitif ilişkili olduğunu ve eko tasarımın olumsuz ilişkili olduğunu belirlemiştir. Bununla birlikte YTZY uygulamaları genel anlamda ekonomik performans ile pozitif olarak bağlantılıdır.

Ekonomik ve çevresel performans arasındaki ilişki ve etki çok sayıda araştırmacı tarafından incelenmiştir. Literatürdeki çalışmalarda, ekonomik performans ve çevresel performans arasında pozitif ve anlamlı etkinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır (King ve Lenox, 2001: 111; King ve Lenox, 2002: 295; Rao, 2002: 650; Zhu ve Sarkis, 2004: 286; Rao ve Holt, 2005: 911; Vachon ve Klassen, 2006: 818; Chien ve Shih, 2007: 390; Zhu ve ark., 2007a: 1048; Moneva ve Ortas, 2010: 206; De Giovanni, 2012: 286; Giunipero ve ark., 2012: 265; Liu ve ark., 2012a: 3350; Shi ve ark., 2012: 64; Tang ve ark., 2012: 407).

Ancak literatürdeki bazı çalışmalarda, ekonomik performans ve çevresel performans arasında olumsuz bir ilişki olduğu (Rao, 2002: 650; Naffziger ve ark., 2003: 23; Link ve Naveh, 2006: 515; Stefan ve Paul, 2008: 59) ve etkisinin olmadığı (Gilley ve ark., 2000: 1213; Wagner ve ark., 2001: 108; Wagner ve ark., 2002: 140; Barla, 2007: 300) tespit edilmiştir.

Rao (2002: 650) Güneydoğu Asya'daki işletmeler üzerine yaptığı araştırmada, çevresel performans ile ekonomik performans ve rekabet avantajı arasında yüksek bir ilişki bulamamıştır. Wong ve ark. (2012: 433), kirliliğin azaltılmasının ekonomik performans üzerinde önemli bir etkisi olmadığını tespit etmiştir.

Ekonomik ve operasyonel performans arasındaki ilişki ve etki çok sayıda

araştırmacı tarafından incelenmiştir. Ekonomik performans ve operasyonel performans arasında pozitif ve anlamlı etkinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Porter ve Van der Linde, 1995: 113; Rao ve Holt, 2005: 911; Zhu ve ark., 2007a: 1048; Green Jr ve ark., 2012: 300; Perotti ve ark., 2012: 668; Zhu ve ark., 2012a: 1390; 2013: 114).

2.2.3. Örgütsel Performans

Günümüzde müşteriler, enerji tasarrufu sağlayarak, zararlı maddeleri azaltarak ve çevre dostu materyaller kullanarak çevresel konuları geçmişe oranla daha çok önemsemektedir. Yeşil ürünler, normal ürünlere göre daha pahalı olsa bile, çevre açısından daha bilinçli olan müşteriler bu maliyete katlanarak yeşil ürünleri talep edeceklerdir.

İşletmeler YTZY uygulamalarıyla kaynakları daha iyi kullanabilir, satışları artırabilir, yeni pazar fırsatlarından yararlanabilir; firma imajını, özellikle de çevre itibarını artırabilir; rekabet gücüne, daha verimli süreçlere, daha fazla üretkenliğe ve daha düşük uyum maliyetine sahip olabilir. Elde edilen faydaların tümü kârlılığa katkıda bulunarak işletmenin örgütsel performansını artırabilmektedir (Porter ve Van der Linde, 1995: 103; Stefan ve Paul, 2008: 52).

Örgütsel performans, bir işletmenin YTZY uygulamalarının sonucunda, pazar payı, gelir, satışların, kârlılık ve verimlilik artışı ve müşteri memnuniyeti açısından somut sonuçlara ulaşma derecesi olarak tanımlanmaktadır (Carter ve ark., 2000: 223; Rai ve ark., 2006: 232; Chien ve Shih, 2007: 387; Yang ve ark., 2011: 255; Martin ve ark., 2017: 42).

Hervani ve ark. (2005: 338), performans değerlendirme sistemleri için iç ve dış raporlama, iç kontrol ve analizlerinin dikkate alınmasını önermiştir. Çalışmada örgütsel performans, pazar payı artışı (Li ve Veshagh, 2006: 307) ve gelir artışı (Rao, 2002: 638), satışların (Yang ve ark., 2011: 254), kârlılık (Wagner ve ark., 2001: 99; Eltayeb ve ark., 2011: 500) ve verimlilik artışı (Chien ve Shih, 2007: 387), rekabet gücü (Porter ve Kramer, 2007: 136), müşteri memnuniyeti (Chan ve ark., 2012b: 625) boyutlarıyla ölçülmüştür.

Zampese ve ark. (2016: 195), yeşil pazarlamanın markalaşma, satışların ve pazar payı artışı, müşteri memnuniyeti ve sadakati açısından pazarlama performansına dayandığını belirtmiştir (Zhu ve Cote, 2004: 1030; Green Jr ve ark., 2012: 296). Pazar payı artışı, işletmenin mevcut ve yeni ürünleri aracılığıyla pazar konumunun yükselme derecesi olarak tanımlanmaktadır (Cooper ve ark., 2004: 48; Kristal ve ark., 2010: 420). Tedarik zincirinin üyelerinin hedefi, tüm katılımcılar için pazar payını arttırmaktır. Elde edilen pazar payını sürdürebilmek için üretim ve teslimat verimliliği sağlanmalı ve korunmalıdır.

Gelir artışı, işletmenin mevcut ve yeni ürünleriyle satışlarını artırma derecesi olarak tanımlanır (Rai ve ark., 2006: 232; Dehning ve ark., 2007: 815). Kârlılık, işletmenin mevcut ve yeni ürünleriyle net kazancını artırma derecesidir. Kâr marjı, toplam kârın toplam gelire oranıdır. Bir işletmenin kârı öncelikle üretim gelirinden sağlamaktadır (Lin ve ark., 2005: 360). Bu nedenle bu oran ne kadar yüksek olursa işletme o kadar etkin bir şekilde yönetilmektedir. Yönetim mükemmelliği gösteren varlıkların yüksek getirisi, bir işletme için daha fazla kârlılığa yol açabilir (Lin ve ark., 2005: 360).

YZTY uygulamalarının performans üzerindeki etkisi konusunda daha önce yapılan ampirik araştırmalar temel olarak dört konuya odaklanmaktadır. YZTY uygulamaları ile örgütsel performans, örgütsel performans ve ekonomik performans, örgütsel performans ve operasyonel performans, örgütsel performans ve çevresel performans arasındaki ilişki özetlenmiştir.

Literatürde birçok çalışma, YTZY uygulamalarının örgütsel performansı pozitif ve anlamlı etkileyebileceği (Klassen ve McLaughlin, 1996: 1205; Darnall ve ark., 2001: 182; Rao, 2002: 640; Zhu ve Sarkis, 2004: 273; Menguc ve Ozanne, 2005: 433; Link ve Naveh, 2006: 513; Shang ve ark., 2010: 1222; Chiou ve ark., 2011: 827; Deif, 2011: 1555; Eltayeb ve ark., 2011: 500; Yang ve ark., 2013: 62; Mason ve Simmons, 2014: 82; Mitra ve Datta, 2014: 2095; Tachizawa ve ark., 2015: 1553; Jabbour ve Jabbour, 2016: 1829; Geng ve ark., 2017a: 251; Vanalle ve ark., 2017: 255) ve bazı çalışmalarda ise herhangi bir etkinin olmadığı (Aragón-Correa ve Sharma, 2003: 75; Iraldo ve ark., 2009: 1448) sonucuna ulaşılmıştır.

Çevresel yönetim sistemlerine sahip işletmeler, çevresel düzenlemeleri takip ederek kârlarını artırabilir ve imajını geliştirebilir. Çevre yönetim sistemleri, yeni pazarlara daha kolay erişim ve daha yüksek düzeyde müşteri memnuniyeti ile ilişkilendirilmiştir (Darnall ve ark., 2001: 183). YTZY, pazar payı ve kârla pozitif ve anlamlı ve satış oranlarının büyümesi ile negatif ilişkilidir (Menguc ve Ozanne, 2005: 436).

Örgütsel ve çevresel performans arasındaki ilişki ve etki çok sayıda araştırmacı tarafından incelenmiştir. Literatürde yer alan çalışmalarda, örgütsel performans ve çevresel performans arasında pozitif ve anlamlı etkinin olduğu sonucuna ulaşmıştır (Chien ve Shih, 2007: 388; Montabon ve ark., 2007: 1005; Darnall ve ark., 2009: 182; Shi ve ark., 2012: 61; Tang ve ark., 2012: 409). Bu bağlamda, bir işletmenin çevresel performansındaki artış, kaçınılmaz olarak pazar payında, şirket kârlarında, imajda ve müşteri memnuniyetinde artışa neden olacaktır. İşletmelerin rekabetçi konumu koruması ve geliştirmesi için yenilikler, sürekli öğrenim ve gelişim gerekmektedir.

Literatürde, örgütsel ve ekonomik performans arasındaki ilişki incelenmiştir. Pek çok çalışmada, örgütsel performans ve ekonomik performans arasında pozitif ve anlamlı etkinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Rao ve Holt, 2005: 912; Li ve Veshagh, 2006: 309). Örgütsel performans ile operasyonel performans arasındaki etkinin artışı, daha yüksek satış oranı, pazar pay, kâr marjı sağladığı bulgulanmıştır (Rao ve Holt, 2005: 912; Li ve ark., 2006: 121).

2.2.4. Operasyonel Performans

Literatürde yer alan çalışmalarda YTZY uygulamalarıyla bağlantılı olarak daha geniş çapta araştırılan ve tartışılan çevresel ve ekonomik performansa ek olarak, tedarik zincirlerindeki yeşil uygulamalardan kaynaklanan operasyonel performansın değerlendirilmesine yönelik çalışmalarda giderek artmaktadır.

Operasyonel performans, bir şirketin, hurda ve stok seviyelerinin düşürülmesi yoluyla, kaliteli ürünlerin üretilmesi ve dağıtımı açısından müşterileri memnun etme kabiliyeti olarak tanımlanmaktadır (Gunasekaran ve ark., 2004: 87; Zhu ve ark.,

2007a: 1047; 2008c: 7; Golicic ve Smith, 2013: 84; de Sousa Jabbour ve ark., 2015: 369; Diab ve ark., 2015: 152; Chavez ve ark., 2016: 210; Jabbour ve Jabbour, 2016: 1827; Zhang ve Yang, 2016: 2015; Geng ve ark., 2017a: 249; Sharma ve ark., 2017: 1199; Vijayvargy ve ark., 2017: 308; Yu ve ark., 2017: 663).

Operasyonel yönetim literatürü geleneksel olarak maliyet, kalite, teslimat ve esneklikle ilgili performans değerleri üzerine odaklanmıştır (Lambert, 2004: 21; Rao ve Holt, 2005: 903; Vachon ve Klassen, 2006: 801; Chiou ve ark., 2011: 827; Deif, 2011: 1555; Eltayeb ve ark., 2011: 498).

Zhu ve Sarkis (2004: 271) YTZY uygulamalarının sonucu olarak performansı sadece çevresel performans ve ekonomik performans olarak değerlendirmiştir. Sonraki çalışmalarında, operasyonel performans YTZY uygulamalarının sonuç değişkenlerinden biri olmuştur (Zhu ve ark., 2005: 452). Bu çalışmada, operasyonel performansı, hurda oluşumunun azaltılması, stok seviyesinin azaltılması, ürünlerin zamanında tesliminde artış (Lai ve Wong, 2012: 274), kalite iyileştirmesi (Zhu ve ark., 2008b: 581), kapasite kullanımı/verimliliğin artırılması (Green Jr ve ark., 2012: 296) ve ürün çeşitliliğinin artırılması (González-Benito ve González-Benito, 2006: 2360) değerlendirmek için seçilmiştir. Operasyonel performans, teslim süresi, stok seviyesi, ürün kalitesi, kapasite kullanımı ve hurda oranı ile belirlenir.

Operasyonel performansın iyileştirilmesi için YTZY uygulamalarının yerine getirilmesi gerekmektedir (Yu ve ark., 2017: 175). YZTY uygulamaları, ürün kalitesinin, süreçlerin, teslimatını, esnekliğin ve hurda oranlarının iyileştirilmesine yardımcı olacaktır (Rao, 2002: 643; Zhu ve ark., 2005: 274; Zhu ve Sarkis, 2007: 1048; Zhu ve ark., 2007a: 458; 2008d: 4340; Green Jr ve ark., 2012: 300; Zhu ve ark., 2012a: 480; 2013: 269).

YZTY uygulamalarının operasyonel performans üzerindeki etkisi konusunda daha önce yapılan ampirik araştırmalar temel olarak üç konuya yoğunlaşmıştır. Bu konular, YZTY uygulamaları ile operasyonel performans, operasyonel performans ve çevresel performans ve operasyonel performans ve ekonomik performans arasındaki ilişki şeklinde özetlenmiştir.

Literatürdeki ampirik araştırmalar, YZTY uygulamalarının ürün kalitesini artırarak (Zhu ve ark., 2005: 462), teslim edilen ürünlerin miktarını arttırarak (Vachon ve Klassen, 2006: 810), stok miktarını azaltarak (Zhu ve ark., 2010b: 1325), kapasite kullanımı/verimlilik iyileştirerek (Tsoulfas ve Pappis, 2006: 1598), hurda oluşumunu azaltarak (Zhu ve ark., 2012b: 180), ürün çeşitliliğin artırarak (Zhu ve Sarkis, 2006: 480) operasyonel performans üzerinde olumlu bir etkiye sahip olduğu bulgulanmıştır. Ancak bazı çalışmalarda YZTY uygulamalarının, operasyonel performans üzerine herhangi bir etkisinin olmadığı sonucuna ulaşılmıştır (Zhu ve Sarkis, 2007: 4350). Bu çalışmaların sonuçlarının birbirinden farklı olmasının nedeni, örgütler ve endüstriler tarafından benimsenen çevre yönetimi uygulamalarının heterojenliği ile ilişkili olabilir (Elsayed ve Paton, 2005: 408).

Operasyonel ve çevresel performans arasındaki ilişki ve etki çok sayıda araştırmacı tarafından incelenmiştir. Operasyonel performans ve çevresel performans arasında pozitif ve anlamlı etkinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Zhu ve ark., 2007a: 1048; Green Jr ve ark., 2012: 300; Zhu ve ark., 2012a: 1390; 2013: 114).

Operasyonel ve ekonomik performans arasındaki ilişki ve etki çok sayıda araştırmacı tarafından incelenmiştir. Ekonomik performans ve operasyonel performans arasında pozitif ve anlamlı etkinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Porter ve Van der Linde, 1995: 113; Rao ve Holt, 2005: 911; Zhu ve ark., 2007a: 1048; Green Jr ve ark., 2012: 300; Perotti ve ark., 2012: 668; Zhu ve ark., 2012a: 1390; 2013: 114).

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM
YEŞİL TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİ UYGULAMALARININ FAKTÖRLER VE ENGELLER ALTINDA İŞLETME PERFORMANSI ÜZERİNE ETKİSİ

Çalışmanın bu bölümünde önceki bölümlerde kavramsal olarak incelenen YTZY faktörleri, engelleri ve uygulamaları ile işletme performansı; çevresel, ekonomik, operasyonel ve örgütsel performans arasındaki ilişki bir saha araştırması ile incelenmiştir. Araştırma Borsa İstanbul'da faaliyet gösteren işletmelerde yapılmış ve veriler istatiksel yöntemlerle analiz edilmiştir.

Bölüm iki kısımda ele alınmaktadır. İlk kısımda araştırmanın kavramsal modeli ve metodolojisi kapsamında araştırmanın amacı, araştırma soruları, hipotezleri ve araştırma modeli ortaya konmaktadır. Ayrıca bu başlık içerisinde hipotezlerin test edilmesi için kullanılacak verileri toplama yöntemi, veri toplama aracı, örneklemin tespiti ve verilerin analizi için kullanılan istatistiksel yöntemler yer almaktadır. İkinci kısımda ise araştırma verilerinin analizi ve bulgulara yer verilmektedir. Araştırmada elde edilen bulgular tablo ve şekiller yardımıyla tartışılmakta ve hipotezlerin test sonuçları incelenmektedir.

3.1. Borsa İstanbul

Borsa İstanbul A.Ş., borsacılık faaliyetleri yapmak üzere 30 Aralık 2012 tarihinde 6362 sayılı Sermaye Piyasası Kanunu Resmi Gazete'de yayınlanarak kurulmuştur. Sermaye piyasasında borsaları tek çatı altında toplayan Borsa İstanbul'un, başlıca amacı ve faaliyet konusu, kanun hükümleri ve ilgili mevzuat çerçevesinde, sermaye piyasası araçlarının, kambiyo ve kıymetli madenler ile kıymetli taşların ve Sermaye Piyasası Kurulunca uygun görülen diğer sözleşmelerin, belgelerin ve kıymetlerin serbest rekabet şartları altında kolay ve güvenli bir şekilde, şeffaf, etkin rekabetçi, dürüst ve istikrarlı bir ortamda alınıp satılabilmesini sağlamak, bunlara ilişkin alım satım emirlerini sonuçlandıracak şekilde bir araya getirmek veya bu emirlerin bir araya gelmesini kolaylaştırmak ve oluşan fiyatları tespit ve ilan etmek üzere piyasalar, pazarlar, platformlar ve sistemler ile

teşkilatlanmış diğer pazar yerleri oluşturmak, kurmak ve geliştirmek, bunları ve başka borsaları veyahut borsaların piyasalarını yönetmek ve/veya işletmek ve ana sözleşmesinde yazılı olan diğer işlerdir (BİST, 2018a: 1).

Borsa İstanbul 2017 faaliyet raporuna göre, 880 milyar TL piyasa değeri, 2016 yılına göre % 16 büyüme göstererek 1,047 milyar TL gelir ve % 40'lık net kâr marjıyla 420 milyon TL'si net kâr elde etmiştir. Yine sermaye piyasası ihracı ile 131,7 milyar TL kaynak sağlanmıştır. BİST 2018 verilerine göre 513 işlem gören işletme, 40 farklı endeks bulunmaktadır. BİST içerdiği bu endekslerden biride BİST sürdürülebilirlik endeksidir (BİST, 2017: 4).

BIST Sürdürülebilirlik Endeksinin amacı, Borsa İstanbul'da işlem gören ve kurumsal sürdürülebilirlik performansları üst seviyede olan şirketlerin yer alacağı bir endeks oluşturulması, Türkiye'de ve özellikle Borsa İstanbul şirketleri arasında sürdürülebilirlik konusundaki anlayış, bilgi ve uygulamaların artırılmasıdır. Bilindiği gibi Kurumsal Sürdürülebilirlik, şirketlerde uzun vadeli değer yaratmak amacıyla, ekonomik, çevresel ve sosyal faktörlerin kurumsal yönetim ilkeleri ile birlikte şirket faaliyetlerine ve karar mekanizmalarına uyarlanması ve bu konulardan kaynaklanabilecek risklerin yönetilmesidir (BİST, 2018b: 1).

Borsaların çevresel, sosyal, kurumsal yönetim konularındaki risklerine ilişkin politika oluşturmaları sürecinde şirketlere yol gösteren ve şirketlerin sürdürülebilirlik politikalarına ilişkin bilgiyi de sorumlu yatırımcılara ileten bir platform oluşturmak gibi çok önemli bir misyona sahip olduğu düşüncesinden hareketle, Borsa İstanbul ile Ethical Investment Research Services Limited (EIRIS) arasında şirketlerin çevresel, sosyal ve kurumsal yönetim konularındaki performanslarını baz alan BIST Sürdürülebilirlik Endeksinin hesaplanması amacıyla bir iş birliği anlaşması imzalanmıştır. İmzalanan anlaşmaya göre EIRIS, Borsa İstanbul şirketlerini uluslararası sürdürülebilirlik kriterlerine göre değerlemeye tabi tutmakta olup, değerlemelerde sadece "kamuya açık" bilgiler kullanılmaktadır. Endeks kapsamında alınan değerleme hizmetinin maliyetleri Borsa İstanbul tarafından karşılanmaktadır.

EIRIS, 30 yılı aşkın bir süredir çevresel, sosyal ve yönetişim alanlarında

uzmanlaşmış, küresel ölçekte büyük varlık sahiplerine, yöneticilerine ve endeks hesaplayıcılarına hizmet veren Londra merkezli bir bağımsız araştırma şirketidir. EIRIS diğer iş ortaklarının yanı sıra Johannesburg Borsası ve Meksika Borsası'na da sürdürülebilirlik değerlemesi hizmeti vermektedir. BIST Sürdürülebilirlik Endeksi 4 Kasım 2014 tarihinden itibaren XUSRD koduyla fiyat ve getiri olarak hesaplanmaya ve yayınlanmaya başlanmıştır.

BIST Sürdürülebilirlik Endeksi için Kasım-Ekim olmak üzere yılda 1 endeks dönemi bulunmaktadır. 2014 yılında BIST 30 endeksinde yer alan şirketlerin değerlemeye alınmasıyla başlayan endeks için, 2018 yılı itibariyle, BIST 50'de yer alan şirketler doğrudan değerlemeye alınırken BIST 100 veya BIST Sürdürülebilirlik endekslerinde yer alan şirketlerden BIST 50 Endeksinde yer almayanlar gönüllü olarak değerlemeye alınabilmektedir. "Değerlemeye tabi şirketler listesi" her yıl aralık ayı içerisinde revize edilerek Borsa İstanbul tarafından ilan edilmektedir. Endekste yer almak üzere, 2014 yılında BIST 30 endeksi şirketleri, 2015 yılında ise BIST 50 endeksi şirketleri değerlemeye tabi tutulmuştur. 2016 yılından itibaren değerlemeye tabi şirketler listesi, BIST 50 endeksi şirketlerine ek olarak BIST 100 şirketlerinden gönüllü olanları da kapsayacak şekilde genişletilmiştir. Kasım 2017 - Ekim 2018 dönemi için hesaplanan endekste 50 işletme yer almıştır (BİST, 2016: 50). BİST sürdürülebilirlik çalışmalarının tarihsel gelişimi Şekil 3.1.'de gösterilmiştir.

Şekil 3. 1. BİST Sürdürülebilirlik Çalışmalarının Tarihsel Gelişimi



Kaynak: BİST, 2016

3.1.1. Borsa İstanbul Çevre Yönetim Sistemi

Borsa İstanbul'un çevre ile ilgili düzenlemelere uyumunun sağlanması, çevre politikasının hazırlanması, yürütülmesi, takibi, denetimi ve gözden geçirilmesiyle ilgili usul ve esaslar, çevresel etkiler ve faaliyetler ile Sürdürülebilirlik Komitesi arasındaki ilişki ve iletişim kanalları, Borsa İstanbul çevre yönetim sistemi yönergesi ile belirlenmiştir (BİST, 2016: 55).

3.1.1.1. Borsa İstanbul Çevre Politikası

Borsa İstanbul hizmet sektöründe faaliyet göstermektedir. Borsa, bu doğrultuda çevre politikasını, çevresel sürdürülebilirlikle ilgili hassasiyetine ve bütüncül sürdürülebilirlik yaklaşımına paralel olarak tüm iş süreçlerinde çevreyi korumaya katkı sağlayacak şekilde tasarlamıştır. Sürdürülebilirlik Komitesi'nin sorumlu olduğu çevresel sürdürülebilirlik çalışmaları; operasyonlar sırasında kullanılan enerji ve buna bağlı olarak açığa çıkan sera gazı salımları bağlamında iklim değişikliği, diğer salımlar, su kullanımı ve atık su ile atık yönetimi ve geri dönüşüm ana bileşenleri altında ele alınmaktadır (BİST, 2016: 55).

Borsa İstanbul, tedarik zincirinde de çevre başlığına önem vermekte; ürün ve hizmet alınan tedarikçilerden çevre yaklaşımına uygun hareket etmeleri beklenmektedir. Borsa İstanbul'da çevresel sürdürülebilirlik, Genel Müdür'e bağlı Sürdürülebilirlik Komitesi'nce doğrudan ele alınarak en üst düzeyde yönetilmektedir (BİST, 2016: 55).

3.1.1.2. Çevre Performansı: Genel Bakış ve Gerçekleşmeler

Borsa İstanbul'un çevre performansı, çevre politikası ile belirlenen çevresel boyutlar kapsamında değerlendirilmektedir. Yürütülen faaliyetlerin çevresel etkilerini azaltmak için gerekli konular tespit edilerek azaltım çalışmaları yürütülmekte ve aksiyonlar alınmaktadır. 2016 yılında Takas İstanbul ve Merkezi Kayıt İstanbul'un Borsa İstanbul Yerleşkesine taşınması dolayısıyla şebeke suyu enerji kullanımı artış göstermiştir (BİST, 2016: 55). Bu bağlamda çevre ve ekonomik performans verileri Tablo 3.1., 3.2. ve 3.3.'te gösterilmiştir.

Tablo 3. 1. BİST Çevresel Performans Göstergeleri

	2013	2014	2015	2016
Sera gazı salımları (Kapsam 1 ve 2) (ton)	4.538	4.862	5.118	5.389
Sera gazı salımları (Kapsam 3) (ton)	638	636	484	548
Elektrik kullanımı (MWh)	6.751	7.418	8.077	8.260
Doğal gaz kullanımı	194.444	192.662	168.465	208.247
Atık / Kâğıt geri dönüşümü (ton)	10	12	11	23
Şebeke Suyu m3	37,362	27,800	18,431	40,146

(BİST, 2016: 55).

Tablo 3. 2. BİST Çevresel Performans Verileri

Çevre Performans Verileri				
Sera Gazı Emisyonları (ton CO_2 değer)	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**
Kapsam 1	1.198,4	1.192,8	1.122,7	1.303,3
Araçlar	118, 6	119,8	102,1	98,3
F-gazları	681,1	677,8	667,1	761,0
Binalarda kullanılan yakıtlar	377,6	374,1	327,1	404,4
Jeneratörler (dizel)	21,1	21,1	26,4	39,6
Kapsam 2	3.339,0	3.668,9	3.995,1	4.085,6
Elektrik tüketimi	3.339,0	3.668,9	3.995,1	4.085,6
Kapsam 3	637,7	636,2	483,8	547,8
Çalışan ulaşımı - Servisler	289,2	277,5	252,6	213,6
İş amaçlı yurt içi uçuşlar	74,8	58,9	35,8	49,8
İş amaçlı kısa mesafe (Avrupa) uçuşlar	19,4	17,1	6,1	117,1
İş amaçlı uzun uçuşlar	254,3	282,7	189,3	167,3
TOPLAM	5.175,1	5.497,9	5.601,5	5.936,7

(BİST, 2016: 79).

Tablo 3. 3. BİST Ekonomik Performans Verileri

Ekonomik Performans Verileri						
Genel Bilgiler (‘000)	2014		2015		2016	
Üretilen Ekonomik Değer	TL	$	TL	$	TL	$
Gelirler	669.167	305.849	833.124	306.29	965.781	319.688
Dağıtılan Ekonomik Değer						
İşletme Giderleri	160.156	73.201	217.514	79.968	321.338	106.361
Çalışan Ücretleri ve Yan Haklar	221.199	101.101	212.761	78.221	214.719	71.071
Sermaye Sağlayıcılara Ödemeler	0	0	0	0	0	0

Devlete Yapılan Ödemeler	106.447	48.653	147.060	54.066	154.089	51.003
Elde Tutulan Ekonomik Değer						
(Gelirler-Dağıtılan Ekonomik Değer)	181.365	82.895	255.789	94.040	275.635	91.234

(BİST, 2016: 78).

3.2. Araştırmanın Kavramsal Modeli ve Metodolojisi

Araştırmanın kavramsal modeli ve metodolojisi kısmında araştırmanın önemi, amacı, araştırma soruları, hipotezleri ve araştırma modeli yer almaktadır. Ayrıca hipotezlerin test edilmesi için kullanılacak metodoloji, veri toplama araçları, örneklemin belirlenmesi ve verilerin analizi için kullanılan istatistiksel yöntemler açıklanmaktadır.

3.2.1. Araştırmanın Kavramsal Modeli

Araştırmada, yönetmelikler, piyasa/pazar, tedarikçiler, rakipler ve iç faktörler YZTY sürücüleri/faktörleri, (Carter ve Ellram, 1998; Hall, 2000: 457; Huang, 2000: 96; Zhu ve ark., 2005: 457; Zhu ve Sarkis, 2006: 477; Zhu ve Sarkis, 2007: 1051; Zhu ve ark., 2007a: 4336; Seuring ve ark., 2008: 302; Walker ve ark., 2008: 71; Zhu ve ark., 2008b: 583; Zhu ve ark., 2008f: 475; Zhu ve ark., 2011b: 813; Zhu ve ark., 2011d: 627; Walker ve Jones, 2012: 17; Wu ve ark., 2012a: 626-627; Xu ve ark., 2013: 28; Zhu ve Geng, 2013: 9; Zhu ve ark., 2013: 115; Dubey ve ark., 2015: 126; Ghazilla ve ark., 2015: 660; Kuei ve ark., 2015: 172; Luthra ve ark., 2016: 153; Zhang ve Yang, 2016: 2033; Scur ve Barbosa, 2017: 1296; Sharma ve ark., 2017: 1201; Vanalle ve ark., 2017: 253; Jia ve ark., 2018) olarak değerlendirilmiştir.

YTZY engelleri iç ve dış engeller (Walker ve ark., 2008: 74; Luthra ve ark., 2011: 241; Balasubramanian, 2012: 23; Giunipero ve ark., 2012: 265; Mathiyazhagan ve ark., 2013: 286; Muduli ve ark., 2013: 343; Zhu ve Geng, 2013: 9; Govindan ve ark., 2014: 558; Jayant ve Azhar, 2014: 2159; Ghazilla ve ark., 2015: 660; Kumar ve Rahman, 2015: 117; Wang ve ark., 2016: 21; Zailani ve ark., 2017: 28; Jia ve ark., 2018: 271) olarak ele alınmıştır.

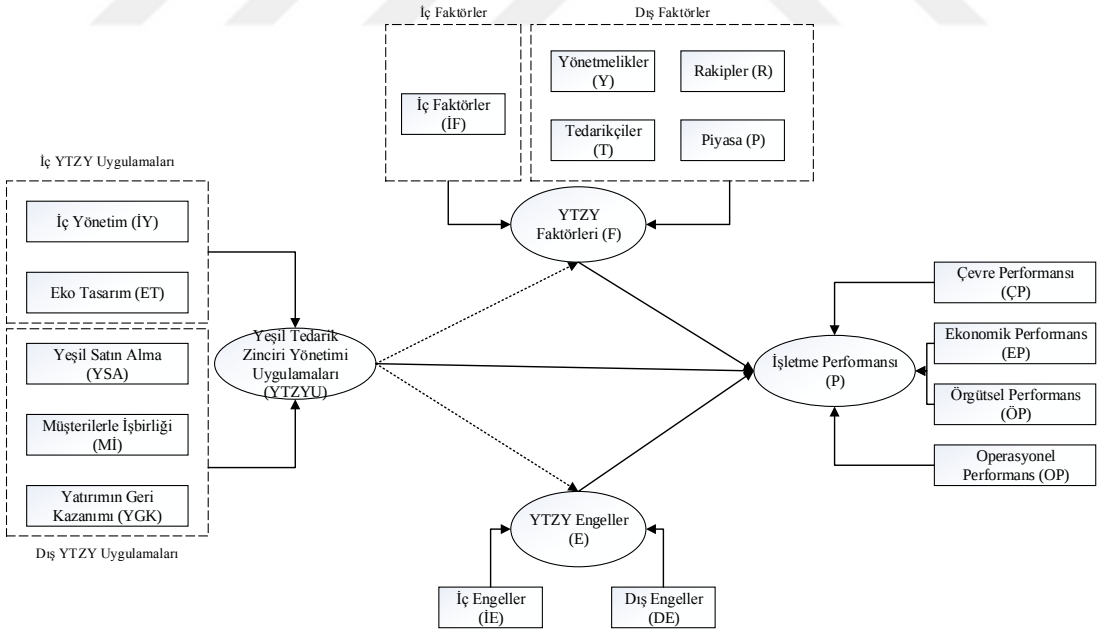
Araştırmada YTZY uygulamaları, iç yönetim, yeşil satın alma, müşterilerle iş birliği, eko-tasarım ve yatırımın geri kazanılması (Handfield ve ark., 1997: 300; Min ve Galle, 1997: 13; Zhu ve Sarkis, 2004: 276; Zhu ve ark., 2005: 458; Zhu ve Sarkis, 2006: 481; Srivastava, 2007: 55; Zhu ve Sarkis, 2007: 4336; Zhu ve ark., 2007a: 1051; Zhu ve ark., 2007b: 184; Zhu ve ark., 2008b: 583; Zhu ve ark., 2008d: 271; 2008c: 9; Zhu ve ark., 2008e: 324; Zhu ve ark., 2008f: 476; Emmett ve Sood, 2010: 20; Testa ve Iraldo, 2010: 954; Zhu ve ark., 2010b: 1329; Azevedo ve ark., 2011: 852-854; Zhu ve ark., 2011a: 408; Zhu ve ark., 2011b: 815; Zhu ve ark., 2011d: 628; Chan ve ark., 2012b: 625; Green Jr ve ark., 2012: 303-304; Wu ve ark., 2012a: 627; Zhu ve ark., 2012b: 180; 2012a: 1383; Yang ve ark., 2013: 62; Zhu ve ark., 2013: 115; de Sousa Jabbour ve ark., 2014: 149; Jabbour ve ark., 2014: 258; Stefanelli ve ark., 2014: 313; de Sousa Jabbour ve ark., 2015: 149; Diab ve ark., 2015: 152; Dubey ve ark., 2015: 126; Govindan ve ark., 2015: 7209-7211; Kuei ve ark., 2015: 172; Rostamzadeh ve ark., 2015: 195; Luthra ve ark., 2016: 153; Younis ve ark., 2016: 228; Zhang ve Yang, 2016: 2033; Geng ve ark., 2017a: 251; Geng ve ark., 2017b: 15; Li ve Huang, 2017: 296; Scur ve Barbosa, 2017: 1296; Sharma ve ark., 2017: 1200; Vanalle ve ark., 2017: 253; Vijayvargy ve ark., 2017: 304; Zhu ve ark., 2017a: 48; Fang ve Zhang, 2018: 1073; Foo ve ark., 2018: 11-12; Mumtaz ve ark., 2018: 165; Yang, 2018: 253; Zhang ve ark., 2018: 217) olarak değerlendirilmiştir.

Araştırmada işletme performansı YTZY uygulamalarının sonuç değişkeni olarak değerlendirilmektedir. İşletme performansı, çevresel, ekonomik, operasyonel ve örgütsel performans (Zhu ve Sarkis, 2004: 277; Zhu ve ark., 2005: 453; Zhu ve Sarkis, 2007: 4336; Zhu ve ark., 2007a: 1051-1052; Zhu ve ark., 2007b: 185; Zhu ve ark., 2008a: 477; Zhu ve ark., 2008d: 271-272; Testa ve Iraldo, 2010: 955; Zhu ve ark., 2010b: 1329-1330; Azevedo ve ark., 2011: 855; Zhu ve ark., 2011a: 408; Zhu ve ark., 2011d: 629; Chan ve ark., 2012b: 625; Green Jr ve ark., 2012: 304; Zhu ve ark., 2012b: 180; Yang ve ark., 2013: 62-63; Zhu ve ark., 2013: 115-116; Stefanelli ve ark., 2014: 313; de Sousa Jabbour ve ark., 2015: 368; Diab ve ark., 2015: 152; Dubey ve ark., 2015: 126; Govindan ve ark., 2015: 7211; Jabbour ve ark., 2015: 149; Kuei ve ark., 2015: 172; Luthra ve ark., 2016: 153-154; Younis ve ark., 2016: 228-229; Zhang ve Yang, 2016: 2034; Bae, 2017: 171; Geng ve ark., 2017a: 251; Li ve

Huang, 2017: 296; Scur ve Barbosa, 2017: 1296; Sharma ve ark., 2017: 1200-1201; Vanalle ve ark., 2017: 253; Vijayvargy ve ark., 2017: 306; Zhu ve ark., 2017a: 49; Fang ve Zhang, 2018: 1073; Foo ve ark., 2018: 11-12; Kazancoglu ve ark., 2018: 1290; Mumtaz ve ark., 2018: 166; Yang, 2018: 253; Zhang ve ark., 2018: 217) olarak ele alınmıştır.

Araştırmada YZTY faktörleri, iç faktörler, dış faktörler; yönetmelikler, piyasa, tedarikçiler ve rakipler olarak ele alınmıştır. YTZY engelleri, iç ve dış engeller olarak dikkate alınmıştır. YTZY uygulamaları, iç uygulamalar; iç çevre yönetimi, eko tasarım, dış uygulamalar; yeşil satın alma, müşterilerle iş birliği ve yatırımın geri kazanımı olarak değerlendirilmiştir. İşletme performansı ise çevresel, ekonomik, örgütsel ve operasyonel performans olarak ele alınmıştır. YZTY faktörleri, engelleri, uygulamaları ve işletme performans değişkenlerini içeren kapsamlı ve bütüncül bir yaklaşım Şekil 3.2.'de yer almaktadır. Bu yaklaşım aynı zamanda araştırmanın modelini de oluşturmaktadır.

Şekil 3. 2. Araştırmanın Kavramsal Modeli



3.2.2. Araştırmanın Önemi

İşletmeler için çevre hem maliyet hem de kaygı faktörü hâline gelmiştir. Bazı şirketler şimdiden iklim değişikliği, kirlilik ve gürültü gibi çevresel konuları

YTZY'nin dış maliyetleri olarak göz önüne almaktadır. Yeşil tedarik zinciri yönetimi, bu dışsallıkların azaltılması ve çevresel, ekonomik ve sosyal hedefler arasında daha sürdürülebilir bir dengeyi sağlama yollarını incelemek için kullanılabilir. İşletmeler çevreye karşı sorumlu sürdürülebilir üretim, yeşil tedarik zinciri yönetimi ve bunların benzer ilkeleriyle, çevresel etkilerini azaltarak ve verimliliğini yükselterek, kâr ve pazar payı hedeflerine ulaşmaları mümkün hâle gelmiştir (Zhu ve Sarkis, 2006: 473). Çevresel iyileştirme ek olarak somut ve olumlu ekonomik performansla uyumlu sonuçlar nedeniyle şirketler YTZY faaliyetlerine gereksinim duymaktadır.

YTZY ile ilgili yapılan çalışmalar, enerji, kimya, otomotiv, ormancılık/kâğıt hamuru ve elektronik sanayi gibi önemli doğal kaynakları tüketen ve çevreyi daha çok kirleten imalat sektörlerine odaklanmıştır. Çok az sayıdaki çalışma, imalat sektörüne göre daha az doğal kaynak tüketen ve çevreye daha az kirleten hizmet sektörüne odaklanmıştır (Ramus ve Montiel, 2005: 379).

Ulusal Literatürde yer alan lisansüstü çalışmalarda, Öçlü (2015) yeşil tedarik zinciri yönetimi ve işletme performansı arasındaki ilişkiyi belirlemeye yönelik yapmış olduğu çalışmada, işletme büyüklüğünün YTZY uygulamaları arasında anlamlı bir ilişkinin olmadığını tespit etmiştir. Ayrıca YTZY uygulamaları ve işletme performansı arasında anlamlı bir ilişkinin olduğunu belirlemiştir. Günday (2018), kimya sektöründe faaliyet gösteren 259 işletmede YTZY uygulamalarının işletme performansı üzerine etkisini yapısal eşit modeli ile belirlemiştir. Araştırmada YTZY uygulamalarının işletme performansı üzerine etkisinin olduğu tespit edilmiştir. Nadeem (2018), imalat sektörüne YTZY uygulamaları ve işletme performansını analiz etmeye yönelik bir araştırma yapmıştır.

Araştırma BİST'te işlem gören hizmet ve imalat sektörlerindeki işletmelerin yeşil tedarik zinciri yönetiminin unsurları olan faktörler, engeller, uygulamalar ve işletme performans arasındaki ilişki ve etkinin nasıl olduğunu ve sektörlere göre varsa öncelikleri ve farklılıklarını karşılaştırarak belirlemeye yöneliktir. Bu bağlamda kaynakların azaldığı, uluslararası baskıların artığı ve ticaretteki engellerin potansiyel etkileriyle Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerin hükûmetleri belirlenen

sektörlerdeki işletmeler için çevre yönetim ilkelerinin düzenlenmesini ve teşvikini başlatmıştır.

Gelişmekte olan bir ülke olan Türkiye'de, karşı karşıya olunan çevre sorunları ve çevresel bozulmanın uzun vadeli giderlerinin etkilerinin neler olacağı üzerinde durulması gerekilmektedir. Ülkemizde yeşil tedarik zinciri yönetimi üzerine çalışmalar olmasına rağmen, sektörlerdeki yeşil tedarik zinciri yönetimi faktörlerinin, engellerinin, uygulamalarının ve işletme performansının bir bütün olarak değerlendirilmesine ve sektörlere göre varsa öncelikleri ve farklılıklarını karşılaştırmasına yönelik bir çalışmaya rastlanmamıştır.

Bu bağlamda araştırma BİST hizmet ve imalat sektöründe faaliyet gösteren işletmelerin YTZY uygulamalarının, faktörlerinin, engellerinin işletme performansına etkisinin belirlenmesi, araştırmacıların ve işletmelerin çevre düzenleme politikası ve kurumsal çevre bilgi paylaşımına yönelik olduğu için oldukça önemlidir.

3.2.3. Araştırmanın Amaçları ve Hipotezleri

Literatür araştırmasının sonucunda amaçlar belirlenmiştir. Bu amaçlara yönelik hipotezler oluşturulmuştur. Amaçlar ve hipotezler aşağıda gösterilmektedir.

3.2.3.1. Araştırmanın Amaçları

Araştırmanın temel amacı; literatürdeki çalışmaların modelleri göz önüne alınarak, yeşil tedarik zinciri yönetimi faktörler, engeller, uygulamalar ve işletme performansının bütünleşik modeli kullanılarak BİST'teki hizmet ve imalat sektörlerindeki işletmelerin yeşil tedarik zinciri yönetimi uygulamalarının, faktörler ve engeller altında işletme performansına etkisini ve sektörlere göre varsa öncelikleri ve farklılıklarını karşılaştırarak belirlemek ve ortaya koymaktır.

Araştırmanın genel amacına ulaşmak içi alt amaçlar belirli hedef grubuna ayrılmıştır. Araştırmanın amaçları:

1) BİST'teki hizmet ve imalat sektörlerindeki işletmelerin yeşil tedarik zinciri yönetimi ile ilgili en önemli faktörleri ve engelleri belirlemek,

2) BİST'teki hizmet ve imalat sektörlerindeki işletmelerin tedarik zincirindeki yeşil uygulama düzeyini belirlemek ve değerlendirmek,
3) BİST'teki hizmet ve imalat sektörlerindeki işletmelerin yeşil tedarik zinciri yönetimi uygulamalarının işletme performansı üzerindeki etkilerini incelemek,
4) BİST'teki hizmet ve imalat sektörlerindeki işletmelerin yeşil tedarik zinciri yönetimi uygulamalarının faktörler ve engeller altında işletme performansı üzerindeki etkisini incelemek,
5) BİST'teki hizmet ve imalat sektörlerindeki işletmelerin YTZY faktörlerine, engellerine, uygulamalarına ve işletme performansına yönelik farklılıkları veya benzerlikleri belirlemek,

3.2.3.2. Araştırmanın Hipotezleri

Literatürde yeşil tedarik zinciri yönetimi uygulama faktörleri, paydaş baskısıyla bağlantılı olan dış faktörler ve stratejik süreçte işletmeye yol gösteren iç faktörler olmak üzere iki grupta ele alınır (Testa ve Iraldo, 2010: 2). Literatürde yer alan ampirik çalışmaların sonucunda dış faktörlerin işletmelerin YTZY uygulamalarını benimsemesi için önemli bir motivasyon ve baskı kaynağı olduğu belirlenmiştir (Min ve Galle, 1997: 12; Sarkis, 1998: 162; Hervani ve ark., 2005: 333).

İşletmelerin maliyeti azaltma ve enerji tasarrufu sağlama isteği, genellikle yeşil tedarik zinciri yönetimi ile güçlü bir şekilde ilişkili bir sürücü olarak görülmektedir. Bu nedenle kirlilik önleme, üretim sürecinde kirliliği ve maliyeti önlemek için yararlı bir stratejidir (Rao ve Holt, 2005: 913). Dummett (2006) çalışmasında, özellikle iç çevresel önlemlerin imalat şirketleri için önemini vurgulamıştır. İşletmelerin maliyetleri düşürme, israfı ortadan kaldırma ve kaliteyi artırma konusundaki istekliliği, müşteri baskıları veya kurumsal imaj oluşturmadan ziyade YTZY uygulamaları için ana itici güçtür (Handfield ve ark., 1997: 310; Bowen ve ark., 2001: 185).

İşletmeler aynı düzeydeki dış faktör baskısına, öğrenme düzeyleri ve kapasiteleri nedeniyle farklı tepkiler verebilmektedir. Liu ve ark. (2011: 25), dış

baskıların farklı düzeylerde anlaşılmasının ve yorumlanmasının, işletmelerin farklı YTZY uygulamalarını benimsemesine yol açtığını ileri sürmüştür. Ayrıca, farklılığın doğrudan algılanan baskıya ve işletmelerin farklı hedeflerine bağlı olduğunu iddia etmiştir.

YTZY'nin ilk aşaması, hükûmet düzenlemelerinden gelen yeşil gereklilikleri yerine getirmekle başlar (Klassen, 1993: 83). Zhu ve ark. (2008b), YTZY'nin Çinli üreticiler tarafından benimsendiği ve elektronik endüstrisinin YTZY'yi diğer endüstrilere kıyasla uygulanan yüksek hükûmet baskısı ve mevzuatı nedeniyle en yüksek düzeyde benimsenmiş olduğu belirlemiştir.

Literatürde yer alan araştırmaların sonucunda düzenleyici/yönetmelik baskısı yeşil tedarik zinciri uygulamalarını olumlu ve anlamlı şekilde etkileyen dış faktörlerden biri olduğu belirlenmiştir (Zhu ve ark., 2005: 461; Sarkis, 2006: 380; Zhu ve Sarkis, 2007: 4353; Walker ve ark., 2008: 75; Zhu ve ark., 2008a: 479; Zhu ve ark., 2008e: 334; Diabat ve Govindan, 2011: 666; Kamolkittiwong ve Phruksaphanrat, 2011: 868; Li, 2011: 105; Zhu ve ark., 2011d: 629; 2012c: 148; Lin, 2013: 37; Kuei ve ark., 2015: 170; Govindan ve ark., 2016: 192; Hussain ve ark., 2016: 1310; Khor ve ark., 2016: 106; Zhu ve ark., 2016: 72; Acquaye ve ark., 2017: 582; Ansari ve Kant, 2017: 2534; Bae, 2017: 173; Fritz ve ark., 2017: 598; Gupta ve Barua, 2017: 254; Robin ve ark., 2017: 1423; Vilchez ve ark., 2017: 3377; Zeng ve ark., 2017: 61; Zhu ve He, 2017: 177; de Oliveira ve ark., 2018: 555; Li ve ark., 2018: 930; Mathivathanan ve ark., 2018: 302).

Müşterilerin, yeşil tedarik zinciri yönetimi uygulamalarını hayata geçirmek için ve işletmeleri çevresel performanslarını iyileştirmeye zorlamada en önemli faktör olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Zhu ve Sarkis, 2004: 267; Doonan ve ark., 2005: 75; Lee, 2008: 190; Lee ve Klassen, 2008: 576; Walker ve ark., 2008: 73; Routroy, 2009: 24; Rehman ve Shrivastava, 2011: 318; Liu ve ark., 2012b: 4; Sari, 2012: 520).

İşletmeler iş ortakları başta olmak üzere diğer paydaşlardan gelen baskılarla yüzleşmeye çalışmaktadır. En yaygın iş ortaklarından biri de tedarikçilerdir (Reuter

ve ark., 2010: 48; Kumar ve ark., 2012: 1280). Nitekim tedarikçilerin sahip oldukları çevreci rol, tedarik zincirinin çevresel ve sosyal sürdürülebilirliği üzerinde oluşturduğu etkilerinden dolayı büyük önem içermektedir (Govindan ve ark., 2015: 559). Tedarikçilerin yeşil tedarik zinciri yönetimi uygulamalarını hayata geçirmek için ve işletmelerin çevresel performanslarını iyileştirmeye zorlamada önemli bir dış faktör olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Zhu ve Sarkis, 2004: 267; Vachon ve Klassen, 2006: 800; Walker ve ark., 2008: 73; Diabat ve Govindan, 2011: 662; Rehman ve Shrivastava, 2011: 317).

Tüketicilerin çevre bilincinin artmasıyla birlikte işletmeler rekabet gücünü arttırabilmek için, çevre ve kaynakların korunması gibi fikirleri tedarik zincirine nasıl kazandırılacağı konusu önem kazanmıştır. Bununla birlikte rakiplerle kurulan ilişkiler, çevresel sorunları proaktif olarak ele almak için hayati öneme sahiptir (Zsidisin ve Siferd, 2001: 63). Potansiyel çevre teknolojisi liderleri olarak rakipler, endüstri normlarını ve yasal yetkileri belirleyebilmeleri nedeniyle çevresel yenilikleri teşvik etme becerisine sahip olabilirler (Henriques ve Sadorsky, 1999: 90). Sonuç olarak rakipler, yeşil tedarik zinciri yönetimi projeleri için, iç kaynakları daha verimli kullanarak rekabet avantajı arayan ve performanslarını iyileştirmek isteyen işletmeler için bir sürücü görevi görebildiği söylenebilir (Porter ve Van der Linde, 1995: 105; Zhu ve Sarkis, 2004: 275; Rao ve Holt, 2005: 905; González-Benito ve González-Benito, 2006: 1360).

YTZY'yi benimsemeye karar verme konusunda uygulama maliyeti, işletmelerin en büyük endişelerinden biridir (Min ve Galle, 2001; Zhu ve Geng, 2013). Min ve Galle (1997). Min ve Galle (2001) işletmelerde, yeşil satın almanın rolünü incelemiş ve uygulama maliyetlerinin satın alma sürecinde çevresel faktörlerin hesaba katılması için en ciddi engel olduğunu ortaya koymuştur.

Kaynak eksikliği, çevresel uygulamaların tamamı için büyük bir engeldir (Chan, 2008: 190). İşletmelerin tesis, finansal, entellektüel sermaye, teknoloji ve çevresel bilgi kaynağı şeklinde yetersizlikleri olabilir. İşletmeler yeşil üretim yapabilmek için süreçlerini yeniden tasarlamalıdır. Mevcut tesisler, makineler ve sistemler yeni ürün veya süreçlerle uyumlu olmayabilir. İşletmeler, yeni sistemlerin

uygulanması, tesisler inşa etmek veya değiştirmek, yeni ekipmanları kurmak veya ayarlamak gibi süreçlerin mevcut durumu etkilememesini sağlamalıdır.

Üst düzey yöneticiler çevresel uygulamaları bir ihtiyaç olarak algılamamaları, YTZY'nin uygulanması için engel oluşturabilecektir (Zhu ve Sarkis, 2004: 272). Üst düzey yönetimin ilgisizliği ve kararlığının olmaması, YTZY faaliyetlerinin uygulanması için gerekli olan örgütsel kapasiteyi azaltabilir (Zhu ve ark., 2007a: 1043; Hsu ve Hu, 2008: 206; Dubey ve ark., 2015: 123). Bu bağlamda işletmelerin YTZY başarılı bir şekilde benimsemeleri için üst düzey yönetim desteğini alması uygulamaların başarısı için kritik bir öneme sahiptir (Zhu ve ark., 2008c: 4; D'Amato ve Roome, 2009: 423).

İşletmelerin farklı fonksiyonlarında çalışan kişilerin yetenek ve istekliliği, tedarik zinciri yönetimi yaklaşımının uygulanmasında temel bir koşuldur (Mentzer ve ark., 2001: 6; Fawcett ve ark., 2008: 37; Wong ve ark., 2012: 421). YTZY uygulamalarının fonksiyonel entegrasyon düzeyi ile işletmenin YTZY uygulanmasındaki başarısı arasında pozitif bir ilişki olduğu vurgulanmaktadır (Beamon, 1999a: 277; Sarkis, 2003: 401; Pagell ve Wu, 2009; Wolf, 2011: 224; Walker ve Jones, 2012: 19; Gmelin ve Seuring, 2014: 4).

İşletmelerin sermaye bütçeleri ve yatırım gerekçelendirme araçları öncelikle daha taktik ve kısa vadeli perspektife odaklanır (Hoffman ve Bazerman, 2005) . Kısa vadede, yeşil uygulama kararı pahalı bir girişim olabilir. Literatürdeki YTZY yatırımıyla ilgili yer alan araştırmalarda, çoğu yatırım çerçevesinin zaman periyodunun tahminlenmesi ve planlanması zorluğu, sürdürülebilirlik yatırımlarının sistem çapında etkilerinin ölçülememesi, mevzuat ve müşteri tercihleri dâhil olmak üzere yüksek belirsizlik ortamı gibi engeller tespit edilmiştir (Giunipero ve ark., 2012: 265; Agyemang ve ark., 2016: 214).

Literatürde yer alan çalışmalarda bir işletmede ISO 14001 gibi bir çevresel kalite yönetim sisteminin varlığının, YTZY faaliyetlerinin etkin bir şekilde uygulanması ve tedarik zinciri ortakları ile koordinasyonun sağlanması için yeterli olmadığı tespit edilmiştir (Chen, 2005: 930; Nawrocka ve ark., 2009: 1440). Ancak,

ISO 9001 ve ISO 14001 gibi kalite yönetim prensiplerinin, araçlarının ve sistemlerinin uygulanması işletmenin çevresel performansını geliştirdiği (Sroufe, 2003: 416; Simpson ve Samson, 2010: 115) ve yeşil uygulamaların yaygınlaştırılmasını kolaylaştırdığı bulgulanmıştır (Zhu ve Sarkis, 2004: 285; Handfield ve ark., 2005: 17; Dubey ve ark., 2015: 129). Bu nedenle, yeşil girişimlerin ve uygulamaların eksikliği YTZY'nin endüstrilerde uygulanmasının önündeki engellerden biri olabileceği düşünülmektedir.

Yeşil tedarik zinciri yönetiminin itici güçlerinden biri olan hükûmet düzenlemeleri ve politikaları, işletmelere uygulama engelide olabilir. Çevre mevzuatı ve yönetmelikler, en iyi teknikleri işletmelere zorunlu kılarak ve makul olmayan son uyum tarihleri belirleyerek inovasyonu engelleyebilir (Porter ve Van der Linde, 1995).

YTZY uygulamalarının önemli bir engeli, müşterilerin, tedarikçilerin, medyanın ve STK'larin yeşil uygulamaların faydaları konusundaki farkındalığının yetersiz olmasıdır. Müşteri talepleri en önemli dış baskılardan biri olarak gösterilir. Müşterinin farkındalığı, müşteri yeşil ürünler talep ettiğinde, işletmeleri yenilikçi yeşil ürünler için teknolojilerini ve operasyonlarını değiştirme zorunluluğu oluşturur. İşletmeler, çoğunlukla yeşil olmayan ürünler üretmektedir. Bu nedenle müşteri bilincinin düşük seviyede olması ve tüketicilerin bir ürünün çevresel yönleri hakkındaki bilgi eksikliği, YTZY'ye engel teşkil edebilir ve ilgili uygulamaların benimsenmesine engel olabilir (Min ve Galle, 2001: 1225; Morali ve Searcy, 2013: 640; Govindan ve ark., 2014: 560).

YTZY uygulamaları yeni yatırım ve insan kaynağı gerektirdiğinden, müşterileriyle yakın bilgi paylaşımı içinde olmayan tedarikçiler yeşil tedarik zinciri iş birliği taleplerine direnebilir. Çok katmanlı tedarik zinciri üyeleri, genellikle zayıflıklarını açığa vurmamak ve rekabet avantajını kaybetme korkusu için bilgi alışverişinde bulunmada isteksizdir (Walker ve ark., 2008). Literatürdeki birçok çalışma, bilgi paylaşımıyla yakın ilişkiler geliştirmeye daha istekli olan tedarik zinciri üyelerinin, YTZY uygulamalarını daha iyi gerçekleştirebildiğini ileri sürmektedir (Carter ve Rogers, 2008: 363; Luthra ve ark., 2015: 765).

Günümüzde küresel rekabet gücü ve değişken müşteri talepleri nedeniyle pazarın belirsizliği oldukça yüksektir (Yu, 2007: 93). İşletmelerin dış çevresi, YTZY uygulamalarının kabiliyetini ve benimseme niyetini de etkileyecektir (Hosseini, 2007). Bu nedenle, pazar rekabeti ve belirsizliğinin YTZY'nin endüstrilerde uygulanmasının önündeki engellerden biri olabilmektedir.

Yeşil ürünler için düşük müşteri ve tüketici talebi YTZY uygulamalarının yerine getirilmesinde önemli bir engeldir (Bhaskaran ve ark., 2006: 685). Önceki çalışmalar, yüksek talebin olduğu gelişmiş ülkelerdeki tüketicilerin yeşil ürünlere yönelme eğiliminde olduğunu göstermektedir (Hall, 2000: 468).

İç çevre yönetimi işletmelerin performansını artırmalarında bir anahtar görevi üstlenmektedir (Carter ve Carter, 1998: 660). Bu bağlamda, müşteriler üreticilerine, üreticilerde tedarikçilerine daha iyi çevre performansına yönelik üretim ve hizmet vermeleri noktasında baskı ve motivasyon oluşturmaktadır (Zhu ve ark., 2005: 460). Yeşil satın alma ve eko-tasarım işletmelerin tedarik zincirinin inbound ve ilk bölümlerine odaklanan uygulamalardır. Yatırımın geri kazanımı, tedarik zincirinin son kısmın olan geri dönüşüm, yeniden kullanma ve imha etme süreçlerine odaklanmaktadır. Ancak işletmelerde bu süreçleri yerine getiren sistemin, altyapının ve teknolojinin yetersiz olması nedeniyle aktif ve verimli bir şekilde kullanılamamaktadır. YTZY'nin diğer uygulamaları, tedarik zincirinin downstream olarak tanımlanan çevresel konularda müşteriyle ilgili iletişime odaklanmaktadır (Zhu ve Sarkis, 2006: 476).

İşletmeler iç çevre yönetimiyle, yeşil hedeflere ulaşılması, şirket imajının ve çevresel uyumluluğun iyileştirilmesi, verimliliğin artması (Shrivastava, 1995: 1990; Handfield ve ark., 1997: 298; Walton ve ark., 1998: 4), sosyal bağlılığın başarılması, maliyet tasarrufu ve emisyonların azaltılması, ürün ve hizmetlerin iyileştirilmesi (Rao, 2002: 638; Kang ve ark., 2010: 418; Luthra ve ark., 2014: 123), ekonomik, çevresel ve sosyal performansların iyileştirilmesi gibi faydalar sağlayabilmektedir. Ancak bu faydalar ülkeye, sektöre ve işletmeye göre farklılıklar gösterebilir.

Fiksel (1993: 127) işletmelerin, ürün geliştirme sürecinin her aşamasında

çevresel yönleri ele aldığı ve yaşam döngüsü boyunca mümkün olan en düşük çevresel sonuçlara sahip (Zhu ve ark., 2008d: 263) ürünler elde etmeye çalıştıkları için eko tasarım uygulamalarını önemli gördüklerini vurgulamaktadır.

İşletmeler eko tasarım uygulaması ile bir ürünün sadece işlevselliğini ele almakla kalmayıp aynı zamanda ürünün yaşam ömrü boyunca ilgili potansiyel olumsuz çevresel, ekonomik ve sosyal etkilerini hafifletmeyi, atıkları azaltmayı (Srivastava, 2007: 54), teknik gelişimlere ve süreç tasarımlarına odaklanarak performansın geliştirmesine yardımcı olmayı amaçlamaktadır (Singh ve Trivedi, 2016: 267).

Yatırım geri kazanımı, mevcut fazla stokları, malzemeleri (hurda dâhil) ve daha yüksek değerlere ulaşmak için boş ve gereksiz olan sermaye ekipmanlarının yeniden kullanılması (Zhu ve Sarkis, 2004: 266), geri kazanılması, yeniden fiyatlandırılması, satılması, dağıtılması (Zhu ve ark., 2008c: 2), depolama gereksinimlerinin azaltılması, daha iyi sabit kıymet kullanımı (Atkinson, 2002: 22) yapılarak maliyetleri ve atıkları en aza indirme (Esfahbodi ve ark., 2016: 351) uygulamaları olarak tanımlanmaktadır.

Literatürde yeşil satın alma faaliyetlerini uygulayan işletmeler, maliyet minimizasyonu, gelir artışı, çevresel performansını iyileştirme, kaynak ve enerji kullanımının azalması, çevre sorunlarıyla ilgili şeffaflık sağlama, imaj iyileştirmesi, bertaraf ve borç maliyeti gibi ekonomik değerlerin azaltılması, üretim sonucu oluşabilecek emisyon oluşumunun engellenmesi, verimliliği ve rekabet gücünü arttırma gibi faydalar sağladığı belirlenmiştir (Carter ve ark., 2000: 225; Zsidisin ve Siferd, 2001: 66; Rao ve Holt, 2005: 914; Zhu ve ark., 2008d: 270; Eltayeb ve ark., 2011: 500).

Literatürde müşterilerle iş birliği konusu üzerine yapılan çalışmaların sonucunda, malzeme giderlerini azaltma, daha yüksek müşteri memnuniyeti sağlama (Zhu ve ark., 2008d: 270), atık oluşumunu azaltma, çevresel ve tedarik zinciri maliyetlerinin en aza indirme (Azevedo ve ark., 2011: 866), müşteri ihtiyaçlarını karşılama (Theyel, 2006: 146), daha iyi pazar fırsatları sağlama, karar verme

çatışmalarını azaltma (Lamming ve Hampson, 1996: 59), olumsuz çevresel etkiyi azaltma (Liang ve ark., 2006: 47), yeşil üretim ve daha çevreci ambalajlama yapabilme (Green Jr ve ark., 2012: 300) gibi faydalar sağlayabildiği görülmektedir.

Zhu ve Sarkis (2004: 270), yeşil uygulamaların daha yüksek düzeyde benimseyen işletmelerin daha iyi çevresel performansa sahip olacağını iddia etmiştir. İşletmelerde yeşil tedarik zinciri yönetimi uygulanması, kaynakların etkin kullanımıyla üretkenliği ve performansı iyileştirebilmektedir (Singh ve Trivedi, 2016: 269). Yeşil uygulamalar, firmaların yeşil ürün geliştirmelerine, üretim maliyetlerini azaltan ve ekonomik verimliliği artıran yeşil sistemler tasarlamasına yardımcı olur (Zhu ve Sarkis, 2004: 270; Green Jr ve ark., 2012: 165). İşletmeler, yeşil uygulamaların bir sonucu olarak ürün kalitesini artırabilir ve ürün farklılaşması sağlayabilmektedir (Chiou ve ark., 2011: 824; Zhu ve ark., 2012a: 1380). Bu gibi avantajlar, firmaların rakiplerini takip etmelerine ve piyasadaki çevresel kaygılara cevap verebilmelerine olanak sağlayacaktır (Zhu ve Sarkis, 2004: 270; Green Jr ve ark., 2012: 166; Zhu ve ark., 2012a: 1381).

Ekonomik performansı iyileştirme hedefi gelişmekte olan ülkelerdeki YTZY uygulamalarını yerine getirirken işletmelerin ilk önceliği olmaya devam etmektedir (Zhu ve Sarkis, 2004: 273; Dehning ve ark., 2007: 810; Richard ve ark., 2009: 724). Ekonomik performans, yeşil tedarik zinciri yönetimi çerçevesinin bir parçası olan toplam performansın bir boyutudur. İşletmeler belirli stratejilerle, uzun vadede ekonomik performansa ulaşarak başarılı olmayı hedeflemektedir. Genel olarak ekonomik performansın bir işletmenin kârı içindeki ekonomik getiriyi temsil ettiği ve kâr artışlarının işletmenin çevresel faaliyetlerinden kaynaklanabileceği üzerine odaklamaktadır (Zhu ve Sarkis, 2004: 273; Zhu ve ark., 2008a: 473). Bu bağlamda, tedarik zincirinin yeşillendirilmesi daha iyi ekonomik performansa yol açabileceği söylenebilecektir (Mitra ve Datta, 2014: 2090).

Zhu ve Sarkis (2004: 271) YTZY uygulamalarının sonucu olarak performansı sadece çevresel performans ve ekonomik performans olarak değerlendirmiştir. Sonraki çalışmalarında, operasyonel performans YTZY uygulamalarının sonuç değişkenlerinden biri olmuştur (Zhu ve ark., 2005: 452). Operasyonel performansın

iyileştirilmesi için YTZY uygulamalarının yerine getirilmesi gerekmektedir (Yu ve ark., 2017: 175). YZTY uygulamaları, ürün kalitesinin, süreçlerin, teslimatının, esnekliğin ve hurda oranlarının iyileştirilmesine yardımcı olacaktır (Rao, 2002: 643; Zhu ve ark., 2005: 274; Zhu ve Sarkis, 2007: 1048; Zhu ve ark., 2007a: 458; 2008d: 4340; Green Jr ve ark., 2012: 300; Zhu ve ark., 2012a: 480; 2013: 269).

İşletmeler YTZY uygulamalarıyla kaynakları daha iyi kullanabilir, satışları artırabilir, yeni pazar fırsatlarından yararlanabilir, firma imajını, özellikle de çevre itibarını artırabilir, rekabet gücüne, daha verimli süreçlere, daha fazla üretkenliğe ve daha düşük uyum maliyetine sahip olabilir. Elde edilen faydaların tümü kârlılığa katkıda bulunarak işletmenin örgütsel performansını artırabilmektedir (Porter ve Van der Linde, 1995: 103; Stefan ve Paul, 2008: 52).

Yapılan açıklamalar sonrasında aşağıdaki hipotezler belirlenmiştir.

H1: Çevresel performansın ekonomik performansa etkisi vardır.

H2: Çevresel performansın örgütsel performansa etkisi vardır.

H3: Çevresel performansın operasyonel performansa etkisi vardır.

H4: Ekonomik performansın örgütsel performansa etkisi vardır.

H5: Ekonomik performansın operasyonel performansa etkisi vardır.

H6: Operasyonel performansın örgütsel performansa etkisi vardır.

H7: Çevresel performansın işletme performansına etkisi vardır.

H8: Ekonomik performansın işletme performansına etkisi vardır.

H9: Örgütsel performansın işletme performansına etkisi vardır.

H10: Operasyonel performansın işletme performansına etkisi vardır.

Tablo 3. 4. Hipotez 1-10 Arası ile İlgili Literatürdeki Çalışmalar

Hipotez	İlgili Literatür
H1-10	(Zhu ve Sarkis, 2004: 277; Zhu ve ark., 2005: 453; Zhu ve Sarkis, 2007: 4336; Zhu ve ark., 2007a: 1051-1052; Zhu ve ark., 2007b: 185; Zhu ve ark., 2008a: 477; Zhu ve ark., 2008d: 271-272; Testa ve Iraldo, 2010: 955; Zhu ve ark., 2010b: 1329-1330; Azevedo ve ark., 2011: 855; Zhu ve ark., 2011a: 408; Zhu ve ark., 2011d: 629; Chan ve ark., 2012b: 625; Green Jr ve ark., 2012: 304; Zhu ve ark., 2012b: 180; Yang ve ark., 2013: 62-63; Zhu ve ark., 2013: 115-116; Stefanelli ve ark., 2014: 313; de Sousa Jabbour ve ark., 2015: 368; Diab ve ark., 2015: 152; Dubey ve ark., 2015: 126; Govindan ve ark., 2015: 7211; Jabbour ve ark., 2015: 149; Kuei ve ark., 2015: 172; Luthra ve ark., 2016: 153-154; Younis ve ark., 2016: 228-229; Zhang ve Yang, 2016: 2034; Bae, 2017: 171; Geng ve ark., 2017a: 251; Li ve Huang, 2017: 296; Scur ve Barbosa, 2017: 1296; Sharma ve ark., 2017: 1200-1201; Vanalle ve ark., 2017: 253; Vijayvargy ve ark., 2017: 306; Zhu ve ark., 2017a: 49; Fang ve Zhang, 2018: 1073; Foo ve ark., 2018: 11-12; Kazancoglu ve ark., 2018: 1290; Mumtaz ve ark., 2018: 166; Yang, 2018: 253; Zhang ve ark., 2018: 217)

Literatürde Bowen ve ark. (2001) ve Zhu ve ark. (2012a) YTZY uygulamaları iç ve dış uygulamalar olarak ikiye ayırmıştır. İç uygulamalar işletmenin iç çevresiyle ve dış uygulamalar ise dış çevresiyle etkileşime geçerek yerine getirdiği uygulamalardır.

İç Uygulamalar: İç çevre yönetimi ve Eko tasarım

Dış Uygulamalar: Yeşil satın alma, Müşterilerle iş birliği, Yatırımın geri kazanımı

H11: YTZU, F ve E'nin iç ve dış boyutlarının işletme performansı üzerine etkisi vardır.

H 12: YTZU, F ve E'nin iç ve dış boyutlarının çevre performans üzerine etkisi vardır.

H 13: YTZU, F ve E'nin iç ve dış boyutlarının ekonomik performans üzerine etkisi vardır.

H 14: YTZU, F ve E'nin iç ve dış boyutlarının örgütsel performans üzerine etkisi vardır.

H 15: YTZU, F ve E'nin iç ve dış boyutlarının operasyonel performans üzerine etkisi vardır.

Tablo 3. 5. Hipotez 11-15 Arası ile İlgili Literatürdeki Çalışmalar

Hipotez	İlgili Literatür
H11-H15	(Handfield ve ark., 1997: 300; Min ve Galle, 1997: 13; Zhu ve Sarkis, 2004: 276; Zhu ve ark., 2005: 458; Zhu ve Sarkis, 2006: 481; Srivastava, 2007: 55; Zhu ve Sarkis, 2007: 4336; Zhu ve ark., 2007a: 1051; Zhu ve ark., 2007b: 184; Zhu ve ark., 2008b: 583; Zhu ve ark., 2008d: 271; 2008c: 9; Zhu ve ark., 2008e: 324; Zhu ve ark., 2008f: 476; Emmett ve Sood, 2010: 20; Testa ve Iraldo, 2010: 954; Zhu ve ark., 2010b: 1329; Azevedo ve ark., 2011: 852-854; Zhu ve ark., 2011a: 408; Zhu ve ark., 2011b: 815; Zhu ve ark., 2011d: 628; Chan ve ark., 2012b: 625; Green Jr ve ark., 2012: 303-304; Wu ve ark., 2012a: 627; Zhu ve ark., 2012b: 180; 2012a: 1383; Yang ve ark., 2013: 62; Zhu ve ark., 2013: 115; de Sousa Jabbour ve ark., 2014: 149; Jabbour ve ark., 2014: 258; Stefanelli ve ark., 2014: 313; de Sousa Jabbour ve ark., 2015: 149; Diab ve ark., 2015: 152; Dubey ve ark., 2015: 126; Govindan ve ark., 2015: 7209-7211; Kuei ve ark., 2015: 172; Rostamzadeh ve ark., 2015: 195; Luthra ve ark., 2016: 153; Younis ve ark., 2016: 228; Zhang ve Yang, 2016: 2033; Geng ve ark., 2017a: 251; Geng ve ark., 2017b: 15; Li ve Huang, 2017: 296; Scur ve Barbosa, 2017: 1296; Sharma ve ark., 2017: 1200; Vanalle ve ark., 2017: 253; Vijayvargy ve ark., 2017: 304; Zhu ve ark., 2017a: 48; Fang ve Zhang, 2018: 1073; Foo ve ark., 2018: 11-12; Mumtaz ve ark., 2018: 165; Yang, 2018: 253; Zhang ve ark., 2018: 217)

H 16: İşletme Performansı ile YTZY Uygulamaları arasındaki pozitif ilişki, yüksek YTZY Faktörleri altında daha yüksektir.

H 17: İşletme Performansı ile YTZY Uygulamaları arasındaki pozitif ilişki, yüksek YTZY Engelleri altında daha düşüktür.

H 18: Çevresel Performans ile YTZY Uygulamaları arasındaki pozitif ilişki, yüksek YTZY Faktörleri altında daha yüksektir.

H 19: Çevresel Performans ile YTZY Uygulamaları arasındaki pozitif ilişki, yüksek YTZY Engelleri altında daha düşüktür.

H 20: Ekonomik Performans ile YTZY Uygulamaları arasındaki pozitif ilişki, yüksek YTZY Faktörleri altında daha yüksektir.

H 21: Ekonomik Performans ile YTZY Uygulamaları arasındaki pozitif ilişki, yüksek YTZY Engelleri altında daha düşüktür.

H 22: Örgütsel Performans ile YTZY Uygulamaları arasındaki pozitif ilişki, yüksek YTZY Faktörleri altında daha yüksektir.

H 23: Örgütsel Performans ile YTZY Uygulamaları arasındaki pozitif ilişki, yüksek YTZY Engelleri altında daha düşüktür.

H 24: Operasyonel Performans ile YTZY Uygulamaları arasındaki pozitif ilişki, yüksek YTZY Faktörleri altında daha yüksektir.

H 25: Operasyonel Performans ile YTZY Uygulamaları arasındaki pozitif ilişki, yüksek YTZY Engelleri altında daha düşüktür.

Tablo 3. 6. Hipotez 16-25 Arası ile İlgili Literatürdeki Çalışmalar

Hipotez	İlgili Literatür
H16-25	(Zhu ve Sarkis, 2004: 278; 2007: 4344; Zhu ve ark., 2007a: 1047; Zhu ve ark., 2008b: 588; Zhu ve ark., 2011a: 411; Wu ve ark., 2012a: 628; Zhu ve ark., 2012a: 1387; Luthra ve ark., 2016: 153; Younis ve ark., 2016: 232; Geng ve ark., 2017b: 12; Li ve Huang, 2017: 297; Zhu ve ark., 2017a: 51)

H 26: Yeşil tedarik zinciri yönetimi uygulamalarının işletme performansı üzerinde etkisinde faktörler aracılık rolü oynar.

H 27: Yeşil tedarik zinciri yönetimi uygulamalarının işletme performansı üzerinde etkisinde engeller aracılık rolü oynar.

H 28: YTZU'nun ekonomik performans üzerinde etkisinde çevre performansı aracılık rolü oynar.

H 29: YTZU'nun örgütsel performans üzerinde etkisinde çevre performansı aracılık rolü oynar.

H 30: YTZYU'nun operasyonel performans üzerinde etkisinde çevre performansı aracılık rolü oynar.

Tablo 3. 7. Hipotez 26-30 Arası ile İlgili Literatürdeki Çalışmalar

Hipotez	İlgili Literatür
H 26-30	(Zhu ve Sarkis, 2004: 268; Green Jr ve ark., 2006: 408; Zhu ve Sarkis, 2007: 4337; Sarkis ve ark., 2010: 169; Yang ve ark., 2010: 213; Zhu ve ark., 2010b: 1329; Zhu ve ark., 2011b: 817; Chan ve ark., 2012b: 622; Junquera ve ark., 2012: 292; Zhu ve ark., 2012a: 1387; Hajmohammad ve ark., 2013: 90; Yang ve ark., 2013: 68; Zhu ve ark., 2013: 112; Zampese ve ark., 2016: 184; Zhang ve Yang, 2016: 2026; Shafique ve ark., 2017: 100; Zhu ve ark., 2017a: 48; Agarwal ve ark., 2018: 348; Feng ve ark., 2018: 818)

H 31: Sektör farklılığının (hizmet ve imalat), BİST işletmelerinin YTZY uygulamalarını benimserken farklı faktör etkilerine sahip olmasına etkisi vardır.

H 32: Sektör farklılığının (hizmet ve imalat), BİST işletmelerinin YTZY uygulamalarını benimserken farklı engellerle karşılaşmasına etkisi vardır.

H 33: Sektör farklılığının (hizmet ve imalat), BİST işletmelerinin YTZY uygulamalarını benimsenmesine etkisi vardır.

H 34: Sektör farklılığının (hizmet ve imalat), BİST işletmelerinin YTZY uygulaması sonucunda farklı işletme performansına sahip olmasına etkisi vardır.

H 35: Organizasyonel büyüklüğün (<50, 50-250 ve >250), BİST işletmelerinin YTZY uygulamalarını benimserken farklı engellerle karşılaşmasına etkisi vardır.

H 36: Organizasyonel büyüklüğün (<50, 50-250 ve >250), BİST işletmelerinin YTZY uygulamalarını benimsenmesine etkisi vardır.

H 37: Organizasyonel büyüklüğün (<50, 50-250 ve >250), BİST işletmelerinin YTZY uygulamalarını benimserken farklı faktör etkilerine sahip olmasına etkisi vardır.

H 38: Organizasyonel büyüklüğün (<50, 50-250 ve >250), BİST işletmelerinin YTZY uygulaması sonucunda farklı işletme performansına sahip olmasına etkisi vardır.

Tablo 3. 8. Hipotez 31-38 Arası ile İlgili Literatürdeki Çalışmalar

Hipotez	İlgili Literatür
H 31-38	(Zhu ve ark., 2005: 457-459; Zhu ve Sarkis, 2006: 477; Zhu ve ark., 2007b: 185; Zhu ve ark., 2008c: 9; Zhu ve ark., 2008e: 329-330; Zhu ve ark., 2010b: 1329-1330; Zhu ve ark., 2011b: 813-815; Mitra ve Datta, 2014: 2090; Mohanty ve Prakash, 2014b: 1326; Vijayvargy ve ark., 2017: 310)

3.2.4. Araştırmanın Metodolojisi

Araştırmada belirlenen amaçlara ulaşmak için geliştirilen hipotezleri test etmek amacıyla kullanılan metodoloji kapsamında veri toplama yönteminin belirlenmesi, araştırmada kullanılacak veri toplama aracının hazırlanması, örneklem seçimi ve büyüklüğünün belirlenmesi, test istatistiklerinin belirlenmesi ve verilerin düzenlenmesi aşağıda açıklanmaktadır. Bu süreçte izlenen metodoloji Şekil 3.3.'te yer almaktadır.

Şekil 3. 3. Araştırmanın Metodolojisi



3.2.4.1. Veri Toplama Aracının Hazırlanması

Literatürde yer alan önceki çalışmalar analiz edildikten sonra veri toplamak amacıyla tasarlanan anket oluşturulmuştur. Hazırlanan anket beş bölümden oluşmaktadır. Anketin ilk bölümünde cevaplayacıların demografik bilgilerine yönelik sorular bulunmaktadır. Anketin ikinci bölümünde YTZY uygulamaları faktörlerine/sürücülerine ilişkin sorular bulunmaktadır. Anketin üçüncü bölümünde işletmelerdeki YTZY uygulamalarına yönelik sorular bulunmaktadır. Anketin

dördüncü bölümünde YTZY uygulamaları engellerine ilişkin sorular bulunmaktadır. Anketin son bölümünde ise işletmenin performansını belirlemeye yönelik sorulara yer verilmektedir. Anketin bir örneği Ek. 1.'de yer almaktadır. Bu bağlamda ankette yer alan ölçekler ve sorulara ilişkin açıklamalara aşağıda yer verilmektedir.

3.2.4.1.1. Demografik Bilgiler

Ankette demografik bilgilere ilişkin;

a) İşletmenin çeşitli özelliklerinin (kuruluş yılı, faaliyet sektörü vb.) tespitine yönelik iki soru;

b) Anketin uygulandığı kişinin unvan tespitine yönelik bir soru;

c) İşletmenin çeşitli özelliklerinin (çalışan sayısı, sermaye büyüklüğü ve sermaye yapısı) tespitine yönelik üç soru;

d) İşletmenin yeşil tedarik zinciri yönetimi faaliyetlerini yerine getirip getirmediğini eğer getiriyorsa ne kadar süredir yaptığını tespitine yönelik bir soru;

e) İşletmenin ISO 14001 Çevre yönetim Sistemini kullanıp kullanmadığını belirlemeye yönelik (evet/hayır seçenekli) bir soru;

f) İşletmenin OHSAS 18001 İş Sağlığı ve Güvenliği Yönetim Sistemini kullanıp kullanmadığını belirlemeye yönelik (evet/hayır seçenekli) bir soru;

g) İşletmelerin BİST 100 Sürdürülebilirlik ve Kurumsal Yönetim Endeksi listesinde yer almakta olup/olmadığını tespit etmeye yönelik (evet/hayır seçenekli) bir soru;

, yer almaktadır.

3.2.4.1.2. Yeşil Tedarik Zinciri Yönetimi Faktörleri

Literatürde geliştirilen YTZY faktörleri/sürücüleri ölçeği dış faktörler; yönetmelikler (3 madde), piyasa/pazar (4 madde), tedarikçiler (4 madde), rakipler (4 madde) ve iç faktörler (6 madde) olmak üzere beş boyut ve 21 maddeden oluşmaktadır. Bu ölçek Türkçeye uyarlanarak ulusal literatürde ilk defa bu çalışmada

kullanılmıştır.

Yönetmelik boyutu "Ulusal çevre yönetmelikleri", "Bölgesel çevre yönetmelikleri" ve "İhracat ülkelerinin çevre yönetmelikleri" üç maddeden oluşmaktadır. Pazar/Piyasa boyutu "İhracat faaliyetleri", İthalat faaliyetleri", "Yabancı müşterilere satışlar" ve "Müşterilerin çevre farkındalığı" dört maddeden oluşmaktadır. Tedarikçiler boyutu "Çevre dostu ürünler geliştirmede tedarikçilerin uzmanlaşması", "Tedarikçilerle kurulan çevresel ortaklıklar", "Çevre dostu ambalaj kullanımında tedarikçilerin uzmanlaşması" ve "Tedarikçilerle çalışma sürekliliğinin sağlanması" dört maddeden oluşmaktadır. Rakipler boyutu "Rakiplerin yeşil stratejileri", "Endüstri kolundaki grupların/rakiplerin faaliyetleri", "Aynı ürün üreticilerinin yeşil stratejisi" ve "Yedek ürün üreticilerinin yeşil stratejisi" dört maddeden oluşmaktadır. İç faktörler boyutu "İşletmenin çevre misyonu", "İç politikalar ve stratejiler", "Tehlikeli maddelerin imha etme sorumluluğu", "Tehlikeli maddeleri imha etmeye ilişkin maliyetler", "Çevre dostu ürünlerin maliyeti" ve "Çevre dostu ambalajların maliyeti" altı maddeden oluşmaktadır.

YTZY faktörleri Zhu (2005: 457), Zhu ve Geng (2013: 8) ve Zhu vd., (2013: 115), tarafından geliştirilen ve doğrulanan ayrıca Kuei vd., (2015: 167), Dubey vd., (2015: 127), Luthra vd., (2016: 154), Zhang vd., (2016: 2019) ve Vanalle vd., (2017: 255) tarafından da doğrulanan 21 maddeden oluşan ölçekten yararlanılmıştır.

YTZY etkileyen faktörlerin önem deresi beşli likert ölçeğine (1= Çok Önemsiz, 2= Önemsiz, 3= Nötr, 4= Önemli, 5= Çok Önemli) göre hazırlanarak uygulanmıştır.

3.2.4.1.3. Yeşil Tedarik Zinciri Yönetimi Engelleri

Literatürde geliştirilen YTZY engelleri ölçeği iç engeller (7 madde) ve dış engeller (5 madde) olmak üzere iki boyut ve 12 maddeden oluşmaktadır. Bu ölçek Türkçeye uyarlanarak ulusal literatürde ilk defa bu çalışmada kullanılmıştır.

İç engeller boyutu "Kaynak yetersizliği (finansal, insan, teknoloji ve çevresel bilgi)", Yönetim desteğinin olmaması (Üst düzey ve orta düzey yöneticiler)", "İletişim yetersizliği (departmanlar arası iletişim)", "Yeşil tedarik zinciri yönetimi uygulamalarının yüksek maliyeti (Yeşil satın alama, tasarım, üretim, tersine lojistik,

geri dönüşüm)", "Yatırımların önemli ve kısa sürede getirisinin olmaması", "Yeşil girişimlerin/uygulamaların eksikliği (eğitim faaliyetleri, ISO sertifikaları, danışmanlık)" ve "Çevresel faydalara olan inanç eksikliği" yedi maddeden oluşmaktadır. Dış engeller boyutu "Talebin yetersizliği (müşterilerin ve tedarikçilerin yeşil uygulamalara olan talebi)", "Sürdürülebilirliğe olan farkındalığın yetersizliği (kamu, müşteriler, medya, STK'ler ve tedarikçiler tarafından)", "Bilgi paylaşımının yetersizliği (müşterilerle ve tedarikçilerle)", "Devlet desteğinin yetersizliği" ve "Pazarın rekabet gücü ve belirsizliği" altı maddeden oluşmaktadır.

YTZY engelleri, Walker vd., (2008: 74), Luthra vd., (2011: 243-244), Balasubramanian, (2012: 21), Giunipero vd., (2012: 267), Zhu ve Geng (2013: 8), Govindan vd., (2014: 562), Kumar vd., (2015: 117), Wang vd., (2016: 24), Zailani vd., (2017: 33) tarafından geliştirilen ve doğrulanan 12 maddeden oluşan ölçekten yararlanılmıştır.

YTZY engelleri etki deresi beşli likert ölçeğine göre (5= Hiç Etkilemez, 4= Az Etkilemez, 3= Orta Derecede Etkiler, 2=Fazla Etkiler, 1= Çok Fazla Etkiler) ters olarak hazırlanarak uygulanmıştır.

3.2.4.1.4. Yeşil Tedarik Zinciri Yönetimi Uygulamaları

Literatürde geliştirilen YTZY uygulamaları ölçeği iç uygulamalar; iç çevre yönetimi (9 madde), eko tasarım (4 madde) ve dış uygulamalar; yeşil satın alma (7 madde), müşterilerle iş birliği (7 madde) ve yatırımın geri kazanılması (3 madde) olmak üzere beş boyut ve 30 maddeden oluşmaktadır.

İç çevre yönetimi boyutu "Yöneticilerin yeşil tedarik zinciri yönetimine ilişkin desteği", "Çevresel faaliyetlerin iyileştirmesine ilişkin departmanlar arası iş birliği", "Çevre faaliyetlerine yönelik toplam kalite yönetimi", "Çevresel uyum ve denetleme programları", "ISO 14001 standartları", "Çevre Yönetim Sistemi", "Çevre konularıyla ilgili çalışanlara özel eğitim", "Kirlilik önleme politikaları" ve "İç değerlendirme için çevresel raporlama" dokuz maddeden oluşmaktadır. Eko-tasarım boyutu "Enerji tüketimini azaltan ürün tasarımı", "Malzeme kullanımını azaltan ürün tasarımı", "Tehlikeli ürünlerin imalat/üretim süreçlerinde kullanımını önlemek ve azaltmak için tasarım" ve "Atık minimizasyonu süreçleri/işlemleri için tasarım" dört

maddeden oluşmaktadır. Yeşil satın alma boyutu "Çevresel amaçlar için tedarikçilerle iş birliği", "Tedarikçilerin iç yönetim süreçlerini çevresel bakımdan denetleme", "Tedarikçilerin ISO 14001 sertifikasyonu", "İkinci kademe/ikincil tedarikçilerin çevre dostu uygulamaları dikkate alması", "Tam zamanında (JIT) lojistik uygulamalar", "Tedarikçilerin çevresel kriterler kullanılarak seçilmesi" ve "Ambalajlamayı azaltmak için tedarikçilerle iş birliği" yedi maddeden oluşmaktadır. Müşterilerle iş birliği boyutu "Eko-tasarım için müşterilerle iş birliği", "Daha temiz üretim için müşterilerle iş birliği", "Yeşil ambalajlama için müşterilerle iş birliği", "Ürün taşınmasında daha az enerji kullanımı için müşterilerle iş birliği", "3. Parti Lojistik (3PL) uygulamalar", "Ürün iadesi için müşterilerle iş birliği" ve "Tersine lojistik için müşterilerle iş birliği" yedi maddeden oluşmaktadır. Yatırımın geri kazanılması "Fazla stok satışı", "Hurda ve kullanılmış malzemelerin satışı" ve "Fazla sermaye ekipmanlarının satışı" üç maddeden oluşmaktadır.

YTZY uygulamaları, Zhu ve Sarkis (2004: 276) tarafından geliştirilen ve doğrulanan, ayrıca Zhu (2005: 458), Zhu vd., (2007a: 1051), Zhu vd., (2007b: 184), Zhu vd., (2007c: 4336), Zhu vd., (2008d: 268), Zhu vd., (2008b: 586), Zhu vd., (2008c: 9), Zhu vd., (2008e: 324), Testa ve Iraldo, (2010: 954), Zhu vd., (2011: 812), Chan vd., (2012: 625), Green vd., (2012: 304), Zhu vd., (2012: 177), Zhu vd., (2013: 110), Yang vd., (2013: 63-64), Luthra vd., (2016: 155), Younis vd., (2016: 231), Vanalle vd., (2017: 257), Vijayvargy vd., (2017: 308), Li ve Huang (2017: 295), Zhu vd., (2017: 48-49), Zhang vd., (2018: 213), Foo vd., (2018: 7), Mumtaz vd., (2018: 165-166) ve Yang (2018: 253-254) tarafından da doğrulanan 30 maddeden oluşan ölçekten yararlanılmıştır.

YTZY uygulamaları beşli likert ölçeğine göre (1= Uygulanmadı, 2= Uygulanması planlanıyor, 3= Üzerinde çalışılıyor, 4= Uygulamaya başlanıyor, 5= Uygulanıyor) hazırlanarak uygulanmıştır.

İç Uygulamalar: İç çevre yönetimi ve Eko tasarım

Dış Uygulamalar: Yeşil satın alma, Müşterilerle iş birliği, Yatırımın geri kazanılması

3.2.4.1.5. İşletme Performansı

Literatürde geliştirilen işletme performansı ölçeği çevresel performans (6 madde), ekonomik performans (5 madde) örgütsel performans (6 madde) ve operasyonel performans (6 madde) olmak üzere dört boyut ve 23 maddeden oluşmaktadır.

Çevresel performans boyutu "Hava emisyonu azaldı", "Atık su oluşumu azaldı", "Katı atık oluşumu azaldı", "Tehlikeli madde tüketimi azaldı", "Çevre kazaları sıklığı azaldı" ve "Çevresel durumu iyileşti" altı maddeden oluşmaktadır. Ekonomik performans boyutu "Malzeme satın alma maliyeti azaldı", "Enerji tüketimi maliyeti azaldı", "Su arıtma maliyeti azaldı", "Su boşaltma maliyeti azaldı" ve "Çevre kazaları için ödenen cezalar azaldı" beş maddeden oluşmaktadır. Örgütsel performans boyutu "Satış oranları/yüzdeleri arttı", "Pazar payı arttı", "Müşteri tatmin düzeyi arttı", "Verimliliği arttı", "Kârlılığı arttı" ve "Rekabet gücü arttı" altı maddeden oluşmaktadır. Operasyonel performans boyutu "Zamanında teslim ettiği mal miktarı arttı", "Stok düzeyleri azaldı", "Hurda oranı azaldı", "Ürün kalitesi arttı", "Ürün yelpazesi genişledi/çeşitliliği arttı" ve "Kapasite kullanımı iyileşti" altı maddeden oluşmaktadır.

İşletme performansı, Zhu ve Sarkis (2004: 276) tarafından geliştirilen ve doğrulanan, ayrıca Zhu (2005: 458), Zhu vd., (2007a: 1051), Zhu vd., (2007b: 184), Zhu vd., (2007c: 4336), Zhu vd., (2008d: 268), Zhu vd., (2008b: 586), Zhu vd., (2008c: 9), Zhu vd., (2008e: 324), Testa ve Iraldo, (2010: 954), Zhu vd., (2011: 812), Chan vd., (2012: 625), Green vd., (2012: 304), Zhu vd., (2012: 177), Zhu vd., (2013: 110), Yang vd., (2013: 63-64), Luthra vd., (2016: 155), Younis vd., (2016: 231), Vanalle vd., (2017: 257), Vijayvargy vd., (2017: 308), Li ve Huang (2017: 295), Zhu vd., (2017: 48-49), Zhang vd., (2018: 213), Foo vd., (2018: 7), Mumtaz vd., (2018: 165-166) ve Yang (2018: 253-254) tarafından da doğrulanan 23 maddeden oluşan ölçekten yararlanılmıştır.

Katılımcılara çalıştıkları işletmenin son beş yıl içerisinde belirlenen faaliyetlerin hangi düzeyde gerçekleştiği beşli likert ölçeğine (1= Hiç, 2= Az, 3= Orta, 4= Çok, 5= Çok Fazla) göre hazırlanarak uygulanmıştır.

3.2.4.2. Örneklem Seçimi ve Büyüklüğünün Belirlenmesi

Araştırmanın evrenini BİST'te 2018 yılı işlem gören işletmelerin % 84'ünü kapsayan 5 ilde (İstanbul, Bursa, Ankara, İzmir, Kocaeli) faaliyet gösteren 431 işletme oluşturmaktadır. Bu 5 ilde faaliyet gösteren 431 işletme BİST endekslerinde yer almaktadır. Araştırmanın evreni için Borsa İstanbul'da işlem gören işletmelerin tercih edilmesindeki temel neden literatürde kurumsal işletmelerin YTZY uygulamalarını daha hızlı ve etkin olarak benimseyerek işletme performanslarını (çevresel, ekonomik, örgütsel ve operasyonel) iyileştirebilmeleridir. Örneklem büyüklüğü Tablo 3.9.'da gösterilmiştir.

Tablo 3. 9. Örneklem Büyüklüğü

Şehirler	Beş ilde Kayıtlı İşletme Sayı Yüzdesi (%)	Toplam İşletme Sayısı	B.Ö.İŞL. YÜZDESİ	B.İŞL. SAYISI	B.Ö.İŞL. YÜZDESİ	320 İŞL. GÖRE B.İŞL. SAY.	ÖRN. ARALIĞI
			X/513=Y	Y*X=Z	Z/217=T	T*320=N	
İstanbul	64,13	329	0,641	210,88	0,971797	310,97	310<N<312
Bursa	2,72	14	0,027	0,378	0,001741	0,557	1
Ankara	7,01	36	0,070	2,52	0,010368	3,31	3<N<5
İzmir	2,92	15	0,029	0,435	0,002004	0,641	1
Kocaeli	7,21	37	0,072	2,664	0,012276	3,92	3<N<5
Toplam	84,01	431	1,00	217	1,000000	320	320<N<325

Elde edilen örnek sayısının ana kütleyi temsil gücünün yeterli olabilmesi için her bir değişken için en az 5 ve toplamda en az 200 örneklem gerekmektedir. Yine örneklem sayısının temsil gücünün 50 olduğunda çok yetersiz, 100 olduğunda yetersiz, 200 olduğunda kötü olmayan, 300 olduğunda iyi, 500 olduğunda çok iyi ve 1000 ve üstünde ise mükemmel olduğu ön görülmektedir. Bu bağlamda ana kütlenin 431 işletme ve araştırmanın örneklem büyüklüğü 320 işletme olması dikkate alındığında örneklemin ana kütleyi temsil gücünün olduğu belirlenmiştir.

3.2.4.2.1. Test İstatistiklerinin Belirlenmesi

BİST İstanbul'da işlem gören işletmelerin yeşil tedarik zinciri uygulamalarının faktörler ve engeller altında işletme performansına etkisinin belirlenmesinin amaçlandığı bu çalışmada veriler anket yoluyla 320 katılımcıdan

elde edilmiştir. Bu amaç doğrultusunda kullanılacak olan YTZY uygulamaları, faktörleri, engelleri ve işletme performans ölçekleri için geçerlilik ve güvenilirlik analizleri sırasıyla elde edilen verinin literatüre uygun teorik yapılar dikkate alınarak açıklayıcı faktör analizi ve Cronbach alpha katsayıları yardımıyla gerçekleştirilmiştir. Geçerlilik ve güvenilirliği sağlanan ölçeklerin aralarındaki ilişkiler ve etkiler Pearson korelasyon katsayısı, basit doğrusal regresyon, çoklu doğrusal regresyon ve hiyerarşik regresyonlar yardımıyla test edilmiştir. Ölçekler arasındaki aracılık etkisinin varlığı Sobel Z testiyle test edilmiştir. Ölçeklerin demografik değişkenlere göre farklılıkları Student t ve tek yönlü varyans analizi (ANOVA) ile test edilmiştir. Tek yönlü varyans analiziyle anlamlı fark bulunan grupların ikili karşılaştırılmasında Tukey HSD çoklu karşılaştırma testinden yararlanılmıştır. İstatiksel analizler uygulanmadan önce verilerin normalliği için çarpıklık, basıklık katsayıları, PP-Plot grafikleri ve Anderson Darling normallik testi kullanılmış ve ayrıca gruplardaki örnek hacimlerin 30'un üzerinde olması durumunda da merkezi limit teoremi gereği parametrik testler uygulanmıştır. Bununla birlikte varyansların homojenliği Levene homojenlik testiyle kontrol edilmiştir. Katılımcılara ilişkin demografik özellikler ortalama, standart sapma, frekans ve yüzde olarak tablolarda sunulmuştur. İstatiksel analizlerde anlamlılık için $p<0,05$ değeri kullanılmıştır. İstatiksel analizler R version 3.2.5 programı yardımıyla gerçekleştirilmiştir.

3.2.4.2.2. Verilerin Düzenlenmesi

Verilerin analize hazır hâle getirilmesi amacıyla her bir ölçek maddesi için frekans analizi yapılmış, maksimum ve minimum değerlerle birlikte ortalamalar ve standart sapmalar incelenmiştir. Kayıp veriler ve hatalı girişler tespit edilerek veriler tasnif edilmiştir. Analizlerin yapılabilmesi için ölçeklerin ortalama puanları hesaplanmış ve veriler düzenlenmiştir.

3.3. Araştırma Verilerinin Analiz ve Bulguları

Araştırmanın bu kısmında YTZY faaliyetlerinin işletme performansına olan etkilerini belirlemek amacıyla BİST işlem gören hizmet ve imalat sektöründeki işletmelerden elde edilen veriler analiz edilmiş ve elde edilen bulgular yer almaktadır. Bu çerçevede ilk olarak saha araştırmasına katılım sağlayan işletmelere

ve katılımcılara ilişkin tanımlayıcı bilgiler ele alınacaktır. Ardından veri toplama aracının güvenirlik ve geçerlilik çalışması yapılacaktır. Daha sonra araştırmanın kavramsal modeli çerçevesinde geliştirilen hipotezler analiz edilecektir.

3.3.1. Araştırmada Yer Alan İşletmeleri Tanımlayıcı Veriler

Bu kısımda araştırmaya katılan işletmeler ve araştırma anketini cevaplayanlara ilişkin tanıtıcı bilgiler yer almaktadır. Araştırma BİST'de işlem gören hizmet ve imalat sektöründeki işletmelerde gerçekleştirilmiştir. Bu nedenle araştırmada yapılan analizler ve elde edilen bulgular araştırmanın örneklemi bağlamında değerlendirilecektir. Araştırmaya katılan işletme yöneticilerinin pozisyonları Tablo 3.10.'da yer verilmiştir.

Tablo 3. 10. İşletme Yöneticilerinin Pozisyonları

Pozisyon	**Frekans (n)**	**Yüzde (%)**
Üst Düzey Yönetici	20	6,3
Orta Düzey Yönetici	203	64,2
İlk Düzey Yönetici	93	29,4
Toplam	**316**	**100**

Araştırmaya katılan işletmelerdeki yöneticilerin pozisyonlarına göre dağılımları incelendiğinde, üst düzet yönetici sayısı 20 (%6,3), orta düzey yönetici sayısı 203 (%64,2), ilk düzey yönetici sayısı ise 93 (%29,4) olmak üzere toplamda 316 yönetici araştırmaya dâhil edilmiştir. Araştırmaya katılan işletmelerin sektör deneyimleri Tablo 3.11.'de gösterilmiştir.

Tablo 3. 11. İşletmelerin Sektör Deneyimleri

Faaliyet Yılı	**Frekans (n)**	**Yüzde (%)**
< 10 yıl	67	20,9
10-20 yıl arası	67	20,9
21-30 yıl arası	87	27,2
31-40 yıl arası	27	8,4
41-50 yıl arası	28	8,8
51+ yıl	44	13,8
Toplam	**320**	**100**

Araştırmaya katılan işletmelerin sektördeki faaliyet yıllarına göre dağılımları incelendiğinde, < 10 yıl sayısı 67 (%6,3), 10-20 yıl arası sayısı 67 (%64,2), 21-30 yıl arası sayısı 87 (%27,2), 31-40 yıl arası sayısı 27 (%8,4), 41-50 yıl arası (%8,8) ve 50 yıl üstü faaliyet gösteren işletme sayısı ise 44 (%13,8) olmak üzere toplamda 320 işletme araştırmaya dâhil edilmiştir. Araştırmaya katılan işletmelerin hangi sektörde faaliyet gösterdiği Tablo 3.12.'de gösterilmiştir.

Tablo 3. 12. İşletmelerin Sektörlere Göre Düzeyi

Sektör	**Frekans (n)**	**Yüzde (%)**
Hizmet	171	53,4
İmalat	149	46,6
Toplam	**320**	**100**

Araştırmaya katılan işletmelerin hangi sektörde faaliyet gösterdiğine göre dağılımları incelendiğinde hizmet sektöründeki işletme sayısı 171 (%53,4) ve hizmet sektöründeki işletme sayısı ise 149 (%46,6) olmak üzere toplamda 320 işletme araştırmaya dâhil edilmiştir. Araştırmaya katılan işletmelerin YTZY uygulama süreleri Tablo 3.13.'de gösterilmiştir.

Tablo 3. 13. İşletmelerin YTZY Uygulama Süreleri

YTZY uygulama süresi	**Frekans (n)**	**Yüzde (%)**
Uygulamıyor	34	10,6
< 1yıl	26	8,1
1-3 yıl	54	16,9
4-6 yıl	112	35
7-9 yıl	78	24,4
>10 yıl	16	5
Toplam	**320**	**100**

Araştırmaya katılan işletmelerin YTZY uygulama sürelerine göre dağılımları incelendiğinde < 1 yıl sayısı 26 (%8,1), 1-3 yıl arası sayısı 54 (16,9), 4-6 yıl arası sayısı 112 (%35,0), 7-9 yıl arası sayısı 78 (%8,4) ve 10 yıl üstü uygulayan işletme sayısı ise 16 (%5) olmak üzere toplamda 320 işletme araştırmaya dâhil edilmiştir. Araştırmaya katılan işletmelerin çalışan sayısına göre büyükleri Tablo 3.14.'te gösterilmiştir.

Tablo 3. 14. İşletmelerin Çalışan Sayısına Göre Büyüklükleri

Çalışan Sayısı	Frekans (n)	Yüzde (%)
<50	86	29,1
50-250	96	32,4
250+	114	38,5
Toplam	**296**	**100**

Araştırmaya katılan işletmelerin çalışan sayılarına göre dağılımları incelendiğinde, 50 kişiden daha az çalışana sahip işletmelerin sayısı 86 (%29,1), 50 ile 250 arası çalışana sahip işletmelerin sayısı 96 (%32,4), 250 kişiden daha fazla çalışana sahip işletmelerin sayısı ise 114 (%38,5) olmak üzere toplamda 296 firma araştırmaya dâhil edilmiştir. Araştırmaya katılan işletmelerin sermaye yapısına göre dağılımları Tablo 3.15.'te gösterilmiştir.

Tablo 3. 15. İşletmelerin Sermaye Yapısı

Sermaye Yapısı	Frekans (n)	Yüzde (%)
Kamu	7	2,2
Özel	236	74,2
Yabancı	15	4,7
Kamu-Özel	19	6
Kamu-Yabancı	2	0,6
Özel-Yabancı	39	12,3
Toplam	**318**	**100**

Araştırmaya katılan işletmelerin sermaye yapısına göre dağılımları incelendiğinde, kamu 7 (%2,2), özel 236 (%74,2), yabancı 15 (%4,7), kamu-özel 19 (%6), kamu-yabancı 2 (%0,6) ve özel-yabancı 39 (%12,3) olmak üzere toplamda 318 firma araştırmaya dâhil edilmiştir. Araştırmaya katılan işletmelerin sermaye büyükleri Tablo 3.16.'da gösterilmiştir.

Tablo 3. 16. İşletmelerin Sermaye Büyükleri

Sermaye miktarı	Frekans (n)	Yüzde (%)
< 50 milyon TL	118	40,5
> 50 milyon TL	173	59,5
Toplam	**291**	**100**

Araştırmaya katılan işletmelerin sermaye miktarlarına göre dağılımları incelendiğinde, sermayesi 50 milyon TL'nin altında olan işletme sayısı 118 (%40,5) ve sermayesi 50 milyon TL'nin üstünde olan işletme sayısı ise 173 (%59,5) olmak üzere toplamda 320 işletme araştırmaya dâhil edilmiştir. Araştırmaya katılan işletmelerin OHSAS 18001 iş sağlığı ve güvenliği sertifikasyonu Tablo 3.17.'de gösterilmiştir.

Tablo 3. 17. İşletmelerin OHSAS 18001 İş Sağlığı ve Güvenliği Sertifikasyonu

OHSAS 18001 İş Sağlığı Ve Güvenliği Yönetim Sistemi	Frekans (n)	Yüzde (%)
Var	290	90,6
Yok	30	9,4
Toplam	**320**	**100**

Araştırmaya katılan işletmelerin OHSAS 18001 iş sağlığı ve güvenliği yönetim sistemi varlığına göre dağılımları incelendiğinde, OHSAS 18001 sistemi olan işletme sayısı 290 (%90,6) ve OHSAS 18001 sistemi olmayan işletme sayısı ise 30 (%9,4) olmak üzere toplamda 320 işletme araştırmaya dâhil edilmiştir. Araştırmaya katılan işletmelerin ISO 14001 Çevre Yönetim Sistemi Sertifikasyonu Tablo 3.18.'de gösterilmiştir.

Tablo 3. 18. İşletmelerin ISO 14001 Çevre Yönetim Sistemi Sertifikasyonu

ISO 14001 Çevre Yönetim Sistemi	Frekans (n)	Yüzde (%)
Var	280	87,5
Yok	40	12,5
Toplam	**320**	**100**

Araştırmaya katılan işletmelerin ISO 14001 çevre yönetim sistemi varlığına göre dağılımları incelendiğinde, ISO 14001 sistemi olan işletme sayısı 280 (%87,5)

ve ISO 14001 sistemi olmayan işletme sayısı ise 40 (%12,5) olmak üzere toplamda 320 işletme araştırmaya dâhil edilmiştir. Araştırmaya katılan işletmelerin tedarikçilerini YTZY uygulamalarına dâhil etme gücü Tablo 3.19.'da gösterilmiştir.

Tablo 3. 19. İşletmelerin Tedarikçilerini YTZY Uygulamalarına Dâhil Etme Gücü

Tedarikçileri YTZY Uygulamalarına Dâhil Etme Gücü	Frekans (n)	Yüzde (%)
Var	289	90,3
Yok	31	9,7
Toplam	**320**	**100**

Araştırmaya katılan işletmelerin tedarikçilerini YTZY uygulamalarına dâhil etme gücüne göre dağılımları incelendiğinde, dâhil etme gücü olan işletme sayısı 289 (%90,3) ve dâhil etme gücü olmayan işletme sayısı ise 31 (%9,7) olmak üzere toplamda 320 işletme araştırmaya dâhil edilmiştir. Araştırmaya katılan işletmelerin BİST kurumsal yönetim ve sürdürülebilirlik endekslerinde yer alma dağılımı Tablo 3.20.'de gösterilmiştir.

Tablo 3. 20. BİST Kurumsal Yönetim ve Sürdürülebilirlik Endekslerinde Yer Alma Dağılımı

BİST Kurumsal Yönetim ve Sürdürülebilirlik Endekslerinde Yer Alan İşletmeler	Frekans (n)	Yüzde (%)
Var	90	28,1
Yok	230	71,9
Toplam	**320**	**100**

Araştırmaya katılan işletmelerin BİST kurumsal yönetim ve sürdürülebilirlik endekslerinde yer almalarına göre dağılımları incelendiğinde, yer alan işletme sayısı 90 (%28,1) ve yer almayan işletme sayısı ise 230 (%71,9) olmak üzere toplamda 320 işletme araştırmaya dâhil edilmiştir.

3.3.2 Veri Toplama Aracının Güvenilirliği ve Geçerliliği

Ölçeklerin güvenilirliğini tespit etmede kullanılan Cronbach's Alpha katsayıları, örneklem büyüklüğünün yeterli olup olmadığını belirlemek için kullanılan KMO değerleri incelenmiştir. Tablo 3.21.'de İşletmelerin YTZY uygulama, faktörler, engeller ve işletme performans düzeyi gösterilmiştir.

Tablo 3. 21. İşletmelerin YTZY Uygulama, Faktörler, Engeller ve İşletme Performans Düzeyi

Ölçekler	Cronbach's Alpha	Ort	SS	Madde Sayısı	KMO	Bartlett	p
TYZY Faktörleri	0,771	3,84	0,30	21	0,656	3106,876	<0,001
YTZY Engelleri	0,918	2,73	1,11	12	0,855	2784,722	<0,001
YTZY Uygulamaları	0,920	3,70	0,46	30	0,831	6433,043	<0,001
İşletme Performansı	0,948	3,43	0,60	23	0,870	6553,085	<0,001

Ölçeklerin güvenilirliğini tespit etmede kullanılan Cronbach's Alpha katsayıları incelendiğinde, YTZY faktörleri için 0,771, YTZY engelleri için 0,920, YTZY uygulamaları için 0,920 ve işletme performansı için 0,948 olarak elde edilmiştir. Bu katsayılara göre, ölçeklerin içsel tutarlılığı sağlanmıştır ve ölçeklerin yeteri derecede güvenilir olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca Tablo 3.21.'de ölçeklere ilişkin tanımlayıcı istatistikler ve yapısal geçerliliği tespit etmede kullanılan açıklayıcı faktör analizine ilişkin varsayımlar yer almaktadır. Elde edilen bulgulara göre, YTZY faktörleri ölçeği ortalaması 3,84, YTZY engelleri ortalaması 3,25, YTZY uygulamaları ölçeği ortalaması 3,70 ve işletme performansı ölçeği ortalaması 3,43 olarak bulunmuştur. Ölçekler sırasıyla açıklayıcı faktör analizi sonucunda, 21, 12, 30 ve 23 maddeden oluşmuştur. Açıklayıcı faktör analizi varsayımlarından, örneklem büyüklüğünün yeterli olup olmadığını belirlemek için kullanılan KMO testine göre, YTZY faktörleri değeri 0,656, YTZY engelleri değeri 0,855, YTZY uygulamaları değeri 0,831 ve işletme performansı değeri 0,870 olarak bulunmuş ve örneklem büyüklüklerinin yeterli olduğu belirlenmiştir. Bununla birlikte, Bartlett küresellik testi sonucunda da, tüm ölçekler için anlamlı sonuç elde edilmiş ve ölçeklerin açıklayıcı faktör analizi ile irdelenmesinin uygun olduğu tespit edilmiştir.

3.3.2. Veri Toplama Aracının Yapısal Geçerliliği

Ölçeklerin yapısal geçerliliğinin belirlenmesinde açıklayıcı faktör analizi uygulanırken, faktörlerin öz değeri 1'den büyük, varyans açıklama oranı %5'ten fazla ve kümülatif varyans açıklama yüzdesinin %60'ın üzerinde olması dikkate alınmıştır. Bununla birlikte faktörlerde yer alan maddelerin faktör yüklerinin 0,45'den yüksek olması gerekliliği göz önünde bulundurulmuştur. Ayrıca açıklayıcı faktör analizi uygulanırken, döndürme yöntemlerinden Varimax döndürme tekniği ve

faktör yüklerinin tahmininde temel bileşenler analiz yöntemi kullanılmıştır. Ayrıca faktör analizi ile oluşacak faktörler ve faktörlere yüklenecek sorular dikkate alınırken literatürde var olan ve orijinal çalışmada yer alan sonuçlarda dikkate alınmıştır.

Açıklayıcı faktör analizi uygulanırken faktör yükü 0,45'in altında kalan "İthalat ülkelerinin çevre yönetmelikleri", "Kanunlara aykırı olabilecek ürünler", "Ulusal kaynak tasarrufu ve koruma yönetmelikleri", Bölgesel kaynak tasarrufu ve koruma yönetmelikleri", "Yeşil imaj oluşturma", "Medya faaliyetleri", "Kamunun çevre farkındalığı", "Yerli müşterilerin çevre gereksinimleri", "Üst düzey yöneticilerin yeşil tedarik zinciri yönetimine ilişkin desteği", Çevresel faktörleri de kapsayan iç performans değerlendirme sistemi", "Tedarikçilere satın alınan ürünler için çevresel gereksinimleri içeren şartname sunulması", "Tedarikçilerin çevresel ambalajlama yapması", "Hurda ürünler ve malzemeler toplanmakta ve geri dönüştürülmesi", "Kullanılmış ve kusurlu ürünleri için geri dönüşüm sistemi", "Malzemeleri geri dönüşüme elverişli olarak tasarlama", "Malzemeleri yenilemeye elverişli olarak tasarlama" ve "Malzemeleri yeniden kullanmaya elverişli olarak tasarlama" soruları analiz dışı bırakılmıştır.

3.3.2.1. İşletmelerin YTZY Faktörleri

Açıklayıcı faktör analizi ile elde edilen sonuçlara göre, YTZY faktörleri maddeleri toplam varyansın %62,248'ini açıklamaktadır. YTZY faktörleri ele alınan kriterlere göre 5 faktöre ayrılmıştır. Bu faktörler sırasıyla Yönetmelikler, Piyasa, Tedarikçiler, Rakipler ve İç faktörler olarak isimlendirilmiştir. Elde edilen faktörlerin isimlendirilmesinde (Carter ve Ellram, 1998; Hall, 2000: 457; Huang, 2000: 96; Zhu ve ark., 2005: 457; Zhu ve Sarkis, 2006: 477; Zhu ve Sarkis, 2007: 1051; Zhu ve ark., 2007a: 4336; Seuring ve ark., 2008: 302; Walker ve ark., 2008: 71; Zhu ve ark., 2008b: 583; Zhu ve ark., 2008f: 475; Zhu ve ark., 2011b: 813; Zhu ve ark., 2011d: 627; Walker ve Jones, 2012: 17; Wu ve ark., 2012a: 626-627; Xu ve ark., 2013: 28; Zhu ve Geng, 2013: 9; Zhu ve ark., 2013: 115; Dubey ve ark., 2015: 126; Ghazilla ve ark., 2015: 660; Kuei ve ark., 2015: 172; Luthra ve ark., 2016: 153; Zhang ve Yang, 2016: 2033; Scur ve Barbosa, 2017: 1296; Sharma ve ark., 2017: 1201; Vanalle ve ark., 2017: 253; Jia ve ark., 2018) yer alan çalışmalarla literatüre uygunlukları

dikkate alınmıştır. Tablo 3.22.'de YTZY faktörler ölçeğinin açıklayıcı faktör analizi sonuçları gösterilmiştir.

Tablo 3. 22. YTZY Faktörler Ölçeğinin Açıklayıcı Faktör Analizi Sonuçları

Faktör/Maddeler	Faktör Yükleri					Öz değerler	VA Yüzdesi	Kümülatif VA Yüzdesi
	1	2	3	4	5			
Yönetmelikler (α = 0,728, Ort = 3,92)						2,173	10,348	10,348
S12	0,726							
S13	0,729							
S14	0,783							
Piyasa (α = 0,739, Ort = 3,88)						2,408	11,465	21,813
S19		0,834						
S20		0,734						
S21		0,765						
S22		0,614						
Tedarikçiler (α = 0,775, Ort = 3,69)						2,509	11,946	33,759
S27			0,765					
S28			0,712					
S29			0,763					
S30			0,777					
Rakipler (α = 0,686, Ort = 3,65)						2,152	10,249	44,008
S31				0,631				
S32				0,722				
S33				0,693				
S34				0,719				
İç Faktörler (α = 0,881, Ort = 4,01)						3,830	18,240	62,248
S35					0,758			
S36					0,635			
S37					0,857			
S38					0,834			
S39					0,806			
S40					0,730			
KMO = 0,656; Bartlett Küresellik testi= 3106,876, p<0,001								

α: Cronbach's Alpha güvenilirlik katsayısı, Ort: Alt Boyut geneli ortalaması, VA: Varyans açıklama, KMO: Kaiser-Meyer-Olkin örneklem büyüklüğü testi.

Yönetmelikler faktörüne ilişkin güvenilirlik katsayısı 0,728, faktör ortalaması 3,92, öz değeri 2,173, varyans açıklama yüzdesi 10,348 olarak bulunmuştur. Yönetmelikler faktörü 12, 13 ve 14 no.lu maddelerden oluşmaktadır ve bu maddelere ait faktör yükleri 0,45'den yüksek olup, 0,726 ile 0,783 arasındadır. Piyasa faktörüne ilişkin güvenilirlik katsayısı 0,739, faktör ortalaması 3,88, öz değeri 2,408, varyans açıklama yüzdesi 11,465 olarak bulunmuştur. Piyasa faktörü 19, 20, 21 ve 22 no.lu maddelerden oluşmaktadır ve bu maddelere ait faktör yükleri 0,45'ten yüksek olup, 0,614 ile 0,834 arasındadır. Tedarikçiler faktörüne ilişkin güvenilirlik katsayısı 0,775, faktör ortalaması 3,69, öz değeri 2,509, varyans açıklama yüzdesi 11,946 olarak bulunmuştur. Tedarikçiler faktörü 27, 28, 29 ve 30 no.lu maddelerden oluşmaktadır ve bu maddelere ait faktör yükleri 0,45'ten yüksek olup 0,712 ile 0,775 arasındadır. Rakipler faktörüne ilişkin güvenilirlik katsayısı 0,686 faktör ortalaması 3,65 öz değeri 2,152 varyans açıklama yüzdesi 10,249 olarak bulunmuştur. Rakipler faktörü 31, 32, 33 ve 14 no.lu maddelerden oluşmaktadır ve bu maddelere ait faktör yükleri 0,45'den yüksek olup, 0,631 ile 0,722 arasındadır. Son olarak iç faktörler faktörüne ilişkin güvenilirlik katsayısı 0,881, faktör ortalaması 4,01, öz değeri 3,830, varyans açıklama yüzdesi 18,240 olarak bulunmuştur. İç faktörler faktörü 35, 36, 37, 38, 39 ve 40 no.lu maddelerden oluşmaktadır ve bu maddelere ait faktör yükleri 0,45'den yüksek olup 0,635 ile 0,857 arasındadır.

Sonuç olarak, YTZY faktörleri ile ilgili faktör analizi sonuçlarına göre elde edilen değerler dikkate alındığında yapısal geçerliliğin ve içsel tutarlılığın sağlandığı görülmüştür. YTZY faktörleri altında yer alan maddelere ilişkin tanımlayıcı istatistikler Tablo 3.23.'te verilmiştir.

Tablo 3. 23. İşletmelerin YTZY Faaliyetleri Uygularken Etkilendikleri Faktörlerin Düzeyi

Ölçek Maddeleri	***Ort***	***SS***
Yönetmelikler	3,92	
Ulusal çevre yönetmelikleri	3,98	0,72
Bölgesel çevre yönetmelikleri	3,94	0,57
İhracat ülkelerinin çevre yönetmelikleri	3,83	0,72
Piyasa/Pazar	**3,88**	
İhracat faaliyetleri	3,86	0,88
İthalat faaliyetleri	3,99	0,76
Yabancı müşterilere satışlar	3,79	0,92
Müşterilerin çevre farkındalığı	3,89	0,91
Tedarikçiler	**3,69**	
Çevre dostu ürünler geliştirmede tedarikçilerin uzmanlaşması	3,71	0,65
Tedarikçilerle kurulan çevresel iş birliği	3,64	0,68
Çevre dostu ambalaj kullanımında tedarikçilerin uzmanlaşması	3,71	0,71
Tedarikçilerle çalışma sürekliliğinin sağlanması	3,69	0,66
Rakipler	**3,65**	
Rakiplerin yeşil stratejileri	3,56	0,59
Aynı sektördeki rakiplerin faaliyetleri	3,65	0,61
Aynı ürün üreticilerinin yeşil stratejisi	3,59	0,64
İkame ürün üreticilerinin yeşil stratejisi	3,79	0,62
İç Faktörler	**4,01**	
İşletmenin çevre misyonu	3,93	0,75
İç politikalar ve stratejiler	4,08	0,64
Tehlikeli maddelerin imha etme sorumluluğu	3,97	0,84
Tehlikeli maddeleri imha etmeye ilişkin maliyetler	4,11	0,72
Çevre dostu ürünlerin maliyeti	3,91	0,79
Çevre dostu ambalajların maliyeti	4,08	0,68

Ort: Ortalama, SS: Standart Sapma

Bulgular incelendiğinde, yönetmelikler faktörü altında yer alan ulusal çevre yönetmelikleri işletmeler acısından en önemli faktör olduğu ve ortalaması 3,98 olarak bulunmuştur. İkinci önemli faktör ise bölgesel çevre yönetmelikleri olduğu ve

ortalaması 3,94 olarak belirlenmiştir. Son olarak en az öneme sahip faktör ihracat ülkelerinin çevre yönetmelikleri olduğu ve ortalaması 3,83 olarak bulgulanmıştır. Elde edilen sonuçların değerlendirilmesiyle BİST işletmeleri için devletin belirlediği uyulması gereken çevre yönetmeliklerine YTYZ süreçlerini entegre etmenin önemli olduğu görülmektedir. Bu bağlamda çevre yönetmeliklerinin varlığı işletmeleri YTZY uygulamalarını benimsemelerine ve yerine getirmelerine yardımcı olacaktır. Ayrıca hükûmetin, uluslararası ticarette ülkelerin belirlemiş olduğu çevre yönetmeliklerini değerlendirerek yeni ve düzenleyici yönetmelikleri ortaya koyması, BİST işletmelerinin ihracat ülkeleriyle sorunsuz olarak çalışabilmelerine imkânı sağlayabilecektir.

Piyasa faktörü altında yer alan ithalat faaliyetleri BİST işletmeleri acısından en önemli faktör olduğu ve ortalaması 3,99 olarak bulunmuştur. Yine müşterilerin çevre konularına olan farkındalığı en önemli ikinci faktör olduğu ve ortalaması 3,89 olarak belirlenmiştir. Üçüncü önemli faktör ise ihracat faaliyetleri faktörü ve ortalaması 3,86'dır. Son olarak yabancı müşterilere satışlar faktörü dördüncü önemli faktör olduğu ve ortalaması 3,79 olarak bulgulanmıştır. Bu bağlamda BİST işletmeleri hem ithalat hem de ihracat süreçlerinde YZTY uygulamalarını değerlendirerek yerine getirmeye çalışmaktadır. Ayrıca müşterilerin çevre konularına olan farkındalığın artığı şu dönemde kurumsal BİST işletmeleri müşterilerine uygun ürün ve hizmet tasarımı, satın alımı, yönetimi ve bilgi paylaşımını yerine getirme zorunluluğu içerisine girdikleri söylenebilir.

Tedarikçiler faktörü altında yer alan tedarikçilerin çevre dostu ürün geliştirme ve ambalajla kullanma faaliyetlerinde uzmanlaşmaları BİST işletmeleri açısından en önemli faktörler olduğu ve ortalamalarının 3,71 olduğu tespit edilmiştir. İkinci önemli faktör ise tedarikçilerle uzun süreli çalışma faktörü olduğu ve ortalaması 3,69 olarak belirlenmiştir. Son olarak tedarikçilerle çevresel faaliyetlerle ilgili iş birliği sağlaması en az öneme sahip faktör olduğu ve ortalaması 3,64 olarak bulgulanmıştır. Elde edilen sonuçlar değerlendirildiğinde, BİST işletmeleri tedarikçileriyle çevre dostu ürün geliştirme ve ambalaj kullanımı üzerine uzmanlaşmalarını sağlayacak uzun süreli işbirlikleri kurarak ve geliştirerek YTZY uygulamalarını daha iyi şekilde benimsedikleri ve yerine getirebildikleri düşüncesinde olduğu söylenebilmektedir.

Rakipler faktörü altında yer alan ikame ürün üreticilerinin yeşil stratejileri en önemli faktör olduğu ve ortalaması 3,79 olduğu bulunmuştur. Aynı sektörde bulunan rakiplerin YTZY uygulamaları ikinci önemli faktör olduğu ve ortalaması 3,65 olarak belirlenmiştir. Üçüncü önemli faktör ise aynı ürün üreticilerinin yeşil stratejileri faktörü ve ortalaması 3,59'dur. Son olarak rakiplerin yeşil stratejileri en az öneme sahip faktör olduğu ve ortalaması 3,56 olarak bulgulanmıştır. Elde edilen sonuçlar değerlendirildiğinde, BİST işletmeleri rakiplerin YTZY uygulamalarına ve stratejilerine göre kendi YTZY uygulamalarını ve stratejilerini belirledikleri çıkarımı yapılabilir. Ayrıca BİST işletmelerinin, pazardaki rakiplerine rekabet üstünlüğü sağlayabilmeleri için YTZY uygulamalarını benimsedikleri görülmektedir.

Son olarak iç faktörler altında yer alan tehlikeli maddelerin bertarafına ilişkin maliyetler en önemli faktör olduğu ve ortalaması 4,11 olarak belirlenmiştir. İç politikalar ve stratejiler ve çevre dostu ambalajlama maliyeti en önemli ikinci faktörler olduğu ve ortalamaları 4,08 olarak tespit edilmiştir. Üçüncü önemli faktör tehlikeli maddelerin bertaraf sorumluluğu faktörü olduğu ve ortalaması 3,97 olarak bulgulanmıştır. İşletmenin çevre misyonu dördüncü önemli faktör olduğu ve ortalaması 3,93 olarak bulunmuştur. Son olarak çevre dostu ürünlerin maliyeti en az önemli faktör ve ortalaması 3,91 olduğu görülmüştür. Tüketicilerin yeşil ürünlere olan talebinin artması sonucunda BİST işletmeleri misyonlarını, stratejilerini ve politikalarını yeniden değerlendirdikleri görülmektedir. Bu bağlamda işletmeler üretim süreçlerinin sonucunda oluşabilecek tehlikeli maddelerin bertarafına ilişkin yapacakları yatırımların, yeşil ambalaj kullanımının işletmelerin çevreye karşı duyarlı olduklarını göstererek yeşil imajlarını iyileştirebileceğini düşünmektedir.

3.3.2.2. İşletmelerin YTZYU Engelleri

Açıklayıcı faktör analizi ile elde edilen sonuçlara göre, YTZY engelleri maddeleri toplam varyansın %66,528'ini açıklamaktadır. YTZY engelleri ele alınan kriterlere göre 2 faktöre ayrılmıştır. Bu faktörler sırasıyla, iç ve dış engeller olarak isimlendirilmiştir. Elde edilen faktörlerin isimlendirilmesinde (Walker ve ark., 2008: 74; Luthra ve ark., 2011: 241; Balasubramanian, 2012: 23; Giunipero ve ark., 2012: 265; Mathiyazhagan ve ark., 2013: 286; Muduli ve ark., 2013: 343; Zhu ve Geng, 2013: 9; Govindan ve ark., 2014: 558; Jayant ve Azhar, 2014: 2159; Ghazilla ve ark.,

2015: 660; Kumar ve Rahman, 2015: 117; Wang ve ark., 2016: 21; Zailani ve ark., 2017: 28; Jia ve ark., 2018: 271) yer alan çalışmalarla literatüre uygunlukları dikkate alınmıştır. Tablo 3.24.'te YTZYU engeller ölçeğinin açıklayıcı faktör analizi sonuçları gösterilmiştir.

Tablo 3. 24. YTZYU Engeller Ölçeğinin Açıklayıcı Faktör Analizi Sonuçları

Faktör/Maddeler	Faktör Yükleri		Öz değerler	VA Yüzdesi	Kümülatif VA Yüzdesi
	1	2			
İç Engeller (α = 0,895, Ort = 2,83)			4,207	35,061	35,061
S41	0,588				
S42	0,788				
S43	0,694				
S44	0,813				
S45	0,721				
S46	0,798				
S47	0,741				
Dış Engeller (α = 0,898, Ort = 2,63)			3,776	31,467	66,528
S48		0,780			
S49		0,753			
S50		0,860			
S51		0,748			
S52		0,844			
KMO = 0,855; Bartlett Küresellik Testi = 2784,722 p<0,001					

α: Cronbach's Alpha güvenilirlik katsayısı, Ort: Alt Boyut geneli ortalaması, VA: Varyans açıklama, KMO: Kaiser-Meyer-Olkin örneklem büyüklüğü testi.

İç engeller faktörüne ilişkin güvenilirlik katsayısı 0,895, faktör ortalaması 2,83, öz değeri 4,207, varyans açıklama yüzdesi 35,061 olarak bulunmuştur. İç engeller faktörü 41, 42, 43, 44, 45, 46 ve 47 no.lu maddelerden oluşmaktadır ve bu maddelere ait faktör yükleri 0,45'ten yüksek olup, 0,588 ile 0,813 arasındadır. Dış engeller faktörüne ilişkin güvenilirlik katsayısı 0,898, faktör ortalaması 2,63, öz değeri 3,776, varyans açıklama yüzdesi 31,467 olarak bulunmuştur. Dış engeller faktörü 48, 49, 50, 51 ve 52 no.lu maddelerden oluşmaktadır ve bu maddelere ait

faktör yükleri 0,45'den yüksek olup, 0,748 ile 0,860 arasındadır. YTZY engelleri altında yer alan maddelere ilişkin tanımlayıcı istatistikler Tablo 3.25.'te verilmiştir.

Tablo 3. 25. İşletmelerin YTZY Faaliyetleri Uygularken Karşılaştıkları Engellerin Düzeyi

Ölçek Maddeleri	***Ort***	***SS***
İç Engeller		
Kaynak yetersizliği (finansal, insan, teknoloji ve çevresel bilgi)	2,86	0,96
Yönetim desteğinin olmaması (Üst düzey ve orta düzey yöneticiler)	2,78	1,30
İletişim yetersizliği (departmanlar arası iletişim)	3,25	1,07
Yeşil tedarik zinciri yönetimi uygulamalarının yüksek maliyeti (Yeşil satın alama, tasarım, üretim, tersine lojistik, geri dönüşüm)	2,57	1,31
Yatırımların önemli ve kısa sürede getirisinin olmaması	2,87	1,08
Yeşil girişimlerin/uygulamaların eksikliği (eğitim faaliyetleri, ISO sertifikaları, danışmanlık)	2,68	1,22
Çevresel faydalara olan inanç eksikliği	2,79	1,16
Dış Engeller		
Talebin yetersizliği (müşterilerin ve tedarikçilerin yeşil uygulamalara olan talebi)	2,66	0,98
Sürdürülebilirliğe olan farkındalığın yetersizliği (kamu, müşteriler, medya, STK'ler ve tedarikçiler tarafından)	2,60	1,08
Bilgi paylaşımının yetersizliği (müşterilerle ve tedarikçilerle)	2,79	0,96
Devlet desteğinin yetersizliği	2,51	1,16
Pazarın rekabet gücü ve belirsizliği	2,57	1,08

Ort: Ortalama, SS: Standart Sapma

Bulgular incelendiğinde, iç engeller faktörü altında yer alan yeşil tedarik zinciri yönetimi uygulamalarının yüksek maliyeti işletmeler acısından en çok engelleyen faktör olduğu ve ortalaması 2,57 olarak bulunmuştur. Yeşil girişimlerin/uygulamaların eksikliği en çok engelleyen ikinci faktör olduğu ve ortalaması 2,68 olarak belirlenmiştir. Yönetim desteğinin olmaması en çok engelleyen üçüncü faktör olduğu ve ortalaması 2,78 olarak tespit edilmiştir. Çevresel faydalara olan inanç eksikliği en çok engelleyen dördüncü faktör olduğu ve ortalaması 2,79 olarak tespit edilmiştir. Kaynak yetersizliği en çok engelleyen beşinci faktör olduğu ve ortalaması 2,86 olarak belirlenmiştir. Yatırımların önemli ve

kısa sürede getirisinin olmaması en çok engelleyen altıncı faktör olduğu ve ortalaması 2,87 olarak bulgulanmıştır. Son olarak iletişim yetersizliği az engelleyen faktör ve ortalaması 3,25 olduğu görülmüştür. Elde edilen sonuçların değerlendirilmesiyle BİST işletmeleri için YTZY uygulamalarının yüksek maliyetinin önemli olduğu görülmektedir. Ancak işletmeler YTZY uygulamalarına yapacakları yatırımlarınla çevreye karşı duyarlı olduklarını göstererek imajlarını iyileştirebilecekler ve satış oranlarını artırarak kârlarını artırabileceklerdir. Üst yönetimin YTZY uygulamalarını işletme süreçlerine entegre etmeleri performans çıktılarının iyileşmesi için gerekli olduğu düşünülmektedir. Her ölçekteki işletmelerin karşılaşabileceği önemli engellerden biride kaynaklarının yetersiz olmasıdır. İşletmeler bu engeli, tedarikçi, müşteri ve hatta rakipleriyle iş birliği yaparak aşabilir. Son olarak, çevre konusunun temel amacının bugünün kaynaklarını gelecektekileri düşünerek tüketmekle alakalı olduğu bilindiğine göre, YTZY uygulamaları için yapılacak yatırımın kısa vadede fayda sağlamsının yerine uzun vadede de fayda sağlanmasının beklenmesi daha doğru olacaktır.

Bulgular incelendiğinde dış engeller faktörü altında yer alan devlet desteğinin yetersizliği işletmeler acısından en çok engelleyen faktör olduğu ve ortalaması 2,51 olduğu bulunmuştur. Pazarın rekabet gücü ve belirsizliği en çok engelleyen ikinci faktör olduğu ve ortalaması 2,57 olarak belirlenmiştir. Sürdürülebilirliğe olan farkındalığın yetersizliği en çok engelleyen üçüncü faktör olduğu ve ortalaması 2,60 olarak tespit edilmiştir. Talebin yetersizliği en çok engelleyen dördüncü faktör olduğu ve ortalaması 2,66 olarak bulgulanmıştır. Son olarak bilgi paylaşımının yetersizliği az engelleyen faktör ve ortalaması 3,25 olduğu görülmüştür. Elde edilen bulgular değerlendirildiğinde BİST işletmeleri YTZY uygulamaları için, devletlerin sağlayacağı yönetmelik, teşvik, vergi indirimi, ödül ve kaynak desteğinin en önemli değer olduğu görülmektedir. Ayrıca küreselleşen dünyada ortak standartlara sahip üretim ve tüketim pazarlarının olması YTZY uygulamalarının yerine getirilebilmesini kolaylaştırabilecektir. İşletmeler için devletlerin yeşil ürünlere olan farkındalığı artıracak olan destekleri tüketici taleplerini sürdürülebilir hale getirmelerine imkân sağlayabilecektir.

3.3.2.3. İşletmelerin YTZY Uygulamaları

Açıklayıcı faktör analizi ile elde edilen sonuçlara göre, YTZY uygulamaları maddeleri toplam varyansın % 62,940'ini açıklamaktadır. YTZY uygulamaları ele alınan kriterlere göre 5 faktöre ayrılmıştır. Bu faktörler sırasıyla, İç Yönetim, Yeşil Satın Alma, Müşterilerle İşbirliği, Yatırımın Geri Kazanımı ve Eko Tasarım olarak isimlendirilmiştir. Elde edilen YTZY uygulamaları isimlendirilmesinde (Handfield ve ark., 1997: 300; Min ve Galle, 1997: 13; Zhu ve Sarkis, 2004: 276; Zhu ve ark., 2005: 458; Zhu ve Sarkis, 2006: 481; Srivastava, 2007: 55; Zhu ve Sarkis, 2007: 4336; Zhu ve ark., 2007a: 1051; Zhu ve ark., 2007b: 184; Zhu ve ark., 2008b: 583; Zhu ve ark., 2008d: 271; 2008c: 9; Zhu ve ark., 2008e: 324; Zhu ve ark., 2008f: 476; Emmett ve Sood, 2010: 20; Testa ve Iraldo, 2010: 954; Zhu ve ark., 2010b: 1329; Azevedo ve ark., 2011: 852-854; Zhu ve ark., 2011a: 408; Zhu ve ark., 2011b: 815; Zhu ve ark., 2011d: 628; Chan ve ark., 2012b: 625; Green Jr ve ark., 2012: 303-304; Wu ve ark., 2012a: 627; Zhu ve ark., 2012b: 180; 2012a: 1383; Yang ve ark., 2013: 62; Zhu ve ark., 2013: 115; de Sousa Jabbour ve ark., 2014: 149; Jabbour ve ark., 2014: 258; Stefanelli ve ark., 2014: 313; de Sousa Jabbour ve ark., 2015: 149; Diab ve ark., 2015: 152; Dubey ve ark., 2015: 126; Govindan ve ark., 2015: 7209-7211; Kuei ve ark., 2015: 172; Rostamzadeh ve ark., 2015: 195; Luthra ve ark., 2016: 153; Younis ve ark., 2016: 228; Zhang ve Yang, 2016: 2033; Geng ve ark., 2017a: 251; Geng ve ark., 2017b: 15; Li ve Huang, 2017: 296; Scur ve Barbosa, 2017: 1296; Sharma ve ark., 2017: 1200; Vanalle ve ark., 2017: 253; Vijayvargy ve ark., 2017: 304; Zhu ve ark., 2017a: 48; Fang ve Zhang, 2018: 1073; Foo ve ark., 2018: 11-12; Mumtaz ve ark., 2018: 165; Yang, 2018: 253; Zhang ve ark., 2018: 217) yer alan çalışmalarla literatüre uygunlukları dikkate alınmıştır. Tablo 3.26.'da YTZY uygulamaları ölçeğinin açıklayıcı faktör analizi sonuçları verilmiştir.

Tablo 3. 26. YTZY Uygulamaları Ölçeğinin Açıklayıcı Faktör Analizi Sonuçları

Faktör/Maddeler	Faktör Yükleri					Öz değeler	VA Yüzdesi	Kümülatif VA Yüzdesi
	1	2	3	4	5			
İç Yönetim (α = 0,859, Ort = 3,92)						4,297	14,325	14,325
S54	0,554							
S55	0,747							

S56	0,691					
S57	0,732					
S58	0,722					
S59	0,701					
S61	0,571					
S62	0,534					
S64	0,599					
Yeşil Satın Alma (α = 0,866, Ort = 3,52)					4,137	13,791	28,116
S66	0,489						
S67	0,719						
S68	0,754						
S69	0,710						
S70	0,767						
S71	0,686						
S72	0,831						
Müşterilerle İşbirliği (α = 0,921, Ort = 3,68)					5,284	17,613	45,729
S74	0,627						
S75	0,707						
S76	0,834						
S77	0,826						
S78	0,825						
S79	0,825						
S80	0,780						
Yatırımın Geri Kazanımı (α = 0,840, Ort = 3,47)					2,357	7,858	53,587
S81	0,800						
S82	0,794						
S83	0,539						
Eko Tasarım (α = 0,791, Ort = 3,81)					2,806	9,353	62,940
S86	0,769						
S87	0,529						
S91	0,628						
S92	0,691						

KMO = 0,831; Bartlett Küresellik testi = 6433,043 p<0,001

α: Cronbach's Alpha güvenilirlik katsayısı, Ort: Alt Boyut geneli ortalaması, VA: Varyans açıklama, KMO: Kaiser-Meyer-Olkin örneklem büyüklüğü testi.

İç yönetim faktörüne ilişkin güvenilirlik katsayısı 0,859, faktör ortalaması 3,92, öz değeri 4,297, varyans açıklama yüzdesi 14,325 olarak bulunmuştur. İç yönetim faktörü 54, 55, 56, 57, 58, 59, 61, 62 ve 64 no.lu maddelerden oluşmaktadır ve bu maddelere ait faktör yükleri 0,45'ten yüksek olup, 0,534 ile 0,747 arasındadır. Yeşil satın alma faktörüne ilişkin güvenilirlik katsayısı 0,866, faktör ortalaması 3,52, öz değeri 4,137, varyans açıklama yüzdesi 13,791 olarak bulunmuştur. Yeşil satın alma faktörü 66, 67, 68, 69, 70, 71 ve 72 no.lu maddelerden oluşmaktadır ve bu maddelere ait faktör yükleri 0,45'ten yüksek olup, 0,489 ile 0,767 arasındadır. Müşterilerle iş birliği faktörüne ilişkin güvenilirlik katsayısı 0,921, faktör ortalaması 3,68, öz değeri 5,284, varyans açıklama yüzdesi 5,613 olarak bulunmuştur. Müşterilerle iş birliği faktörü 74, 75, 76, 77, 78, 79 ve 80 no.lu maddelerden oluşmaktadır ve bu maddelere ait faktör yükleri 0,45'ten yüksek olup, 0,627 ile 0,834 arasındadır. Yatırımın geri kazanımı faktörüne ilişkin güvenilirlik katsayısı 0,840, faktör ortalaması 3,47, öz değeri 2,357, varyans açıklama yüzdesi 7,858 olarak bulunmuştur. Yatırımın geri kazanımı faktörü 81, 82 ve 83 no.lu maddelerden oluşmaktadır ve bu maddelere ait faktör yükleri 0,45'ten yüksek olup, 0,539 ile 0,800 arasındadır. Son olarak eko tasarım faktörüne ilişkin güvenilirlik katsayısı 0,791, faktör ortalaması 3,81, öz değeri 2,806, varyans açıklama yüzdesi 9,353 olarak bulunmuştur. Eko tasarım faktörü 86, 87, 91 ve 92 no.lu maddelerden oluşmaktadır ve bu maddelere ait faktör yükleri 0,45'den yüksek olup, 0,529 ile 0,769 arasındadır. Sonuç olarak, YTZY uygulamaları ile ilgili faktör analizi sonuçlarına göre elde edilen değerler dikkate alındığında yapısal geçerliliğin ve içsel tutarlılığın sağlandığı görülmüştür. YTZY uygulamaları altında yer alan maddelere ilişkin tanımlayıcı istatistikler Tablo 3.27.'de verilmiştir.

Tablo 3. 27. İşletmelerin YTZY Faaliyetlerini Uygulama Düzeyi

Ölçek Maddeleri	***Ort***	***SS***
İç Yönetim		
Orta düzey yöneticilerin yeşil tedarik zinciri yönetimine ilişkin desteği	3,94	0,83
Çevresel faaliyetlerin iyileştirmesine ilişkin departmanlar arası iş birliği	3,92	0,91

Çevre faaliyetlerine yönelik toplam kalite yönetimi	3,83	0,82
Çevresel uyum ve denetleme programları	3,77	0,82
ISO 14001 standartları	4,12	0,92
Çevre Yönetim Sistemi	3,88	0,91
Çalışanlara çevre konularıyla ilgili eğitim	3,94	0,88
Kirlilik önleme politikaları	4,07	0,78
İç değerlendirme için çevresel raporlama	3,80	0,70
Yeşil Satın Alma		
Çevresel amaçlar için tedarikçilerle iş birliği	3,59	0,68
Tedarikçilerin iç yönetim süreçlerini çevresel bakımdan denetleme	3,50	0,74
Tedarikçilerin ISO 14001 sertifikasyonu	3,65	0,68
İkinci kademe tedarikçilerin çevre dostu uygulamaları dikkate alması	3,51	0,78
Tam zamanında (JIT) lojistik uygulamalar	3,51	0,77
Tedarikçilerin çevresel kriterler kullanılarak seçilmesi	3,53	0,81
Ambalajlamayı azaltmak için tedarikçilerle iş birliği	3,51	0,85
Müşterilerle İş birliği		
Eko-tasarım için müşterilerle iş birliği	3,61	0,76
Daha temiz üretim için müşterilerle iş birliği	3,69	0,77
Yeşil ambalajlama için müşterilerle iş birliği	3,55	0,88
Ürün taşınmasında daha az enerji kullanımı için müşterilerle iş birliği	3,85	1,01
3. Parti Lojistik (3PL) uygulamalar	3,73	0,90
Ürün iadesi için müşterilerle iş birliği	3,72	1,01
Tersine lojistik için müşterilerle iş birliği	3,69	1,00
Yatırımın Geri Kazanımı		
Fazla stok satışı	3,52	0,90
Hurda ve kullanılmış malzemelerin satışı	3,52	0,89
Fazla sermaye ekipmanlarının satışı	3,56	0,73
Eko Tasarım		
Enerji tüketimini azaltan ürün tasarımı	3,71	0,74
Malzeme kullanımını azaltan ürün tasarımı	3,84	0,62
Tehlikeli ürünlerin imalat/üretim süreçlerinde kullanımını önlemek ve azaltmak için tasarım	3,90	0,71
Atık minimizasyonu süreçleri/işlemleri için tasarım	3,77	0,76

Ort: Ortalama, SS: Standart Sapma

Bulgular incelendiğinde, iç yönetim faktörü altında yer alan ISO 14001 sertifikasyonu işletmeler acısından en çok uygulanan iç yönetim uygulaması olduğu ve ortalaması 4,12 olarak bulunmuştur. Kirlilik önleme politikaları ikinci sırada uygulanan iç yönetim uygulaması olduğu ve ortalaması 4,07 olarak belirlenmiştir. Orta düzey yöneticilerin yeşil tedarik zinciri yönetimine ilişkin desteği ve çalışanlara çevre konularıyla ilgili eğitim üçüncü sırada uygulanan iç yönetim uygulaması olduğu ve ortalaması 3,94 olarak tespit edilmiştir. Çevresel faaliyetlerin iyileştirmesine ilişkin departmanlar arası iş birliği dördüncü sırada uygulanan iç yönetim uygulaması olduğu ve ortalaması 3,92 olarak bulgulanmıştır. Çevre yönetim sistemi beşinci sırada uygulanan iç yönetim uygulaması olduğu ve ortalaması 3,88 olarak görülmüştür. Çevre faaliyetlerine yönelik toplam kalite yönetimi altıncı sırada uygulanan iç yönetim uygulaması olduğu ve ortalaması 3,83 olarak görülmüştür. Son olarak İç değerlendirme için çevresel raporlama en az uygulanan iç yönetim uygulaması olduğu ve ortalaması 3,80 olarak bulunmuştur.

Elde edilen bulguların sonucunda, araştırmaya katılan BİST işletmeleri yöneticilerinin YTZY uygulamalarına önemli derece destek verdiği görülmektedir. BİST işletmelerinin ISO 14001 sertifikasyonuna sahip oldukları ve bu sertifikasyonun getirmiş olduğu standartların gerekliliği olan kirlilik önleme politikalarını yerine getirdikleri belirlenmiştir. Tüketicilerin çevre farkındalığının artmasının sonucu olarak, BİST işletmeleri kaliteli ürün ve hizmet sunabilmek için toplam kalite ve çevre yönetimi sistemlerini işletme süreçlerinde uyguladıkları anlaşılmaktadır.

Eko tasarım faktörü altında yer alan tehlikeli ürünlerin üretim süreçlerinde kullanımını önlemek ve azaltmak için tasarım en çok uygulanan eko tasarım uygulaması olduğu ve ortalaması 3,90 olarak bulunmuştur. Malzeme kullanımını azaltan ürün tasarımı ikinci sırada uygulanan eko tasarım uygulaması olduğu ve ortalaması 3,84 olarak belirlenmiştir. Atık minimizasyonu süreçleri için tasarım üçüncü sırada uygulanan eko tasarım uygulaması olduğu ve ortalaması 3,77 olarak tespit edilmiştir. Son olarak enerji tüketimini azaltan ürün tasarımı en az uygulanan eko tasarım uygulaması olduğu ve ortalaması 3,50 olarak bulunmuştur.

Elde edilen verilere göre, BİST işletmeleri uyguladıkları tasarım aşamasında iç çevre yönetimi uygulamalarının ve ISO 14001 standartlarının gereksinimi olan süreçlerde oluşabilecek olan tehlikeli atıkların önlenmesi ve azaltılması faaliyetlerini yerine getirdikleri söylenebilmektedir. Ayrıca BİST işletmeleri hammadde ve enerji fiyatlarındaki artışların işletmeler üzerinde doğurmuş olduğu yükü azaltabilmek için malzeme kullanımını azaltan tasarım uygulamaları yerine getirildiği anlaşılmıştır.

Yeşil satın alma faktörü altında yer alan tedarikçilerin ISO 14001 sertifikasyonu işletmeler acısından en çok uygulanan yeşil satın alma uygulaması olduğu ve ortalaması 3,65 olarak bulunmuştur. Çevresel amaçlar için tedarikçilerle iş birliği ikinci sırada uygulanan yeşil satın alma uygulaması olduğu ve ortalaması 3,59 olarak belirlenmiştir. Tedarikçilerin çevresel kriterler kullanılarak seçilmesi üçüncü sırada uygulanan yeşil satın alma uygulaması olduğu ve ortalaması 3,53 olarak tespit edilmiştir. İkinci kademe tedarikçilerin çevre dostu uygulamaları dikkate alması, tam zamanında (JIT) lojistik uygulamaları ve ambalajlamayı azaltmak için tedarikçilerle iş birliği dördüncü sırada uygulanan yeşil satın alma uygulaması olduğu ve ortalaması 3,51 olarak bulgulanmıştır. Son olarak tedarikçilerin iç yönetim süreçlerini çevresel bakımdan denetleme en az uygulanan yeşil satın alma uygulaması olduğu ve ortalaması 3,50 olarak bulunmuştur.

Tasarım aşamasında belirlenen ve üretim için kullanılacak malzemelerin hangi tedarikçilerden temin edileceği BİST işletmeleri için önemlidir. BİST işletmelerinin tedarikçilerini ISO 14001 sertifikasyonu ve çevresel kriterlere sahip olmasına göre seçtikleri belirlenmiştir. Ayrıca tedarikçileriyle iş birliği yaparak ve onlara ürün ve hizmetleriyle ilgili eğitimler vererek işletme performanslarını iyileştirebilecekleri düşüncesine sahip oldukları söylenebilmektedir.

Müşterilerle iş birliği faktörü altında yer alan ürün taşınmasında daha az enerji kullanımı için müşterilerle iş birliği en çok uygulanan müşterilerle iş birliği uygulaması olduğu ve ortalaması 3,85 olarak bulunmuştur. 3. Parti Lojistik (3PL) uygulamalar ikinci sırada uygulanan müşterilerle iş birliği uygulaması olduğu ve ortalaması 3,73 olarak belirlenmiştir. Ürün iadesi için müşterilerle iş birliği üçüncü sırada uygulanan müşterilerle iş birliği uygulaması olduğu ve ortalaması 3,72 olarak

tespit edilmiştir. Daha temiz üretim için müşterilerle iş birliği ve tersine lojistik için müşterilerle iş birliği dördüncü sırada uygulanan müşterilerle iş birliği uygulaması olduğu ve ortalaması 3,69 olarak bulgulanmıştır. Eko-tasarım için müşterilerle iş birliği beşinci sırada uygulanan müşterilerle iş birliği uygulaması olduğu ve ortalaması 3,61 olarak görülmüştür. Son olarak yeşil ambalajlama için müşterilerle iş birliği en az uygulanan müşterilerle iş birliği uygulaması olduğu ve ortalaması 3,50 olarak bulunmuştur.

Elde edilen verilere göre, BİST işletmeleri müşterilerinin ihtiyaçlarını karşılayabilmek için onlarla sürekli olarak iş birliği içerinde yer almaktadır. Bu bağlamda üretilen ürünlerin daha çevreci olması ve müşterilere ulaştırılırken daha az enerji tüketecek lojistik süreçlerin kullanılması faaliyetlerini yerine getirdikleri belirlenmiştir. Ayrıca tüketicilerden gelen yeniden kullanılacak, üretilebilecek ve geri dönüştürülebilecek olan ürünlerin ilgili merkezlere ulaştırılması için tersine lojistik faaliyetleri uyguladıkları söylenebilir.

Yatırımın geri kazanımı faktörü altında yer alan fazla sermaye ekipmanlarının satışı en çok uygulanan yatırımın geri kazanımı uygulaması olduğu ve ortalaması 3,56 olarak bulunmuştur. Hurda ve kullanılmış malzemelerin satışı ve fazla stok satışı ikinci sırada uygulanan yatırımın geri kazanımı uygulamaları olduğu ve ortalamalarının 3,52 olarak belirlenmiştir. Elde edilen verilere göre BİST işletmeleri, hurda ve kullanılmış malzemelerini, fazla stok ve sermaye ekipmanlarını satarak ekonomik performanslarını iyileştirebildikleri söylenebilir.

3.3.2.4. İşletme Performansı

Açıklayıcı faktör analizi ile elde edilen sonuçlara göre, işletme performans maddeleri toplam varyansın %70,847'ini açıklamaktadır. İşletme performansı ele alınan kriterlere göre 4 faktöre ayrılmıştır. Bu faktörler sırasıyla "Çevre, Ekonomik, Örgütsel ve Operasyonel" performans olarak isimlendirilmiştir. Elde edilen işletme performansları isimlendirilmesinde (Zhu ve Sarkis, 2004: 277; Zhu ve ark., 2005: 453; Zhu ve Sarkis, 2007: 4336; Zhu ve ark., 2007a: 1051-1052; Zhu ve ark., 2007b: 185; Zhu ve ark., 2008a: 477; Zhu ve ark., 2008d: 271-272; Testa ve Iraldo, 2010: 955; Zhu ve ark., 2010b: 1329-1330; Azevedo ve ark., 2011: 855; Zhu ve ark.,

2011a: 408; Zhu ve ark., 2011d: 629; Chan ve ark., 2012b: 625; Green Jr ve ark., 2012: 304; Zhu ve ark., 2012b: 180; Yang ve ark., 2013: 62-63; Zhu ve ark., 2013: 115-116; Stefanelli ve ark., 2014: 313; de Sousa Jabbour ve ark., 2015: 368; Diab ve ark., 2015: 152; Dubey ve ark., 2015: 126; Govindan ve ark., 2015: 7211; Jabbour ve ark., 2015: 149; Kuei ve ark., 2015: 172; Luthra ve ark., 2016: 153-154; Younis ve ark., 2016: 228-229; Zhang ve Yang, 2016: 2034; Bae, 2017: 171; Geng ve ark., 2017a: 251; Li ve Huang, 2017: 296; Scur ve Barbosa, 2017: 1296; Sharma ve ark., 2017: 1200-1201; Vanalle ve ark., 2017: 253; Vijayvargy ve ark., 2017: 306; Zhu ve ark., 2017a: 49; Fang ve Zhang, 2018: 1073; Foo ve ark., 2018: 11-12; Kazancoglu ve ark., 2018: 1290; Mumtaz ve ark., 2018: 166; Yang, 2018: 253; Zhang ve ark., 2018: 217) yer alan çalışmalarla literatüre uygunlukları dikkate alınmıştır. Tablo 3.28.'de işletme performansı ölçeğinin açıklayıcı faktör analizi sonuçları gösterilmiştir.

Tablo 3. 28. İşletme Performansı Ölçeğinin Açıklayıcı Faktör Analizi Sonuçları

Faktör/Maddeler	Faktör Yükleri				Öz değerler	VA Yüzdesi	Kümülatif VA Yüzdesi
	1	2	3	4			
Çevre Performansı (α = 0,927, Ort = 3,30)					4,569	19,867	19,867
S93	0,806						
S94	0,810						
S95	0,860						
S96	0,745						
S97	0,715						
S98	0,636						
Ekonomik Performansı (α = 0,900, Ort = 3,47)					3,905	16,978	36,845
S99		0,741					
S100		0,807					
S101		0,850					
S102		0,873					
S103		0,521					
Örgütsel Performansı (α = 0,902, Ort = 3,50)					3,960	17,219	54,064
S104			0,503				
S105			0,739				

S106	0,729			
S107	0,742			
S108	0,748			
S109	0,773			
Operasyonel Performansı (α = 0,864, Ort = 3,45)		3,860	16,783	70,847
S110	0,780			
S111	0,768			
S112	0,653			
S113	0,648			
S114	0,681			
S115	0,574			
KMO = 0,870; Bartlett Küresellik testi = 6553,085 p<0,001				

α: Cronbach's Alpha güvenilirlik katsayısı, Ort: Alt Boyut geneli ortalaması, VA: Varyans açıklama, KMO: Kaiser-Meyer-Olkin örneklem büyüklüğü testi.

Çevre performans faktörüne ilişkin güvenilirlik katsayısı 0,927, faktör ortalaması 3,30, öz değeri 4,569, varyans açıklama yüzdesi 19,867 olarak bulunmuştur. Çevre performans faktörü 93, 94, 95, 96, 97ve 98 no.lu maddelerden oluşmaktadır ve bu maddelere ait faktör yükleri 0,45'ten yüksek olup 0,636 ile 0,860 arasındadır. Ekonomik performans faktörüne ilişkin güvenilirlik katsayısı 0,900, faktör ortalaması 3,47, öz değeri 3,905, varyans açıklama yüzdesi 16,978 olarak bulunmuştur. Ekonomik performans faktörü 99, 100, 101, 102 ve 103 no.lu maddelerden oluşmaktadır ve bu maddelere ait faktör yükleri 0,45'ten yüksek olup 0,521 ile 0,873 arasındadır. Örgütsel performans faktörüne ilişkin güvenilirlik katsayısı 0,902, faktör ortalaması 3,50, öz değeri 3,960, varyans açıklama yüzdesi 17,219 olarak bulunmuştur. Örgütsel performans faktörü 104, 105, 106, 107, 108 ve 109 no.lu maddelerden oluşmaktadır ve bu maddelere ait faktör yükleri 0,45'ten yüksek olup 0,503 ile 0,773 arasındadır. Operasyonel performans faktörüne ilişkin güvenilirlik katsayısı 0,864, faktör ortalaması 3,45, öz değeri 3,860, varyans açıklama yüzdesi 16,783 olarak bulunmuştur. Operasyonel performans faktörü 110, 111, 112, 113, 114 ve 115 no.lu maddelerden oluşmaktadır ve bu maddelere ait faktör yükleri 0,45'ten yüksek olup, 0,574 ile 0,780 arasındadır. Sonuç olarak, işletme performansı ile ilgili faktör analizi sonuçlarına göre elde edilen değerler

dikkate alındığında yapısal geçerliliğin ve içsel tutarlılığın sağlandığı görülmüştür. İşletme performansı altında yer alan maddelere ilişkin tanımlayıcı istatistikler Tablo 3.29.'da verilmiştir.

Tablo 3. 29. İşletmelerin Performansları Gerçekleştirme Düzeyi

Ölçek Maddeleri	***Ort***	***SS***
Çevre Performansı		
Hava emisyonu azaldı.	3,06	1,03
Atık su oluşumu azaldı.	3,15	1,06
Katı atık oluşumu azaldı.	3,26	0,97
Tehlikeli madde tüketimi azaldı.	3,33	1,02
Çevre kazaları sıklığı azaldı.	3,51	0,94
Çevresel durumu iyileşti.	3,51	0,90
Ekonomik Performansı		
Malzeme satın alma maliyeti azaldı.	3,38	0,92
Enerji tüketimi maliyeti azaldı.	3,54	0,95
Su arıtma maliyeti azaldı.	3,40	0,93
Su boşaltma maliyeti azaldı.	3,38	0,94
Çevre kazaları için ödenen cezalar azaldı.	3,65	0,79
Örgütsel Performansı		
Satış oranları/yüzdeleri arttı.	3,42	0,80
Pazar payı arttı.	3,47	0,82
Müşteri tatmin düzeyi arttı.	3,47	0,80
Verimliliği arttı.	3,59	0,73
Kârlılığı arttı.	3,56	0,74
Rekabet gücü arttı.	3,52	0,83
Operasyonel Performansı		
Zamanında teslim edilen ürün miktarı arttı.	3,33	0,90
Stok düzeyleri azaldı.	3,50	0,92
Hurda oranı azaldı.	3,19	0,95
Ürün ve hizmet kalitesi arttı.	3,59	0,73
Ürün ve hizmet çeşitliliği arttı.	3,44	0,75
Kapasite kullanımı iyileşti.	3,65	0,73

Ort: Ortalama, SS: Standart Sapma

Bulgular incelendiğinde, çevresel performans faktörü altında yer alan çevre kazaları sıklığının azalması ve çevresel durumun iyileşmesi işletmeler acısından en yüksek düzeyde elde edilen çevresel performans çıktısı olduğu ve ortalamalarının 3,51 olarak bulunmuştur. Tehlikeli madde tüketiminde azalma ikinci sırada ve orta derecede elde edilen çevresel performans çıktısı olduğu ve ortalaması 3,33 olarak belirlenmiştir. Katı atık oluşumunda azalma üçüncü sırada ve orta derecede elde edilen çevresel performans çıktısı olduğu ve ortalaması 3,26 olarak tespit edilmiştir. Atık su oluşumunda dördüncü sırada ve orta derecede elde edilen çevresel performans çıktısı olduğu ve ortalaması 3,15 olarak bulgulanmıştır. Son olarak hava emisyonunda azalma beşinci sırada ve orta derecede elde edilen çevresel performans çıktısı olduğu ve ortalaması 3,06 olarak görülmüştür.

Ekonomik performans faktörü altında yer alan çevre kazaları için ödenen cezalarda azalma işletmeler acısından en yüksek düzeyde elde edilen ekonomik performans çıktısı olduğu ve ortalaması 3,65 olarak bulunmuştur. Enerji tüketimi maliyetinde azalma ikinci sırada ve orta derecede elde edilen ekonomik performans çıktısı olduğu ve ortalaması 3,54 olarak belirlenmiştir. Su arıtma maliyetinde azalma üçüncü sırada ve orta derecede elde edilen ekonomik performans çıktısı olduğu ve ortalaması 3,40 olarak tespit edilmiştir. Son olarak su boşaltma maliyetinde azalma ve malzeme satın alma maliyetinde azalma dördüncü sırada ve orta derecede elde edilen ekonomik performans çıktıları olduğu ve ortalamalarının 3,38 olarak bulgulanmıştır.

Örgütsel performans faktörü altında yer alan verimliliğin artması işletmeler acısından en yüksek düzeyde elde edilen örgütsel performans çıktısı olduğu ve ortalamasının 3,59 olarak bulunmuştur. Kârlılığın artması ikinci sırada ve fazla derecede elde edilen örgütsel performans çıktısı olduğu ve ortalaması 3,56 olarak belirlenmiştir. Rekabet gücünün artması üçüncü sırada ve fazla derecede elde edilen örgütsel performans çıktısı olduğu ve ortalaması 3,52 olarak tespit edilmiştir. Pazar payının ve müşteri tatmin düzeyinin artması dördüncü sırada ve orta derecede elde edilen çevresel performans çıktıları olduğu ve ortalamalarının 3,47 olarak

bulgulanmıştır. Son olarak satış yüzdelerinin artması beşinci sırada ve orta derecede elde edilen örgütsel performans çıktısı olduğu ve ortalaması 3,42 olarak görülmüştür.

Operasyonel performans faktörü altında yer alan kapasite kullanımının iyileşmesi işletmeler açısından en yüksek düzeyde elde edilen operasyonel performans çıktısı olduğu ve ortalaması 3,65 olarak bulunmuştur. Ürün ve hizmet kalitesinin artması ikinci sırada ve fazla derecede elde edilen operasyonel performans çıktısı olduğu ve ortalaması 3,59 olarak belirlenmiştir. Stok düzeylerinin azalması üçüncü sırada ve fazla derecede elde edilen operasyonel performans çıktısı olduğu ve ortalaması 3,50 olarak tespit edilmiştir. Ürün ve hizmet çeşitliliğinin artması dördüncü sırada ve orta derecede elde edilen operasyonel performans çıktısı olduğu ve ortalaması 3,44 olarak bulgulanmıştır. Zamanında teslim edilen ürün miktarının artması beşinci sırada ve orta derecede elde edilen operasyonel performans çıktısı olduğu ve ortalaması 3,33 olarak görülmüştür. Son olarak hurda oranının azalması altıncı sırada ve orta derecede elde edilen operasyonel performans çıktısı olduğu ve ortalaması 3,42 olarak belirlenmiştir.

Elde edilen verilere göre, BİST işletmelerinin YTZY uygulamalarını yerine getirerek işletme performans çıktılarını iyileştirdikleri söylenebilmektedir. Atık su, hava ve malzeme oluşumunun ve çevre kazalarının azaldığı ve bunun sonucunda çevresel performanslarının iyileştiği görülmektedir. Yine atık su, hava ve malzeme oluşumu ve çevre kazaları için ödenen ceza maliyetlerindeki azalmaların ise ekonomik performanslarını iyileştirdiği belirlenmiştir. BİST işletmelerinin kapasite kullanımlarını iyileştirdiği, ürün ve hizmet kalitesini artırdığı, hurda ve stok düzeylerini azalttığı ve zamanında teslim edilen ürün ve hizmet miktarını artırdığı ve bunların sonucunda operasyonel performanslarını iyileştirdikleri bulgulanmıştır. Son olarak YTZY uygulamalarının etkisi ve tüm bu performanslardaki artışlarla BİST işletmelerinin verimliliklerini, kârlılıklarını, rekabet gücünün, pazar payını, müşteri tatmin düzeyini arttırdıkları ve örgütsel performanslarını iyileştirdikleri söylenebilmektedir.

3.3.3. Veri Toplama Araçlarının Korelasyon Analizi

Araştırmada yer alan YTZY uygulamaları, faktörleri, engelleri ve işletme performansı ve alt boyutlarının birbirleriyle olan ilişkisinin belirlenmesi amacıyla korelasyon analizi uygulanmıştır. Tablo 3.30.'da araştırmada yer alan ölçek ve alt boyutlara ilişkin tanımlayıcı istatistikler ve korelasyon değerleri gösterilmiştir.

Buna göre YTZY faktörleri ile en yüksek negatif anlamlı ilişki YZTY engeller ölçeği dikkate alındığında dış engeller arasında (β=-0,259), en düşük negatif anlamlı ilişki ise iç engeller (β=-0,136) arasında bulunmuştur. Yine YTZY faktörleri ile en yüksek anlamlı ilişki YZTY uygulamalar ölçeği dikkate alındığında eko tasarım arasında (β=0,466), en düşük anlamlı ilişki ise yeşil satın alma (β=0,289) arasında bulunmuştur. YTZY faktörleri ile en yüksek anlamlı ilişki işletme performans ölçeği dikkate alındığında örgütsel performans arasında (β=0,354), en düşük anlamlı ilişki ise ekonomik performans (β=0,188) arasında bulunmuştur.

Yönetmelik faktörü ile en yüksek anlamlı ilişki YTZY uygulamaları ölçeği dikkate alındığında eko tasarım arasında (β=0,383), en düşük anlamlı ilişki ise müşterilerle iş birliği (β=0,227) arasında bulunmuştur. Yönetmelik faktörü ile en yüksek anlamlı ilişki işletme performans ölçeği dikkate alındığında operasyonel performans arasında (β=0,206), en düşük anlamlı ilişki ise çevre performans (β=0,169) arasında bulunmuştur.

Piyasa faktörü ile en yüksek anlamlı ilişki YTZY uygulamaları ölçeği dikkate alındığında yeşil satın alma arasında (β=0,383) bulunmuştur. Piyasa faktörü ile en yüksek anlamlı ilişki işletme performans ölçeği dikkate alındığında örgütsel performans arasında (β=0,206), en düşük anlamlı ilişki ise operasyonel performans (β=0,169) arasında bulunmuştur.

Tedarikçiler faktörü ile en yüksek negatif anlamlı ilişki YZTY engeller ölçeği dikkate alındığında dış engeller arasında (β=-0,278), en düşük negatif anlamlı ilişki ise iç engeller (β=-0,265) arasında bulunmuştur. Yine tedarikçiler faktörü ile en yüksek anlamlı ilişki YZTY uygulamalar ölçeği dikkate alındığında yeşil satın alma arasında (β=0,366), en düşük anlamlı ilişki ise iç çevre yönetimi (β=-0,030) arasında bulunmuştur. Tedarikçiler faktörü ile en yüksek anlamlı ilişki işletme performans

ölçeği dikkate alındığında çevre performans arasında (β=0,381), en düşük anlamlı ilişki ise operasyonel performans (β=0,247) arasında bulunmuştur.

Rakipler faktörü ile en yüksek negatif anlamlı ilişki YZTY engeller ölçeği dikkate alındığında dış engeller arasında (β=-0,325), en düşük negatif anlamlı ilişki ise iç engeller (β=-0,274) arasında bulunmuştur. Yine Rakipler faktörü ile en yüksek anlamlı ilişki YZTY uygulamalar ölçeği dikkate alındığında yeşil satın alma arasında (β=0,404), en düşük anlamlı ilişki ise eko tasarım (β=0,158) arasında bulunmuştur. Rakipler faktörü ile en yüksek anlamlı ilişki işletme performans ölçeği dikkate alındığında ekonomik performans arasında (β=0,350), en düşük anlamlı ilişki ise çevre performans (β=0,191) arasında bulunmuştur.

İç faktörler ile en yüksek negatif anlamlı ilişki YZTY engeller ölçeği dikkate alındığında dış engeller arasında (β=-0,161) bulunmuştur. Yine iç faktörler ile en yüksek anlamlı ilişki YZTY uygulamalar ölçeği dikkate alındığında yeşil satın alma arasında (β=0,477), en düşük anlamlı ilişki ise yeşil satın alma (β=-0,121) arasında bulunmuştur. İç faktörler ile en yüksek anlamlı ilişki işletme performans ölçeği dikkate alındığında çevre performans arasında (β=0,156) bulunmuştur.

YTZY engelleri ile en yüksek negatif anlamlı ilişki YZTY uygulamalar ölçeği dikkate alındığında yatırımın geri kazanımı arasında (β=-0,434), en düşük negatif anlamlı ilişki ise iç çevre yönetimi (β=-0,235) arasında bulunmuştur. YTZY engelleri ile en yüksek negatif anlamlı ilişki işletme performans ölçeği dikkate alındığında çevre performans arasında (β=-0,627), en düşük negatif anlamlı ilişki ise örgütsel performans (β=-0,330) arasında bulunmuştur.

İç engeller ile en yüksek negatif anlamlı ilişki YZTY uygulamalar ölçeği dikkate alındığında yatırımın geri kazanımı arasında (β=-0,464), en düşük negatif anlamlı ilişki ise iç çevre yönetimi (β=-0,273) arasında bulunmuştur. İç engeller ile en yüksek negatif anlamlı ilişki işletme performans ölçeği dikkate alındığında çevre performans arasında (β=-0,645), en düşük negatif anlamlı ilişki ise örgütsel performans (β=-0,350) arasında bulunmuştur.

Tablo 3. 30. Çalışmada Yer Alan Ölçek ve Alt Boyutlara İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler ve Korelasyon Değerleri

Faktörler	Ort	SS	Faktörler Ölçeği					Engeller Ölçeği			Uygulamalar Ölçeği						Performans Ölçeği				
			Y	P	T	R	İÇ	E	İE	DE	U	İÇY	YSA	Mİ	YGK	ET	P	ÇP	EP	ÖP	OP
F	3,83	0,30	**0,601**	**0,474**	**0,562**	**0,543**	**0,571**	**-0,219**	**-0,136**	**-0,259**	**0,440**	**0,320**	**0,289**	**0,324**	**0,236**	**0,466**	**0,339**	**0,315**	**0,188**	**0,354**	**0,273**
Y	3,92	0,54	-	0,059	0,082	**0,110**	**0,396**	-0,076	-0,030	-0,107	**0,215**	**0,244**	-0,092	**0,227**	0,037	**0,383**	**0,144**	**0,169**	0,003	0,106	**0,206**
P	3,88	0,65		-	0,095	0,092	-0,107	0,082	0,068	0,080	**0,121**	0,021	**0,284**	0,081	0,032	0,042	0,074	0,010	-0,058	**0,187**	**0,145**
T	3,69	0,52			-	**0,325**	**0,121**	**-0,303**	**-0,265**	**-0,278**	**0,312**	**-0,030**	**0,366**	**0,263**	**0,292**	**0,221**	**0,381**	**0,381**	**0,259**	**0,364**	**0,247**
R	3,65	0,44				-	**0,145**	**-0,333**	**-0,274**	**-0,325**	**0,342**	**0,201**	**0,404**	**0,251**	**0,237**	**0,158**	**0,333**	**0,191**	**0,350**	**0,317**	**0,259**
İÇ	4,01	0,59					-	-0,063	0,046	**-0,161**	**0,260**	**0,449**	**-0,121**	0,106	0,094	**0,477**	0,062	**0,156**	0,048	0,039	-0,069
E	2,73	0,81						-	**0,899**	**0,894**	**-0,468**	**-0,235**	**-0,364**	**-0,338**	**-0,434**	**-0,313**	**-0,600**	**-0,627**	**-0,556**	**-0,330**	**-0,425**
İE	2,83	0,91							-	**0,607**	**-0,499**	**-0,273**	**-0,345**	**-0,397**	**-0,464**	**-0,303**	**-0,606**	**-0,645**	**-0,510**	**-0,350**	**-0,457**
DE	2,63	0,89								-	**-0,339**	**-0,148**	**-0,307**	**-0,208**	**-0,312**	**-0,257**	**-0,468**	**-0,476**	**-0,487**	**-0,240**	**-0,303**
U	3,68	0,47									-	**0,643**	**0,643**	**0,780**	**0,775**	**0,782**	**0,575**	**0,572**	**0,377**	**0,435**	**0,512**
İÇY	3,92	0,58										-	**0,282**	**0,363**	**0,297**	**0,479**	**0,211**	**0,207**	**0,142**	**0,227**	**0,121**
YSA	3,52	0,57											-	**0,366**	**0,411**	**0,340**	**0,403**	**0,259**	**0,321**	**0,403**	**0,378**
Mİ	3,68	0,75												-	**0,482**	**0,526**	**0,489**	**0,543**	**0,123**	**0,383**	**0,582**
YGK	3,47	0,73													-	**0,543**	**0,566**	**0,552**	**0,546**	**0,361**	**0,378**
ET	3,81	0,56														-	**0,368**	**0,451**	**0,215**	**0,179**	**0,348**
P	3,43	0,60															-	**0,860**	**0,796**	**0,840**	**0,815**
ÇP	3,30	0,85																-	**0,555**	**0,606**	**0,628**
EP	3,47	0,77																	-	**0,579**	**0,475**
ÖP	3,50	0,65																		-	**0,650**
OP	3,45	0,65																			-

Koyu renk anlamlı ilişkiyi göstermektedir.

Dış engeller ile en yüksek negatif anlamlı ilişki YZTY uygulamalar ölçeği dikkate alındığında yatırımın geri kazanımı arasında (β=-0,312), en düşük negatif anlamlı ilişki ise iç çevre yönetimi (β=-0,148) arasında bulunmuştur. Dış engeller ile en yüksek negatif anlamlı ilişki işletme performans ölçeği dikkate alındığında ekonomik performans arasında (β=-0,487), en düşük negatif anlamlı ilişki ise örgütsel performans (β=-0,240) arasında bulunmuştur.

YTZY uygulamaları ile en yüksek anlamlı ilişki YZTY uygulamalar ölçeği dikkate alındığında müşterilerle iş birliği arasında (β=0,780), en düşük anlamlı ilişki ise yeşil satın alma ve iç çevre yönetimi (β=0,643) arasında bulunmuştur. YTZY uygulamaları ile en yüksek anlamlı ilişki işletme performans ölçeği dikkate alındığında çevre performans arasında (β=0,572), en düşük anlamlı ilişki ise ekonomik performans (β=0,377) arasında bulunmuştur.

İç çevre yönetimi ile en yüksek anlamlı ilişki YZTY uygulamalar ölçeği dikkate alındığında eko tasarım arasında (β=0,479), en düşük anlamlı ilişki ise yeşil satın alma (β=0,282) arasında bulunmuştur. İç çevre yönetimi ile en yüksek anlamlı ilişki işletme performans ölçeği dikkate alındığında örgütsel performans arasında (β=0,227), en düşük anlamlı ilişki ise ekonomik performans (β=0,142) arasında bulunmuştur.

Yeşil satın alma ile en yüksek anlamlı ilişki YZTY uygulamalar ölçeği dikkate alındığında yatırımın geri kazanımı arasında (β=0,411), en düşük anlamlı ilişki ise eko tasarım (β=0,340) arasında bulunmuştur. Yeşil satın alma ile en yüksek anlamlı ilişki işletme performans ölçeği dikkate alındığında örgütsel performans arasında (β=0,403), en düşük anlamlı ilişki ise ekonomik performans (β=0,259) arasında bulunmuştur.

Müşterilerle iş birliği ile en yüksek anlamlı ilişki YZTY uygulamalar ölçeği dikkate alındığında eko tasarım arasında (β=0,526), en düşük anlamlı ilişki ise yatırımın geri kazanımı (β=0,482) arasında bulunmuştur. Müşterilerle iş birliği ile en yüksek anlamlı ilişki işletme performans ölçeği dikkate alındığında çevre performans arasında (β=0,543), en düşük anlamlı ilişki ise ekonomik performans (β=0,123) arasında bulunmuştur.

Yatırımın geri kazanımı ile en yüksek anlamlı ilişki YZTY uygulamalar ölçeği dikkate alındığında eko tasarım arasında (β=0,543) bulunmuştur. Yatırımın geri kazanımı ile en yüksek anlamlı ilişki işletme performans ölçeği dikkate alındığında çevre performans arasında (β=0,552), en düşük anlamlı ilişki ise örgütsel performans (β=0,361) arasında bulunmuştur. Eko tasarım ile en yüksek anlamlı ilişki işletme performans ölçeği dikkate alındığında çevre performans arasında (β=0,451), en düşük anlamlı ilişki ise örgütsel performans (β=0,179) arasında bulunmuştur.

3.3.4. İşletme Performans ve Alt Boyutları Basit Doğrusal Regresyon Analizi

İşletme performansının ve alt boyutlarının birbirleri üzerine etkisini araştırmak için yapılan basit doğrusal regresyon analizi sonuçları Tablo 3.31.'de verilmiştir.

H1: Çevresel performansın ekonomik performansa etkisi vardır.

H2: Çevresel performansın örgütsel performansa etkisi vardır.

H3: Çevresel performansın operasyonel performansa etkisi vardır.

H4: Ekonomik performansın örgütsel performansa etkisi vardır.

H5: Ekonomik performansın operasyonel performansa etkisi vardır.

H6: Operasyonel performansın örgütsel performansa etkisi vardır.

H7: Çevresel performansın işletme performansına etkisi vardır.

H8: Ekonomik performansın işletme performansına etkisi vardır.

H9: Örgütsel performansın işletme performansına etkisi vardır.

H10: Operasyonel performansın işletme performansına etkisi vardır.

Tablo 3. 31. İşletme Performansı ve Alt Boyutlarının Birbiri Üzerlerine Etkileri

	P	ÇP	EP	ÖP	OP
P	-	**0,860*** **	**0,796*** **	**0,840*** **	**0,815*** **
ÇP		-	**0,555*** **	**0,606*** **	**0,628*** **
EP			-	**0,579*** **	**0,475*** **
ÖP				-	**0,650*** **
OP					-

******p<0.001, Tabloda yer alan değerler standartlaştırılmış regresyon katsayılarıdır (β)***

Elde edilen bulgulara göre, işletme performansı ve tüm alt boyutları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir etki bulunmuştur (p<0.05). İşletme performansı ölçeği

ile en yüksek anlamlı etki çevre performansı arasında (β=0.860), en düşük anlamlı etki ise ekonomik performans (β=0.796) arasında bulunmuştur. Çevresel performans ile alt boyutlar arasında en yüksek anlamlı etki operasyonel performans boyutu ile (β=0.628), en düşük anlamlı etki ise ekonomik performans boyutu (β=0.555) ile tespit edilmiştir. Ekonomik performans boyutu ile alt boyutlar arasında en yüksek anlamlı etki örgütsel performans boyutu (β=0.579), en düşük anlamlı etki operasyon performans boyutu (β=0.475) ile tespit edilmiştir. Örgütsel performans boyutu ile alt boyutlar arasında en yüksek anlamlı ilişki operasyonel performans (β=0.650), en düşük anlamlı etki ise ekonomik performans boyutu (β=0.579) arasında mevcuttur.

3.3.5. YTZYU, F ve E'nin iç ve dış boyutlarının İşletme performansın ve Alt boyutlarına Yönelik Etkisinin Çoklu Doğrusal Regresyon Analiziyle Belirlenmesi

İşletme performansı üzerinde, iç ve dış yeşil tedarik zinciri yönetimi uygulamaları, iç ve dış yeşil tedarik zinciri faktörleri ve iç ve dış engellerin etkilerinin araştırılması amacıyla yapılan çoklu doğrusal regresyon analizi sonuçları Tablo 3.32.'de verilmiştir.

H11: YTZY Uygulamaları, Faktörleri ve Engellerinin iç ve dış boyutlarının işletme performansı üzerine etkisi vardır.

H 12: YTZY Uygulamaları, Faktörleri ve Engellerinin iç ve dış boyutlarının çevre performans üzerine etkisi vardır.

H 13: YTZY Uygulamaları, Faktörleri ve Engellerinin iç ve dış boyutlarının ekonomik performans üzerine etkisi vardır.

H 14: YTZY Uygulamaları, Faktörleri ve Engellerinin iç ve dış boyutlarının örgütsel performans üzerine etkisi vardır.

H 15: YTZY Uygulamaları, Faktörleri ve Engellerinin iç ve dış boyutlarının operasyonel performans üzerine etkisi vardır.

Tablo 3. 32. YTZY Uygulamaların, Faktörlerin ve Engellerin İç ve Dış Boyutlarının İşletme Performansın ve Alt Boyutlarına Yönelik Etkisinin Çoklu Doğrusal Regresyon Analizi

Bağımlı Değişken	Bağımsız Değişken	B	SH	Beta	*t*	*F*	ΔR^2	VIF	DW
Performans Ölçeği	Sabit	1.863	0.357		5.221***	60.942***	0.530		1.562
	İç YTZYU	-0.194	0.077	-0.157	-2.519*			2.653	
	Dış YTZYU	0.498	0.065	0.446	7.611***			2.330	
	İç F	0.101	0.054	0.098	1.851			1.909	
	Dış F	0.254	0.082	0.133	3.080**			1.271	
	İç E	-0.234	0.036	-0.355	-6.416***			2.074	
	Dış E	-0.060	0.034	-0.089	-1.748			1.747	
Çevresel Performans	Sabit	1.707	0.497		3.437**	63.527***	0.540		1.808
	İç YTZYU	-0.269	0.107	-0.155	-2.505*			2.653	
	Dış YTZYU	0.632	0.091	0.401	6.929***			2.330	
	İç F	0.324	0.076	0.224	4.276***			1.909	
	Dış F	0.111	0.115	0.042	0.971			1.271	
	İç E	-0.432	0.051	-0.465	-8.507***			2.074	
	Dış E	-0.043	0.048	-0.046	-0.907			1.747	
Ekonomik Performans	Sabit	3.669	0.541		6.785***	27.771***	0.335		1.692
	İç YTZYU	-0.238	0.117	-0.152	-2.039*			2.653	
	Dış YTZYU	0.389	0.099	0.273	3.923***			2.330	
	İç F	0.114	0.083	0.088	1.387			1.909	
	Dış F	0.022	0.125	0.009	0.173			1.271	
	İç E	-0.229	0.055	-0.272	-4.140***			2.074	
	Dış E	-0.212	0.052	-0.246	-4.076***			1.747	
Örgütsel Performans	Sabit	0.680	0.469		1.451	23.374***	0.296		1.730
	İç YTZYU	-0.191	0.101	-0.144	-1.888			2.653	
	Dış YTZYU	0.459	0.086	0.383	5.337***			2.330	
	İç F	0.063	0.072	0.057	0.878			1.909	
	Dış F	0.520	0.108	0.254	4.795***			1.271	
	İç E	-0.126	0.048	-0.178	-2.633**			2.074	

		Dış E	0.025	0.045	0.035	0.561			1.747	
Operasyonel Performans		Sabit	1.395	0.436		3.200*	34.834***	0.389		1.564
		İç YTZYU	-0.078	0.094	-0.059	-0.833			2.653	
		Dış YTZYU	0.513	0.080	0.429	6.415***			2.330	
		İç F	-0.098	0.067	-0.089	-1.473			1.909	
		Dış F	0.363	0.101	0.178	3.605***			1.271	
		İç E	-0.149	0.045	-0.211	-3.344**			2.074	
		Dış E	-0.010	0.042	-0.014	-0.239			1.747	

p<0.05, ***p<0.001, B: Standardize edilmemiş regresyon katsayısı, SH: Standart hata, Beta= Standardize edilmiş regresyon katsayısı, t: Regresyon katsayısının anlamlılığı için test değeri, F: Modelin anlamlılığı için test değeri, ΔR^2: Düzeltilmiş açıklayıcılık katsayısı, VIF: Varyans Şişirme Faktörü , DW: Durbin Watson İç YTZYU: İç Yeşil tedarik zinciri yönetim uygulaması, Dış YTZYU: Dış Yeşil tedarik zinciri yönetim uygulaması, İç F: Yeşil tedarik zinciri yönetimi iç faktörleri, Dış F: Yeşil tedarik zinciri yönetimi dış faktörleri, DE: Yeşil tedarik zinciri yönetimi dış engelleri, , İE: Yeşil tedarik zinciri yönetimi iç engelleri.

Elde edilen bulgulara göre, işletme performansı üzerinde, iç YTZYU (β=-0,155, p<0,05), dış YTZYU (β=0,446, p<0,05), DF (β=0,133, p<0,05) ve İE (β=-0,355, p<0,05) boyutlarının etkisinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmüştür. İstatistiksel olarak anlamlı olan bu değişkenlerden, dış YTZYU'nun etkisi pozitif ve orta düzeyde, DF'nin etkisi pozitif ve düşük düzeyde iken, iç YTZYU ve İE'nin etkisi negatif ve düşük düzeyde olduğu saptanmıştır. Diğer iç ve dış boyutların işletme performansı üzerine etkisi anlamlı değildir (p>0.05). Çoklu regresyon analizi uygulanırken gerekli olan varsayım incelemelerinde, VIF ve DW (Durbin-Watson) değerleri de Tablo 3.32.'de verilmiştir ve bu değerlere göre çoklu regresyona analizi sonuçları güvenilirdir. Model 1'de İşletme Performansı= 1,707 + -0,194 (iç YTZYU) + 0,498 (dış YTZYU) + 0,254 (dış faktörler) + -0,234 iç engeller yapısı ile oluşmaktadır.

Çevresel performans üzerinde, iç ve dış yeşil tedarik zinciri yönetimi uygulamaları, iç ve dış yeşil tedarik zinciri faktörleri ve iç ve dış engellerin etkilerinin araştırılması amacıyla yapılan çoklu doğrusal regresyon analizi sonuçları Tablo 3.32.'de verilmiştir. Elde edilen bulgulara göre, çevresel performans üzerinde, iç YTZYU (β=-0,157, p<0,05), dış YTZYU (β=0,401, p<0,05), İF (β=0,224, p<0,05) ve İE (β=-0,465, p<0,05) boyutlarının etkisinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmüştür. İstatistiksel olarak anlamlı olan bu değişkenlerden, dış YTZYU'nun

etkisi pozitif ve orta düzeyde, İF'in etkisi pozitif ve düşük düzeyde iken, iç YTZYU etkisi negatif ve orta düzeyde ve İE'nin etkisi negatif ve düşük düzeyde olduğu saptanmıştır. Diğer iç ve dış boyutların çevresel performans boyutu üzerine etkisi anlamlı değildir (p>0.05). Çoklu regresyon analizi uygulanırken gerekli olan varsayım incelemelerinde, VIF ve DW (Durbin-Watson) değerleri de Tablo 3.32.'de verilmiştir ve bu değerlere göre çoklu regresyona analizi sonuçları güvenilirdir. Model 2'de göre Çevresel Performans= 1,863 + -0,269 (iç YTZYU) + 0,632 (dış YTZYU) + 0,324 (iç faktörler) + -0,432 iç engeller yapısı ile oluşmaktadır.

Ekonomik performans üzerinde, iç ve dış yeşil tedarik zinciri yönetimi uygulamaları, iç ve dış yeşil tedarik zinciri faktörleri ve iç ve dış engellerin etkilerinin araştırılması amacıyla yapılan çoklu doğrusal regresyon analizi sonuçları Tablo 3.32.'de verilmiştir. Elde edilen bulgulara göre, çevresel performans üzerinde, iç YTZYU (β=-0,152, p<0,05), dış YTZYU (β=0,273, p<0,05), İE (β=0,272, p<0,05) ve DE (β=-0,246, p<0,05) boyutlarının etkisinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmüştür. İstatistiksel olarak anlamlı olan bu değişkenlerden, dış YTZYU'nun etkisi pozitif ve düşük düzeyde, iç YTZYU, iç ve dış E'nin etkisi negatif ve düşük düzeyde olduğu saptanmıştır. Diğer iç ve dış boyutların ekonomik performans boyutu üzerine etkisi anlamlı değildir (p>0.05). Çoklu regresyon analizi uygulanırken gerekli olan varsayım incelemelerinde, VIF ve DW (Durbin-Watson) değerleri de Tablo 3.32.'de verilmiştir ve bu değerlere göre çoklu regresyona analizi sonuçları güvenilirdir. Model 3'e göre Ekonomik Performans = 3,669 + -0,238 (iç YTZYU) + 0,339 (dış YTZYU) + 0,229 (iç engeller) + -0,212 (dış engeller) yapısı ile oluşmaktadır.

Örgütsel performans üzerinde, iç ve dış yeşil tedarik zinciri yönetimi uygulamaları, iç ve dış yeşil tedarik zinciri faktörleri ve iç ve dış engellerin etkilerinin araştırılması amacıyla yapılan çoklu doğrusal regresyon analizi sonuçları Tablo 3.32.'de verilmiştir. Elde edilen bulgulara göre, işletme performansı üzerinde, dış YTZYU (β=0,383, p<0,05), DF (β=0,254, p<0,05) ve İE (β=-0,178, p<0,05) boyutlarının etkisinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmüştür. İstatistiksel olarak anlamlı olan bu değişkenlerden, dış YTZYU'nun ve DF'nin etkisi pozitif ve düşük düzeyde iken İE'nin etkisi negatif ve düşük düzeyde olduğu saptanmıştır.

Diğer iç ve dış boyutların örgütsel performans boyutu üzerine etkisi anlamlı değildir (p>0.05). Çoklu regresyon analizi uygulanırken gerekli olan varsayım incelemelerinde, VIF ve DW (Durbin-Watson) değerleri de Tablo 3.32.'de verilmiştir ve bu değerlere göre çoklu regresyona analizi sonuçları güvenilirdir. Model 4'e göre Örgütsel Performans = 0,680 + 0,459 (dış YTZYU) + 0,520 (dış faktörler) + -0,126 (iç engeller) yapısı ile oluşmaktadır.

Operasyonel performansı üzerinde, iç ve dış yeşil tedarik zinciri yönetimi uygulamaları, iç ve dış yeşil tedarik zinciri faktörleri ve iç ve dış engellerin etkilerinin araştırılması amacıyla yapılan çoklu doğrusal regresyon analizi sonuçları Tablo 3.32.'de verilmiştir. Elde edilen bulgulara göre, operasyonel performans üzerinde, dış YTZYU (β=0,429, p<0,05), DF (β=0,178, p<0,05) ve İE (β=-0,221, p<0,05) boyutlarının etkisinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmüştür. İstatistiksel olarak anlamlı olan bu değişkenlerden, dış YTZYU'nun etkisi pozitif ve orta düzeyde, DF'in etkisi pozitif ve düşük düzeyde iken, İE'nin etkisi negatif ve düşük düzeyde olduğu saptanmıştır. Diğer iç ve dış boyutların operasyonel performans boyutu üzerine etkisi anlamlı değildir (p>0.05). Çoklu regresyon analizi uygulanırken gerekli olan varsayım incelemelerinde, VIF ve DW (Durbin-Watson) değerleri de Tablo 3.32.'de verilmiştir ve bu değerlere göre çoklu regresyona analizi sonuçları güvenilirdir. Model 5'e göre Operasyonel Performans = 1,395 + 0,513 (dış YTZYU) + 0,363 (dış faktörler) + -0,149 (iç engeller) yapısı ile oluşmaktadır.

3.3.6. YTZY Uygulamalarının İşletme Performansına ve Alt Boyutlarına Etkisinde Faktörler ve Engellerin Düzenleyicilik Etkisinin Hiyerarşik Regresyon Analizi ile Belirlenmesi

Bu bölümde, YTZY uygulamalarının işletme performansına ve alt boyutlarına etkisinde faktörler ve engellerin düzenleyicilik etkisinin hiyerarşik regresyon analizi ile belirlenmesi amaçlanmıştır. Düzenleyici modelin testi için genellikle hiyerarşik regresyon analizi kullanılmaktadır. Düzenleyicilikten söz edebilmek için bağımsız değişken ile düzenleyici değişkenin bağımlı değişken üzerindeki etkileşimsel etkisinin istatistiksel olarak anlamlı olması gerekmektedir. Bu bağlamda hiyerarşik regresyon analizinde etkileşimsel etkinin varlığını görebilmek için bağımsız değişkenler modele dâhil edildikten sonra düzenleyici değişkeni de modele dâhil

ederek bağımlı değişkendeki varyansın ne kadarını açıkladığı belirlenmelidir. Tablo 3.33.'de YTZY uygulamalarının işletme performansına etkisinde faktörler ve engellerin düzenleyicilik etkisinin hiyerarşik regresyon analizi sonuçlarına yer verilmiştir.

H 16: İşletme Performansı ile YTZY Uygulamaları arasındaki pozitif ilişki, yüksek YTZY Faktörleri altında daha yüksektir.

H 17: İşletme Performansı ile YTZY Uygulamaları arasındaki pozitif ilişki, yüksek YTZY Engelleri altında daha düşüktür.

Tablo 3. 33. YTZY Uygulamalarının İşletme Performansına Etkisinde Faktörler ve Engellerin Düzenleyicilik Etkisinin Hiyerarşik Regresyon Analizi

	İşletme Performansı		
Bağımsız Değişkenler	Adım 1	Adım 2	Adım 3
Uygulamalar	0,575***	0,334***	0,273***
Faktörler		0,099*	0,117**
Engeller		-0,422***	-0,428***
Uygulamalar × Faktörler			0,007
Uygulamalar × Engeller			0,134
Her Adım için F Değeri (R^2'deki değişim)	157,305***	44,927***	4,267*
Regresyon için F Değeri (ANOVA tablosu)	157,305***	96,873***	61,033***
R^2 (Düzeltilmiş)	0,329	0,474	0,485

****p<0.05,**p<0.01,***p<0.001***

İşletme Performansı ile YTZY Uygulamaları arasındaki pozitif ilişki, yüksek YTZY Faktörler altında daha yüksek olduğunu belirlemek için hiyerarşik regresyon analizi uygulanmıştır. Analiz üç adımdan oluşmaktadır. İlk adımda YTZY uygulamalarının işletme performansı üzerine etkisi incelenmiş ve anlamlı olduğu görülmüştür (β=0,575, p<0.001). İkinci adımda modele faktörler ve engeller değişkeni dâhil edilmiştir. Bu adımda YTZY uygulamalarının (β=0,334, p<0.001), faktörlerin (β=0,099, p<0.05) ve engellerin (β=-0,422, p<0.001) işletme performansını anlamlı bir şekilde etkilediği görülmüştür. Üçüncü adımda ise modele YTZY uygulamaların faktörler ve engellerle etkileşimi dâhil edilmiştir. Bu adımda ise YTZY uygulamalarının (β=0,273, p<0.001), faktörlerin (β=0,117, p<0.01) ve

engellerin (β=-0,428, p<0.001) işletme performansını etkilediği ve anlamlı olduğu görülmüştür. Ancak uygulamaların faktörler (β=0,007) ve engellerle (β=0,134) etkileşimli halinin işletme performansı üzerindeki etkisinin anlamlı olmadığı görülmüştür. Yani, uygulama ile performans arasındaki pozitif ilişki faktörlere maruz kalan firmalarda daha yüksek değildir. Aynı şekilde, yüksek engellere maruz kalan firmalarda YTZY uygulamaları ve işletme performans arasındaki pozitif ilişki daha düşük değildir. Tablo 3.34'te YTZY uygulamalarının çevresel performansa etkisinde faktörler ve engellerin düzenleyicilik etkisinin hiyerarşik regresyon analizi sonuçları gösterilmiştir.

H 18: Çevresel Performans ile YTZY Uygulamaları arasındaki pozitif ilişki, yüksek YTZY Faktörleri altında daha yüksektir.

H 19: Çevresel Performans ile YTZY Uygulamaları arasındaki pozitif ilişki, yüksek YTZY Engelleri altında daha düşüktür.

Tablo 3. 34. YTZY Uygulamalarının Çevresel Performansa Etkisinde Faktörler ve Engellerin Düzenleyicilik Etkisinin Hiyerarşik Regresyon Analizi

	Çevresel Performans		
Bağımsız Değişkenler	Adım 1	Adım 2	Adım 3
Uygulamalar	0,572***	0,326***	0,377***
Faktörler		0,071	0,056
Engeller		-0,459***	-0,454***
Uygulamalar × Faktörler			0,003
Uygulamalar × Engeller			-0,107
Her Adım için F Değeri (R^2'deki değişim)	154,571***	53,075***	3,205*
Regresyon için F Değeri (ANOVA tablosu)	154,571***	103,782***	64,420***
R^2 (Düzeltilmiş)	0,325	0,492	0,499

p<0.05,**p<0.01,p<0.001***

Çevresel performans ile YTZY uygulamaları arasındaki pozitif ilişki, yüksek YTZY faktörler altında daha yüksek olduğunu belirlemek için hiyerarşik regresyon analizi uygulanmıştır. Analiz üç adımdan oluşmaktadır. İlk adımda YTZY uygulamaları değişkeni modele alınmıştır. Bu adımda YTZY uygulamalarının çevresel performansı etkilediği ve anlamlı olduğu görülmüştür (β=0,572, p<0.001). İkinci adımda model 1'de olan YTZY uygulamalarının yanına faktörler ve engeller değişkeni dâhil edilmiştir. Bu adımda YTZY uygulamalarının (β=0,326, p<0.001), ve

engellerin (β=-0,459, p<0.001) çevresel performansı etkilediği ve anlamlı olduğu ancak faktörlerin (β=0,071) etkisinin anlamlı olmadığı görülmüştür. Üçüncü adımda ise model 1'de YTZY uygulamaları, faktörleri ve engeller değişkenine uygulamaların faktörler ve engellerle etkileşimi dâhil edilmiştir. Bu adımda ise YTZY uygulamalarının (β=0,377, p<0.001), ve engelleri (β=-0,454, p<0.001) çevresel performansı etkilediği ve anlamlı olduğu ancak faktörlerin (β=0,056) etkisinin anlamlı olmadığı görülmüştür. Ancak uygulamaların faktörler (β=0,003) ve engellerle (β=-0,107) etkileşimli hâlinin çevresel performans üzerindeki etkisinin anlamlı olmadığı görülmüştür. Yani YTZY uygulamaları ile çevresel performans arasındaki pozitif ilişki faktörlere maruz kalan firmalarda daha yüksek değildir. Aynı şekilde, yüksek engellere maruz kalan firmalarda YTZY uygulamaları ve çevresel performans arasındaki pozitif ilişki daha düşük değildir. Tablo 3.35.'te YTZY uygulamalarının ekonomik performansa etkisinde faktörler ve engellerin düzenleyicilik etkisinin hiyerarşik regresyon analizi sonuçları gösterilmiştir.

H 20: Ekonomik Performans ile YTZY Uygulamaları arasındaki pozitif ilişki, yüksek YTZY Faktörleri altında daha yüksektir.

H 21: Ekonomik Performans ile YTZY Uygulamaları arasındaki pozitif ilişki, yüksek YTZY Engelleri altında daha düşüktür.

Tablo 3. 35. YTZY Uygulamalarının Ekonomik Performansa Etkisinde Faktörler ve Engellerin Düzenleyicilik Etkisinin Hiyerarşik Regresyon Analizi

	Ekonomik Performans		
Bağımsız Değişkenler	Adım 1	Adım 2	Adım 3
Uygulamalar	0,377***	0,141*	0,052
Faktörler		0,019	0,046
Engeller		-0,485***	-0,494***
Uygulamalar × Faktörler			-0,021
Uygulamalar × Engeller			0,184*
Her Adım için F Değeri (R^2'deki değişim)	52,736***	43,301***	8,294***
Regresyon için F Değeri (ANOVA tablosu)	52,736***	51,122***	35,407***
R^2 (Düzeltilmiş)	0,140	0,320	0,350

p<0.05,**p<0.01,p<0.001***

Ekonomik performansı ile YTZY Uygulamaları arasındaki pozitif ilişki, yüksek YTZY faktörler altında daha yüksek olduğunu belirlemek için hiyerarşik

regresyon analizi uygulanmıştır. Analiz üç adımdan oluşmaktadır. İlk adımda YTZY uygulamaları değişkeni modele alınmıştır. Bu adımda YTZY uygulamalarının ekonomik performansı etkilediği ve anlamlı olduğu görülmüştür (β=0,377, $p<0.001$). İkinci adımda model 1'de olan YTZY uygulamalarının yanına faktörler ve engeller değişkeni dâhil edilmiştir. Bu adımda YTZY uygulamalarının (β=0,141, $p<0.05$), ve engellerin (β=-0,485, $p<0.001$) ekonomik performansını etkilediği ve anlamlı olduğu ancak faktörlerin (β=0,019) etkisinin anlamlı olmadığı görülmüştür. Üçüncü adımda ise model 1'de YTZY uygulamaları, faktörleri ve engeller değişkenine uygulamaların faktörler ve engellerle etkileşimi dâhil edilmiştir. Bu adımda ise engelleri (β=-0,494, $p<0.001$) ekonomik performansını etkilediği ve anlamlı olduğu ancak YTZY uygulamalarının (β=0,052) ve faktörlerin (β=0,046) etkisinin anlamlı olmadığı görülmüştür. Ancak uygulamaların faktörler (β=-0,021) ve etkileşimli halinin ekonomik performans üzerindeki etkisinin anlamlı olmadığı ve uygulamaların engellerle (β=0,184, $p<0.05$) etkileşimli hâlinin anlamlı ve pozitif etkisinin olduğu görülmüştür. Yani, YTZY uygulamaları ile ekonomik performans arasındaki pozitif ilişki faktörlere maruz kalan firmalarda daha yüksek değildir. Aynı şekilde, ekonomik performans ile YTZY uygulamaları arasındaki pozitif ilişki, yüksek YTZY engeller altında daha düşük olduğunu belirlemek için yapılan hiyerarşik regresyon analizi sonucuna göre elde edilen regresyon katsayısı anlamlı değildir. Bu bulgulara göre, yüksek engellere maruz kalan firmalarda YTZY uygulamaları ve ekonomik performans arasındaki pozitif ilişki daha düşük değildir. Tablo 3.36'da YTZY uygulamalarının örgütsel performansa etkisinde faktörler ve engellerin düzenleyicilik etkisinin hiyerarşik regresyon analizi sonuçlarına yer verilmiştir.

H 22: Örgütsel Performans ile YTZY Uygulamaları arasındaki pozitif ilişki, yüksek YTZY Faktörleri altında daha yüksektir.

H 23: Örgütsel Performans ile YTZY Uygulamaları arasındaki pozitif ilişki, yüksek YTZY Engelleri altında daha düşüktür.

Tablo 3. 36. YTZY Uygulamalarının Örgütsel Performansa Etkisinde Faktörler ve Engellerin Düzenleyicilik Etkisinin Hiyerarşik Regresyon Analizi

	Örgütsel Performans		
Bağımsız Değişkenler	**Adım 1**	**Adım 2**	**Adım 3**
Uygulamalar	0,435***	0,273***	0,147*
Faktörler		0,199***	0,232***
Engeller		-0,159**	-0,172**
Uygulamalar × Faktörler			0,090
Uygulamalar × Engeller			0,305**
Her Adım için F Değeri (R^2'deki değişim)	74,066***	10,951***	10,502***
Regresyon için F Değeri (ANOVA tablosu)	74,066***	33,535***	25,531***
R^2 (Düzeltilmiş)	0,186	0,234	0,278

p<0.05,**p<0.01,p<0.001***

Örgütsel performans ile YTZY Uygulamaları arasındaki pozitif ilişki, yüksek YTZY faktörler altında daha yüksek olduğunu belirlemek için hiyerarşik regresyon analizi uygulanmıştır. Analiz üç adımdan oluşmaktadır. İlk adımda YTZY uygulamaları değişkeni modele alınmıştır. Bu adımda YTZY uygulamalarının örgütsel performansı etkilediği ve anlamlı olduğu görülmüştür (β=0,435, p<0.001). İkinci adımda model 1'de olan YTZY uygulamalarının yanına faktörler ve engeller değişkeni dâhil edilmiştir. Bu adımda YTZY uygulamalarının (β=0,273, p<0.001), faktörlerin (β=0,199, p<0.001) ve engellerin (β=-0,159, p<0.01) örgütsel performansını etkilediği ve anlamlı olduğu görülmüştür. Üçüncü adımda ise model 1'de YTZY uygulamaları, faktörleri ve engeller değişkenine uygulamaların faktörler ve engellerle etkileşimi dâhil edilmiştir. Bu adımda ise YTZY uygulamalarının (β=0,147, p<0.05), faktörlerin (β=0,232, p<0.001) ve engelleri (β=-0,172, p<0.01) örgütsel performansı etkilediği ve anlamlı olduğu görülmüştür. Ancak uygulamaların faktörler (β=0,090) etkileşimli hâlinin örgütsel performans üzerindeki etkisinin anlamlı olmadığı ve uygulamaların engellerle (β=0,305, p<0.01) etkileşimli halinin anlamlı ve pozitif etkisinin olduğu görülmüştür. Örgütsel performans ile YTZY Uygulamaları arasındaki pozitif ilişki, yüksek YTZY Faktörler altında daha yüksek olduğunu belirlemek için hiyerarşik regresyon analizi uygulanmıştır. Yani, örgütsel uygulama ile performans arasındaki pozitif ilişki faktörlere maruz kalan firmalarda

daha yüksek değildir. Aynı şekilde, örgütsel Performans ile YTZY uygulamaları arasındaki pozitif ilişki, yüksek YTZY engeller altında daha düşük olduğunu belirlemek için yapılan hiyerarşik regresyon analizi sonucuna göre elde edilen regresyon katsayısı anlamlıdır. Fakat iddia edilen hipotez ile tam tersi bir durum söz konusudur. Bu durumda, yüksek seviyede engele maruz kalan firmalarda uygulama ve örgütsel performans arasındaki pozitif ilişki daha yüksektir. Tablo 3.37'de YTZY uygulamalarının operasyonel performansa etkisinde faktörler ve engellerin düzenleyicilik etkisinin hiyerarşik regresyon analizi sonuçları gösterilmiştir.

H 24: Operasyonel Performans ile YTZY Uygulamaları arasındaki pozitif ilişki, yüksek YTZY Faktörleri altında daha yüksektir.

H 25: Operasyonel Performans ile YTZY Uygulamaları arasındaki pozitif ilişki, yüksek YTZY Engelleri altında daha düşüktür.

Tablo 3. 37. YTZY Uygulamalarının Operasyonel Performansa Etkisinde Faktörler ve Engellerin Düzenleyicilik Etkisinin Hiyerarşik Regresyon Analizi

	Operasyonel Performans		
Bağımsız Değişkenler	**Adım 1**	**Adım 2**	**Adım 3**
Uygulamalar	0,330***	0,377***	0,314***
Faktörler		0,055	0,074
Engeller		-0,237***	-0,243***
Uygulamalar × Faktörler			-0,044
Uygulamalar × Engeller			0,118
Her Adım için F Değeri (R^2'deki değişim)	113,098***	10,624***	4,824***
Regresyon için F Değeri (ANOVA tablosu)	113,098***	47,064***	30,852***
R^2 (Düzeltilmiş)	0,260	0,302	0,319

p<0.05,**p<0.01,p<0.001***

Operasyonel performansı ile YTZY Uygulamaları arasındaki pozitif ilişki, yüksek YTZY faktörler altında daha yüksek olduğunu belirlemek için hiyerarşik regresyon analizi uygulanmıştır. Analiz üç adımdan oluşmaktadır. İlk adımda YTZY uygulamaları değişkeni modele alınmıştır. Bu adımda YTZY uygulamalarının operasyonel performansı etkilediği ve anlamlı olduğu görülmüştür (β=0,330, p<0.001). İkinci adımda model 1'de olan YTZY uygulamalarının yanına faktörler ve engeller değişkeni dâhil edilmiştir. Bu adımda YTZY uygulamalarının (β=0,377, p<0.001) ve engellerin (β=-0,237, p<0.001) operasyonel performansını etkilediği ve

anlamlı olduğu ancak faktörlerin (β=0,055) etkisinin anlamlı olmadığı görülmüştür. Üçüncü adımda ise model 1'de YTZY uygulamaları, faktörleri ve engeller değişkenine uygulamaların faktörler ve engeller etkileşimi dâhil edilmiştir. Bu adımda ise YTZY uygulamalarının (β=0,314, p<0.001), ve engelleri (β=-0,243, p<0.001) operasyonel performansını etkilediği ve anlamlı olduğu ancak faktörlerin (β=0,074) etkisinin anlamlı olmadığı görülmüştür. Ancak uygulamaların faktörler (β=-0,044) ve engellerle (β=0,118) etkileşimli hâlinin operasyonel performansı üzerindeki etkisinin anlamlı olmadığı görülmüştür. Yani, YTZY uygulamaları ile operasyonel performans arasındaki pozitif ilişki faktörlere maruz kalan firmalarda daha yüksek değildir. Aynı şekilde, operasyonel performansı ile YTZY uygulamaları arasındaki pozitif ilişki, yüksek YTZY engeller altında daha düşük olduğunu belirlemek için yapılan hiyerarşik regresyon analizi sonucuna göre, elde edilen regresyon katsayısı anlamlı değildir. Bu bulgulara göre, yüksek engellere maruz kalan firmalarda YTZY uygulamaları ve operasyonel performans arasındaki pozitif ilişki daha düşük değildir.

3.3.7. YTZY Uygulamalarının İşletme Performansı Üzerine Etkisinde YTZY Uygulama Faktörlerinin ve Engellerinin Aracılık Etkisi

Araştırma amaçları arasında yer alan YTZY uygulamaların işletme performansı üzerine etkisinde faktörlerin ve engellerin aracılık etkinin varlığının tespiti belirlenmiştir. Bu aracılık etkisinin varlığından söz edebilmek için yerine getirilmesi gereken adımlar aşağıda açıklanmıştır.

İki değişken arasındaki sebep-sonuç ilişkisinde ek bir başka değişkenin varlığı bizi aracı değişkene götürür. Değişkenler arasındaki ilişkide bir aracı değişkenin varlığının tespiti için Baron ve Kenny (1986) tarafından belirlenen aşağıdaki aşamalar dikkate alınmalıdır. Bu aşamalar,

- Bağımsız değişkenin aracı değişken üzerine istatistiksel olarak anlamlı etkisi olmalıdır.
- Bağımsız değişkenin bağımlı değişken üzerine istatistiksel olarak anlamlı etkisi olmalıdır.
- Bağımsız değişkenin, aracı değişken üzerinden bağımlı değişkene var

olan istatistiksel anlamlı etkisinin azalması kısmi aracılığa işaret etmesi iken anlamlılığını yitirmesi tam aracılığa işaret etmesidir.

YTZU'nun işletme performansı üzerine etkisinde faktörlerin ve engellerin aracılık rolü Tablo 3.38'de gösterilmiştir.

H 26: Yeşil tedarik zinciri yönetimi uygulamalarının işletme performansı üzerinde etkisinde faktörler aracılık rolü oynar.

H 27: Yeşil tedarik zinciri yönetimi uygulamalarının işletme performansı üzerinde etkisinde engeller aracılık rolü oynar.

Tablo 3. 38. YTZU'nun İşletme Performansı Üzerine Etkisinde Faktörlerin ve Engellerin Aracılık Rolü

İlişki Yolları		*B*	*SH*	*Beta*	*t*	*F*	ΔR^2
Model 1							
YTZYU→F		0.284	0.033	0.440	8.746***	76.491***	0.191
YTZYU→P		0.744	0.059	0.575	12.542***	157.305***	0.329
YTZYU→ (F) →P							
	F→P	0.213	0.102	0.106	2.090*	81.670***	0.336
	YTZYU→P	0.684	0.066	0.529	10.400***		
Model 2							
YTZYU→E		-0.812	0.086	-0.468	-9.446***	89.236***	0.217
YTZYU→P		0.744	0.059	0.575	12.542***	157.305***	0.329
YTZYU→ (E) →P							
	E→P	-0.316	0.034	-0.424	-9.166***	141.196***	0.468
	YTZYU→P	0.488	0.060	0.377	8.155***		

****p<0.05, ***p<0.001, B: Standardize edilmemiş regresyon katsayısı, SH: Standart hata, Beta= Standardize edilmiş regresyon katsayısı, t: Regresyon katsayısının anlamlılığı için test değeri, F: Modelin anlamlılığı için test değeri, ΔR^2: Düzeltilmiş açıklayıcılık katsayısı, YTZYU: Yeşil tedarik zinciri yönetim uygulaması, F: Yeşil tedarik zinciri yönetimi faktörleri, P: İşletme performansı, E: Yeşil tedarik zinciri yönetimi engelleri.***

Yeşil tedarik zinciri yönetimi uygulamalarının (YTZYU), işletme performans (P) üzerindeki etkisinde yeşil tedarik zinciri faktörlerinin (F) aracılık etkisinin olup olmadığını belirlemek amacıyla yapılan regresyon analizleri sonucunda, Baron ve Kenny (1986) tarafından önerilen aracılık etkisi test adımları uygulanmıştır. 1.adımda, YTZYU ile aracı olduğu düşünülen F arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkinin olması gereklidir. Tablo 3.38.'de bu adım gereği yapılan regresyon

analizi sonucunda, YTZYU ile F arasındaki etki istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (β=0.440, p<0.05). 2. Adımda, YTZYU bağımsız değişkeni P bağımlı değişkenini anlamlı bir şekilde etkilemelidir. Bu adım gereği, yapılan regresyon analizi sonucunda YTZYU ile P arasında istatistiksel olarak anlamlı bir etki mevcuttur (β=0.575, p<0.05). 3. Adımda, aracı değişkenin modele kontrol altına alınarak dâhil edildiğinde, bağımsız değişkenin bağımlı değişken üzerine etkisinin istatistiksel olarak anlamlılığını yitirmesi durumunda aracı değişkenin tam aracılık, bağımsız değişkeninin bağımlı değişken üzerine etkisinin azalması ancak istatistiksel olarak anlamlılığını yitirmemesi durumunda ise aracı değişkenin kısmi aracılığa sahip olduğu söylenir. Bu adım gereği yapılan regresyon analizi sonucunda, aracı değişkenin (F) kontrolü altında bağımsız değişkenin (YTZYU) bağımlı değişken (P) üzerine etkisinin azaldığı ancak hala istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmüştür (β=0,529, p<0.05). Bu durumda, YTZYU'nun performans üzerine etkisinde faktörlerin kısmi aracı olduğu belirlenmiştir. Ancak, bu kısmi aracılığın varlığının kanıtı için Sobel aracılık testi uygulanmalıdır (Sobel, 1986). Sobel testi ile yapılan analiz sonucunda, YTZYU'nun işletme performansı üzerine etkisinde faktörlerin istatistiksel olarak anlamlı kısmi aracılığa sahip olduğu belirlenmiştir (Sobel-Z=2,029, p=0,042<0.05).

Model 2'de yeşil tedarik zinciri yönetimi uygulamalarının (YTZYU), işletme performans (P) üzerindeki etkisinde yeşil tedarik zinciri engellerin (E) aracılık etkisinin olup olmadığını belirlemek amacıyla yapılan regresyon analizleri sonucunda, Baron ve Kenny (1986) tarafından önerilen aracılık etkisi test adımları uygulanmıştır. 1. adımda, YTZYU ile aracı olduğu düşünülen E arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkinin olması gereklidir. Tablo 3.38.'de bu adım gereği yapılan regresyon analizi sonucunda, YTZYU ile E arasındaki etki istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (β= -0.468, p<0.05). 2. Adımda, YTZYU bağımsız değişkeni P bağımlı değişkenini anlamlı bir şekilde etkilemelidir. Bu adım gereği, yapılan regresyon analizi sonucunda YTZYU ile P arasında istatistiksel olarak anlamlı bir etki mevcuttur (β=0.575, p<0.05). 3. Adımda, aracı değişkenin modele kontrol altına alınarak dâhil edildiğinde, bağımsız değişkenin bağımlı değişken üzerine etkisinin istatistiksel olarak anlamlılığını yitirmesi durumunda aracı değişkenin tam aracılık,

bağımsız değişkeninin bağımlı değişken üzerine etkisinin azalması ancak istatistiksel olarak anlamlılığını yitirmemesi durumunda ise aracı değişkenin kısmi aracılığa sahip olduğu söylenir. Bu adım gereği yapılan regresyon analizi sonucunda, aracı değişkenin (E) kontrolü altında bağımsız değişkenin (YTZYU) bağımlı değişken (P) üzerine etkisinin azaldığı ancak hala istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmüştür (β=0,377, $p<0.05$). Bu durumda, YTZYU'nun performans üzerine etkisinde engellerin kısmi aracı olduğu belirlenmiştir. Ancak, bu kısmi aracılığın varlığının kanıtı için Sobel aracılık testi uygulanmalıdır (Sobel, 1986). Sobel testi ile yapılan analiz sonucunda, YTZYU'nun performans üzerine etkisinde engellerin istatistiksel olarak anlamlı kısmi aracılığa sahip olduğu belirlenmiştir (Sobel-Z=6,623, $p<0.001$).

3.3.8. YTZY Uygulamalarının İşletme Performansının Alt Boyutları Üzerine Etkisinde Çevresel Performansın Aracılık Etkisi

Araştırma amaçları arasında yer alan YTZY uygulamaların işletme performansının alt boyutları olan ekonomik, örgütsel ve operasyonel performans üzerine etkisinde çevresel performansın aracılık etkisinin varlığı belirlenmiştir. Bu aracılık etkisinin varlığından söz edebilmek için yerine getirilmesi gereken adımlar aşağıda açıklanmıştır.

İki değişken arasındaki sebep-sonuç ilişkisinde ek bir başka değişkenin varlığı bizi aracı değişkene götürür. Değişkenler arasındaki ilişkide bir aracı değişkenin varlığının tespiti için Baron ve Kenny (1986) tarafından belirlenen aşağıdaki aşamalar dikkate alınmalıdır. Bu aşamalar,

- Bağımsız değişkenin aracı değişken üzerine istatistiksel olarak anlamlı etkisi olmalıdır.
- Bağımsız değişkenin bağımlı değişken üzerine istatistiksel olarak anlamlı etkisi olmalıdır.
- Bağımsız değişkenin, aracı değişken üzerinden bağımlı değişkene var olan istatistiksel anlamlı etkisinin azalması kısmi aracılığa işaret etmesi iken, anlamlılığını yitirmesi tam aracılığa işaret etmesidir.

YTZU'nun işletme performansının alt boyutları üzerine etkisinde çevresel

performansın aracılık rolü Tablo 3.39.'da gösterilmiştir.

H 28: YTZU'nun ekonomik performans üzerinde etkisinde çevre performansı aracılık rolü oynar.

H 29: YTZU'nun örgütsel performans üzerinde etkisinde çevre performansı aracılık rolü oynar.

H 30: YTZYU'nun operasyonel performans üzerinde etkisinde çevre performansı aracılık rolü oynar.

Tablo 3. 39. YTZU'nun İşletme Performansının Alt Boyutları Üzerine Etkisinde Çevresel Performansın Aracılık Rolü

İlişki Yolları	*B*	*SH*	*Beta*	*t*	*F*	ΔR^2
Model 1						
YTZYU→ÇP	1.041	0.084	0.572	12.433***	154.571***	0.325
YTZYU→EP	0.621	0.086	0.377	7.262***	52.736***	0.140
YTZYU→ (ÇP) →EP						
ÇP→EP	0.456	0.051	0.504	8.873***	72.182***	0.309
YTZYU→EP	0.147	0.094	0.089	1.571		
Model 2						
YTZYU→ÇP	1.041	0.084	0.572	12.433***	154.571***	0.325
YTZYU→ÖP	0.604	0.070	0.435	8.606***	74.066***	0.186
YTZYU→ (ÇP) →ÖP						
ÇP→ÖP	0.405	0.041	0.531	9.842***	96.635***	0.375
YTZYU→ÖP	0.182	0.075	0.131	2.425*		
Model 3						
YTZYU→ÇP	1.041	0.084	0.572	12.433***	154.571***	0.325
YTZYU→OP	0.710	0.067	0.512	10.635***	113.098***	0.260
YTZYU→ (ÇP) →OP						
ÇP→OP	0.379	0.039	0.498	9.632***	119.251***	0.426
YTZYU→OP	0.315	0.072	0.227	4.394***		

****p<0.05, ***p<0.001, B: Standardize edilmemiş regresyon katsayısı, SH: Standart hata, Beta= Standardize edilmiş regresyon katsayısı, t: Regresyon katsayısının anlamlılığı için test değeri, F: Modelin anlamlılığı için test değeri, ΔR^2: Düzeltilmiş açıklayıcılık katsayısı, YTZYU: Yeşil tedarik zinciri yönetim uygulaması, ÇP: Çevresel Performans, EP: Ekonomik Performans, ÖP: Örgütsel Performans, OP: Operasyonel Performans***

Model 1'de yeşil tedarik zinciri yönetimi uygulamalarının (YTZYU), ekonomik performans (EP) üzerindeki etkisinde çevresel performansın (CP) aracılık etkisinin olup olmadığını belirlemek amacıyla yapılan regresyon analizleri sonucunda, Baron ve Kenny (1986) tarafından önerilen aracılık etkisi test adımları uygulanmıştır. 1. adımda, YTZYU ile aracı olduğu düşünülen CP arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkinin olması gereklidir. Tablo 3.39.'da bu adım gereği yapılan regresyon analizi sonucunda, YTZYU ile CP arasındaki etki istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (β=0,572, $p<0.05$). 2. Adımda, YTZYU bağımsız değişkeni EP bağımlı değişkenini anlamlı bir şekilde etkilemelidir. Bu adım gereği, yapılan regresyon analizi sonucunda YTZYU ile EP arasında istatistiksel olarak anlamlı bir etki mevcuttur (β=0.377, $p<0.05$). 3. adımda, aracı değişkenin modele kontrol altına alınarak dâhil edildiğinde bağımsız değişkenin bağımlı değişken üzerine etkisinin istatistiksel olarak anlamlılığını yitirmesi durumunda aracı değişkenin tam aracılık, bağımsız değişkeninin bağımlı değişken üzerine etkisinin azalması ancak istatistiksel olarak anlamlılığını yitirmemesi durumunda ise aracı değişkenin kısmi aracılığa sahip olduğu söylenir. Bu adım gereği yapılan regresyon analizi sonucunda, aracı değişkenin (CP) kontrolü altında bağımsız değişkenin (YTZYU) bağımlı değişken (EP) üzerine etkisinin istatistiksel olarak anlamlılığını yitirdiği görülmüştür (β=0,089, $p>0.05$). Bu durumda, YTZYU'nun ekonomik performans üzerine etkisinde çevresel performansın tam aracı olduğu belirlenmiştir. Ancak bu tam aracılığın varlığının kanıtı için Sobel aracılık testi uygulanmalıdır (Sobel, 1986). Sobel testi ile yapılan analiz sonucunda, YTZYU'nun ekonomik performans üzerine etkisinde çevresel performansın istatistiksel olarak anlamlı tam aracılığa sahip olduğu belirlenmiştir (Sobel-Z=7,250, $p<0,05$).

Model 2'de yeşil tedarik zinciri yönetimi uygulamalarının (YTZYU), örgütsel performans (ÖP) üzerindeki etkisinde çevresel performansın (CP) aracılık etkisinin olup olmadığını belirlemek amacıyla yapılan regresyon analizleri sonucunda, Baron ve Kenny (1986) tarafından önerilen aracılık etkisi test adımları uygulanmıştır. 1. adımda, YTZYU ile aracı olduğu düşünülen CP arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkinin olması gereklidir. Tablo 3.39.'da bu adım gereği yapılan regresyon analizi sonucunda, YTZYU ile CP arasındaki etki istatistiksel olarak anlamlı

bulunmuştur (β=0,572, p<0.05). 2. adımda, YTZYU bağımsız değişkeni ÖP bağımlı değişkenini anlamlı bir şekilde etkilemelidir. Bu adım gereği, yapılan regresyon analizi sonucunda YTZYU ile ÖP arasında istatistiksel olarak anlamlı bir etki mevcuttur (β=0.435, p<0.05). 3. adımda, aracı değişkenin modele kontrol altına alınarak dâhil edildiğinde, bağımsız değişkenin bağımlı değişken üzerine etkisinin istatistiksel olarak anlamlılığını yitirmesi durumunda aracı değişkenin tam aracılık, bağımsız değişkeninin bağımlı değişken üzerine etkisinin azalması ancak istatistiksel olarak anlamlılığını yitirmemesi durumunda ise aracı değişkenin kısmi aracılığa sahip olduğu söylenir. Bu adım gereği yapılan regresyon analizi sonucunda, aracı değişkenin (CP) kontrolü altında bağımsız değişkenin (YTZYU) bağımlı değişken (ÖP) üzerine etkisinin azaldığı ancak hala istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmüştür (β=0,131, p<0.05). Bu durumda, YTZYU'nun örgütsel performans üzerine etkisinde çevre performansının kısmi aracı olduğu belirlenmiştir. Ancak, bu kısmi aracılığın varlığının kanıtı için Sobel aracılık testi uygulanmalıdır (Sobel, 1986). Sobel testi ile yapılan analiz sonucunda, YTZYU'nun örgütsel performans üzerine etkisinde çevre performansının istatistiksel olarak anlamlı kısmi aracılığa sahip olduğu belirlenmiştir (Sobel-Z=7,724, p<0,001).

Model 3'te yeşil tedarik zinciri yönetimi uygulamalarının (YTZYU), operasyonel performans (OP) üzerindeki etkisinde çevresel performansın (CP) aracılık etkisinin olup olmadığını belirlemek amacıyla yapılan regresyon analizleri sonucunda, Baron ve Kenny (1986) tarafından önerilen aracılık etkisi test adımları uygulanmıştır. 1. adımda, YTZYU ile aracı olduğu düşünülen CP arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkinin olması gereklidir. Tablo 3.39.'da bu adım gereği yapılan regresyon analizi sonucunda, YTZYU ile CP arasındaki etki istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur (β=0,572, p<0.05). 2. adımda, YTZYU bağımsız değişkeni ÖP bağımlı değişkenini anlamlı bir şekilde etkilemelidir. Bu adım gereği, yapılan regresyon analizi sonucunda YTZYU ile OP arasında istatistiksel olarak anlamlı bir etki mevcuttur (β=0.512, p<0.05). 3. adımda, aracı değişkenin modele kontrol altına alınarak dâhil edildiğinde, bağımsız değişkenin bağımlı değişken üzerine etkisinin istatistiksel olarak anlamlılığını yitirmesi durumunda aracı değişkenin tam aracılık, bağımsız değişkeninin bağımlı değişken

üzerine etkisinin azalması ancak istatistiksel olarak anlamlılığını yitirmemesi durumunda ise aracı değişkenin kısmi aracılığa sahip olduğu söylenir. Bu adım gereği yapılan regresyon analizi sonucunda, aracı değişkenin (CP) kontrolü altında bağımsız değişkenin (YTZYU) bağımlı değişken (OP) üzerine etkisinin azaldığı ancak hala istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmüştür (β=0,227, $p<0.05$). Bu durumda, YTZYU'nun operasyonel performans üzerine etkisinde çevre performansının kısmi aracı olduğu belirlenmiştir. Ancak, bu kısmi aracılığın varlığının kanıtı için Sobel aracılık testi uygulanmalıdır (Sobel, 1986). Sobel testi ile yapılan analiz sonucunda, YTZYU'nun operasyonel performans üzerine etkisinde çevre performansının istatistiksel olarak anlamlı kısmi aracılığa sahip olduğu belirlenmiştir (Sobel-Z=7,647, $p<0,001$).

3.3.9. YTZY Uygulama, Faktörler, Engeller ve İşlet Performansı ve Alt Boyutların Demografik Özelliklere Göre Farklılık Analizi

Araştırmada yer alan YTZY uygulama, faktörler, engeller ve işlet performansı ve alt boyutların demografik özelliklere göre farklılık analizi yapılarak karşılaştırılma yapılmıştır.

3.3.9.1. YTZY U, F, E ve İşlet Performansı ve Alt Boyutların Sektörlere Göre Farklılık Analizi

Araştırmada yer alan YTZY uygulama, faktörler, engeller ve işlet performansı ve alt boyutların sektörlere göre farklılık analizi yapılarak karşılaştırılma yapılmıştır. Tablo 3.40.'ta sektörlere göre YTZY faktörleri, engelleri, uygulamaları ve işletme performans farklılık sonuçları gösterilmiştir.

H 31: Sektör farklılığının (hizmet ve imalat), BİST işletmelerinin YTZY uygulamalarını benimserken farklı faktör etkilerine sahip olmasına etkisi vardır.

H 32: Sektör farklılığının (hizmet ve imalat), BİST işletmelerinin YTZY uygulamalarını benimserken farklı engellerle karşılaşmasına etkisi vardır.

H 33: Sektör farklılığının (hizmet ve imalat), BİST işletmelerinin YTZY uygulamalarını benimsenmesine etkisi vardır.

H 34: Sektör farklılığının (hizmet ve imalat), BİST işletmelerinin YTZY uygulaması sonucunda farklı işletme performansına sahip olmasına etkisi vardır.

Tablo 3. 40. Sektörlere Göre YTZY Faktörleri, Engelleri, Uygulamaları ve İşletme Performans Farklılık Sonuçları

Ölçekler		Hizmet (n=171)		İmalat (n=149)		
		Ort	SS	Ort	SS	p
Faktörler		3.78	0.26	3.87	0.32	0.040*
	Y	3.86	0.47	3.97	0.59	0.174
	P	3.81	0.61	3.96	0.68	0.027*
	T	3.71	0.50	3.65	0.54	0.249
	R	3.65	0.42	3.64	0.45	0.904
	İÇ	3.90	0.54	4.14	0.60	<0.001*
Engeller		2.82	0.79	2.61	0.80	0.015*
	İE	2.91	0.90	2.72	0.90	0.049*
	DE	2.74	0.89	2.49	0.86	0.025*
Uygulamalar		3.57	0.47	3.78	0.42	<0.001*
	İÇY	3.77	0.63	4.07	0.45	<0.001*
	YSA	3.48	0.55	3.54	0.58	0.716
	Mİ	3.59	0.69	3.76	0.80	0.019*
	YGK	3.33	0.71	3.61	0.72	0.001*
	ET	3.69	0.55	3.93	0.53	0.001*
Performans		3.34	0.60	3.53	0.57	0.001*
	ÇP	3.15	0.83	3.46	0.82	0.003*
	EP	3.38	0.75	3.57	0.77	0.003*
	ÖP	3.45	0.63	3.56	0.65	0.127
	OP	3.38	0.65	3.52	0.62	0.040*

Ort: Ortalama, SS: Standart Sapma

YTZY uygulamaları, faktörleri, engeller ve işletme performansı ölçekleri ile alt boyutlarının sektörlere göre farklılık gösterip göstermediğinin belirlenmesi için student's t testi yapılmıştır. Faktörler (p=0,040<0,05), piyasa boyutu (p=0,027<0,05) ve iç faktörler boyutu (p<0,001) için hizmet ve imalat sektörleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık mevcuttur. Tüm değişkenler için imalat sektöründe araştırmaya katılanların algı puanları hizmet sektöründeki katılımcılardan yüksektir.

Engeller (p=0,015<0,05), iç engeller boyutu (p=0,049<0,05) ve dış engeller boyutu (p=0,025<0,05) için hizmet ve imalat sektörleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık mevcuttur. Tüm değişkenler için imalat sektöründe araştırmaya katılanların algı puanları hizmet sektöründeki katılımcılardan yüksektir.

YTZYU (p=0,001<0,05), iç çevre yönetimi boyutu (p<0,001), müşterilerle iş birliği boyutu (p=0,019<0,05), yatırımın geri kazanımı boyutu (p=0,001<0,05) ve eko tasarım boyutu (p=0,001<0,05) için hizmet ve imalat sektörleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık mevcuttur. Tüm değişkenler için imalat sektöründe araştırmaya katılanların algı puanları hizmet sektöründeki katılımcılardan yüksektir.

İşletme performansı (p=0,001), çevresel performans boyutu (p=0,003<0,05), ekonomik performans boyutu (p=0,003<0,05), operasyonel performans boyutu (p=0,040<0,05) için hizmet ve imalat sektörleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık mevcuttur. Tüm değişkenler için imalat sektöründe araştırmaya katılanların algı puanları hizmet sektöründeki katılımcılardan yüksektir.

3.3.9.2. YTZY Uygulamaları, Faktörleri, Engelleri ve İşletme Performansı ve Alt Boyutlarının Organizasyonel Büyüklüğe Göre Farklılık Analizi

YTZY uygulamalar, faktörler, engeller ve işletme performansı ölçekleri ile alt boyutlarının çalışan sayısına göre farklılık gösterip göstermediğinin belirlenmesi için Tek Yönlü Varyans analizi (ANOVA) testi yapılmıştır. Tablo 3.41.'de işletmelerin organizasyonel büyüklüğüne göre YTZY faktörleri, engelleri, uygulamaları ve işletme performans farklılık sonuçlarına yer verilmiştir.

H 35: Organizasyonel büyüklüğün (<50, 50-250 ve >250), BİST işletmelerinin YTZY uygulamalarını benimserken farklı engellerle karşılaşmasına etkisi vardır.

H 36: Organizasyonel büyüklüğün (<50, 50-250 ve >250), BİST işletmelerinin YTZY uygulamalarını benimsenmesine etkisi vardır.

H 37: Organizasyonel büyüklüğün (<50, 50-250 ve >250), BİST işletmelerinin YTZY uygulamalarını benimserken farklı faktör etkilerine sahip olmasına etkisi vardır.

H 38: Organizasyonel büyüklüğün (<50, 50-250 ve >250), BİST işletmelerinin YTZY' uygulaması sonucunda farklı işletme performansına sahip olmasına etkisi vardır.

Tablo 3. 41. İşletmelerin Organizasyonel Büyüklüğüne Göre YTZY Faktörleri, Engelleri, Uygulamaları ve İşletme Performans Farklılık Sonuçları

Ölçekler	Çalışan Sayısı <50 kişi (n=86)		Çalışan Sayısı 50-250 arası kişi (n=96)		Çalışan Sayısı 250'den çok kişi (n=114)		
	Ort	SS	Ort	SS	Ort	SS	p
Faktörler	3.72[a]	0.32	3.84[b]	0.27	3.90[b]	0.31	<0.001*
Y	3.87[a]	0.45	3.71[a]	0.51	4.11[b]	0.56	<0.001*
P	3.70[a]	0.63	4.12[b]	0.51	3.87[a]	0.70	<0.001*
T	3.65	0.47	3.79	0.57	3.65	0.53	0.061
R	3.71	0.42	3.68	0.50	3.60	0.42	0.286
İÇ	3.69[a]	0.48	3.91[a]	0.47	4.29[b]	0.59	<0.001*
Engeller	2.58	0.72	2.84	0.96	2.72	0.73	0.088
İE	2.57[a]	0.75	3.03[b]	1.02	2.82[ab]	0.89	0.008*
DE	2.59	0.82	2.65	1.16	2.62	0.70	0.382
Uygulamalar	3.57[a]	0.48	3.59[a]	0.49	3.83[b]	0.41	<0.001*
İÇY	3.71[a]	0.56	3.66[a]	0.68	4.22[b]	0.33	<0.001*
YSA	3.64[a]	0.50	3.56[ab]	0.56	3.45[b]	0.60	0.027*
Mİ	3.53[a]	0.52	3.56[a]	0.67	3.88[b]	0.87	<0.001*
YGK	3.36[a]	0.64	3.44[ab]	0.74	3.59[b]	0.77	0.011*
ET	3.63[a]	0.61	3.74[a]	0.57	3.98[b]	0.48	<0.001*
Performans	3.48	0.69	3.47	0.59	3.40	0.54	0.359
ÇP	3.36	0.80	3.31	0.90	3.30	0.84	0.190
EP	3.50	0.75	3.54	0.67	3.42	0.82	0.996
ÖP	3.53	0.71	3.53	0.66	3.50	0.61	0.655
OP	3.55[a]	0.79	3.48[ab]	0.60	3.39[b]	0.56	0.048*

Satırlardaki farklı harfler ikili karşılaştırmalar sonucu istatistiksel olarak anlamlı farklılığı gösterir.

Ort: Ortalama, SS: Standart Sapma

Faktörler (p<0,05), yönetmelikler boyutu (p<0,05), piyasa boyutu (p<0,05) ve iç faktörler boyutu (p<0.05) için çalışan sayısı arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık mevcuttur. Faktörler için, hangi çalışan sayıları arasında farklılığı belirlemek için Tukey HSD çoklu karşılaştırma testi uygulanmıştır. Elde edilen bulgulara göre, çalışan sayısı 50-250 kişi (3,84) ve 250'den fazla çalışan sayısına sahip firmaların

faktör algıları (3,90) çalışan sayısının 50'den az olduğu firmaların faktör algı puanları (3,72) istatistiksel olarak anlamlı derecede fazladır. Bu bağlamda orta ve büyük ölçekli işletmelerin YTZY faaliyetlerini uygularken küçük ölçekli işletmelere göre daha güçlü faktör altında kaldığı görülmektedir. Bunun sonucu olarak orta ve büyük ölçekli işletmelerin küçük ölçekli işletmelere göre YTZY faaliyetlerini daha fazla uyguladıkları görülmektedir.

Yönetmelikler boyutu için, hangi çalışan sayıları arasında farklılığı belirlemek için Tukey HSD çoklu karşılaştırma testi uygulanmıştır. Elde edilen bulgulara göre, çalışan sayısı 250'den fazla olduğu firmaların faktör algıları çalışan sayısının 50'den az ve 50-250 kişi çalışan sayısına sahip olduğu firmaların faktör algı puanları istatistiksel olarak anlamlı derecede fazladır.

Piyasa/pazar boyutu için, hangi çalışan sayıları arasında farklılığı belirlemek için Tukey HSD çoklu karşılaştırma testi uygulanmıştır. Elde edilen bulgulara göre, çalışan sayısı 50-250 kişi olduğu firmaların faktör algıları çalışan sayısının 50'den az ve 250'den fazla çalışan sayısına sahip olduğu firmaların faktör algı puanları istatistiksel olarak anlamlı derecede fazladır.

İç faktörler için, hangi çalışan sayıları arasında farklılığı belirlemek için Tukey HSD çoklu karşılaştırma testi uygulanmıştır. Elde edilen bulgulara göre, çalışan sayısı 250'den fazla olduğu firmaların faktör algıları çalışan sayısının 50'den az ve 50-250 kişi çalışan sayısına sahip olduğu firmaların faktör algı puanları istatistiksel olarak anlamlı derecede fazladır.

İç engeller boyutu için hangi çalışan sayıları arasında farklılığı belirlemek için Tukey HSD çoklu karşılaştırma testi uygulanmıştır. Elde edilen bulgulara göre, çalışan sayısı 50-250 kişi olduğu firmaların faktör algıları çalışan sayısının 50'den az olduğu firmaların faktör algı puanları istatistiksel olarak anlamlı derecede fazladır.

YTZY Uygulamalar ölçeği için, hangi çalışan sayıları arasında farklılığı belirlemek için Tukey HSD çoklu karşılaştırma testi uygulanmıştır. Elde edilen bulgulara göre çalışan sayısı 250'den fazla olduğu firmaların faktör algıları çalışan sayısının 50'den az ve 50-250 kişi çalışan sayısına sahip olduğu firmaların faktör algı puanları istatistiksel olarak anlamlı derecede fazladır.

İç çevre yönetimi boyutu için, hangi çalışan sayıları arasında farklılığı belirlemek için Tukey HSD çoklu karşılaştırma testi uygulanmıştır. Elde edilen bulgulara göre, çalışan sayısı 250'den fazla olduğu firmaların faktör algıları çalışan sayısının 50'den az ve 50-250 kişi çalışan sayısına sahip olduğu firmaların faktör algı puanları istatistiksel olarak anlamlı derecede fazladır.

Yeşil satın alma boyutu için, hangi çalışan sayıları arasında farklılığı belirlemek için Tukey HSD çoklu karşılaştırma testi uygulanmıştır. Elde edilen bulgulara göre, çalışan sayısı 50'den az olduğu firmaların faktör algıları 50-250 kişi çalışan sayısının olduğu işletmelerin faktör algı puanları istatistiksel olarak anlamlı derecede fazladır.

Müşterilerle iş birliği boyutu için, hangi çalışan sayıları arasında farklılığı belirlemek için Tukey HSD çoklu karşılaştırma testi uygulanmıştır. Elde edilen bulgulara göre, çalışan sayısı 250'den fazla olduğu firmaların faktör algıları çalışan sayısının 50'den az ve 50-250 kişi çalışan sayısına sahip olduğu firmaların faktör algı puanları istatistiksel olarak anlamlı derecede fazladır.

Yatırım geri kazanımı boyutu için hangi çalışan sayıları arasında farklılığı belirlemek için Tukey HSD çoklu karşılaştırma testi uygulanmıştır. Elde edilen bulgulara göre, çalışan sayısı 250'den fazla olduğu firmaların faktör algıları çalışan sayısının 50'den az olduğu firmaların faktör algı puanları istatistiksel olarak anlamlı derecede fazladır. Elde edilen sonuçlara göre büyük ölçekli işletmelerin küçük ve orta ölçekli işletmelere göre YGK uygulamaları için daha yüksek uygulama seviyelerine sahiptir.

Eko tasarım boyutu için, hangi çalışan sayıları arasında farklılığı belirlemek için Tukey HSD çoklu karşılaştırma testi uygulanmıştır. Elde edilen bulgulara göre çalışan sayısı 250'den fazla olduğu firmaların faktör algıları çalışan sayısının 50'den az ve 50-250 kişi çalışan sayısına sahip olduğu firmaların faktör algı puanları istatistiksel olarak anlamlı derecede fazladır.

Operasyonel performans boyutu için, hangi çalışan sayıları arasında farklılığı belirlemek için Tukey HSD çoklu karşılaştırma testi uygulanmıştır. Elde edilen bulgulara göre çalışan sayısı 50'den az olduğu firmaların faktör algıları 50-250 kişi

çalışan sayısının olduğu işletmelerin faktör algı puanları istatistiksel olarak anlamlı derecede fazladır.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

DEĞERLENDİRME, SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu bölümde ilk iki bölümde yapılan kavramsal ve literatür araştırması ile üçüncü bölümde elde edilen bulguların değerlendirilmesi yapılmıştır. Ayrıca ileriki çalışmalar için sunulan öneriler ve araştırmanın kısıtları yer almaktadır.

4.1. Araştırmanın Bulguları ve Değerlendirmesi

Zhu ve Sarkis (2006) Çin imalat firmalarındaki YTZY faaliyetlerinin uygulanmasının motivasyonlarını ve engellerini incelemiştir. Zhu ve Geng (2013: 9) çalışmalarında, Çin hükûmeti tarafından başlatılan Enerji Tasarrufu ve Emisyon Azaltımı (ESER) programının nasıl teşvik edileceğine ilişkin yönetici görüşlerini almayı amaçlamıştır. 299 yüksek enerji yoğun imalat işletmesinde uygulanan anket sonucunda, hükûmet düzenlemeleri biçiminde gelen zorlayıcı itici güçlerin ESER hedeflerini karşılamak ve YTZY uygulamalarının benimsenmesi için gerçek bir motivasyon olmadığı, dış paydaşlardan gelen normatif sürücülerin işletmeleri daha çok teşvik ettiğini belirlemişlerdir. Sürdürülebilir satın alma yapmaya ve şirketlerin başarılı rakiplerin uygulamalarını taklit etmeye motive eden sürücüler, yeşil satın alma ve müşteri iş birliğini eş zamanlı olarak teşvik ettiği sonucuna ulaşmıştır.

Seuring ve ark. (2008) ve Kogg (2009) kilit bir sürücü olarak mevcut ve gelecekteki uygun mevzuatın önemini vurgulamaktadır. Bowen ve ark. (2001) ise, mevcut mevzuatın iyileştirilmiş uygulamalar için bir garanti olmadığını, gelecekteki düzenlemelerin işletmeler için tehdit oluşturabileceğini belirtmektedir. Zhu ve ark. (2008b), YTZY'nin Çinli üreticiler tarafından benimsendiği ve elektronik endüstrisinin YTZY'yi diğer endüstrilere kıyasla uygulanan yüksek hükûmet baskısı ve mevzuatı nedeniyle en yüksek düzeyde benimsenmiş olduğu belirlemiştir. Zhu ve ark. (2005), Çinli üreticilerin tedarikçi, iç faktörler, piyasa/pazar ve yönetmelikler de dâhil olmak üzere çeşitli faktörler tarafından baskı altında olduğunu tespit etmiştir.

Elde edilen sonuçların değerlendirilmesiyle BİST işletmeleri için devletin belirlediği uyulması gereken çevre yönetmeliklerine YTYZ süreçlerini entegre

etmenin önemli olduğu görülmektedir. Bu bağlamda çevre yönetmeliklerinin varlığı işletmeleri YTZY uygulamalarını benimsemelerine ve yerine getirmelerine yardımcı olacaktır. Ayrıca hükûmetin, uluslararası ticarette ülkelerin belirlemiş olduğu çevre yönetmeliklerini değerlendirerek yeni ve düzenleyici yönetmelikleri ortaya koyması, BİST işletmelerinin ihracat ülkeleriyle sorunsuz olarak çalışabilmelerine imkânı sağlayabilecektir.

Rao (2007) yapmış olduğu çalışmada, Asya'daki işletmelerin genellikle Avrupa ve ABD'ye yapmış olduğu ihracatlar da, belirlenen çevre standartlarını karşılamak için tedarik zinciri içinde çevre yönetimine ekstra çaba sarf etmek zorunda olduğunu belirtmiştir. Küresel müşteriler rekabet avantajı sağlamak, uygun çevresel üretimi garanti etmek ve çevresel kalite standartlarını karşılamak için ISO 14001 gibi uluslararası akreditasyon veya lisansı olan tedarikçileri nihai ürün geliştirmeyle ilişkili çevresel yükümlülüklerin azalmasını sağladığı için tercih etmektedir (Zhu ve Sarkis, 2006: 472). Yine başka bir araştırmada Zhu ve Geng (2001) Çinli üreticiler için aynı gerekliliklerin olduğunu belirlemiştir. Bu durum Çinli işletmelerin, yabancı müşterilerin çevre gereksinimlerini karşılamak için ISO 14001 sertifikası alması gerektiğini ortaya çıkarmıştır. Bu bağlamda bu baskıların çoğunlukla müşterilerden kaynaklandığı söylenebilir.

Bu bağlamda BİST işletmeleri hem ithalat hem de ihracat süreçlerinde YZTY uygulamalarını değerlendirerek yerine getirmeye çalışmaktadır. Ayrıca müşterilerin çevre konularına olan farkındalığın artığı şu dönemde kurumsal BİST işletmeleri müşterilerine uygun ürün ve hizmet tasarımı, satın alımı, yönetimi ve bilgi paylaşımını yerine getirme zorunluluğu içerisine girdikleri söylenebilir.

İşletmeler YZTY performanslarını iyileştirebilmeleri için tedarikçilerini çevre yönetim sistemlerine ve ISO 14001 sertifikasına sahip olup olmadığına göre seçmektedir (Nawrocka, 2008: 263). Bazı işletmeler çevresel kriterleri tedarikçi seçimine entegre etmenin ötesinde, yeşil çevresel performanslarını geliştirmeye yardımcı olmak için tedarikçilerle tedarikçi geliştirme programları aracılığıyla iş birliği yapmaktadır (Zhu ve ark., 2005: 453; Zhu ve ark., 2011b: 811). Ancak bu tür yeşil iş birliği için tedarikçiler ve alıcılar arasında güven oluşması gerekmektedir

(Canning ve Hanmer-Lloyd, 2007: 1076).

Araştırmada elde edilen sonuçlar değerlendirildiğinde BİST işletmeleri tedarikçileriyle çevre dostu ürün geliştirme ve ambalaj kullanımı üzerine uzmanlaşmalarını sağlayacak uzun süreli iş birlikleri kurarak ve geliştirerek YTZY uygulamalarını daha iyi şekilde benimsedikleri ve yerine getirebildikleri düşüncesinde olduğu söylenebilmektedir.

Rakipler, yeşil tedarik zinciri yönetimi projeleri için iç kaynakları daha verimli kullanarak rekabet avantajı arayan ve performanslarını iyileştirmek isteyen işletmeler için bir sürücü görevi görebildiği söylenebilir (Porter ve Van der Linde, 1995: 105; Zhu ve Sarkis, 2004: 275; Rao ve Holt, 2005: 905; González-Benito ve González-Benito, 2006: 1360).

Elde edilen sonuçlar değerlendirildiğinde, BİST işletmeleri rakiplerin YTZY uygulamalarına ve stratejilerine göre kendi YTZY uygulamalarını ve stratejilerini belirledikleri çıkarımı yapılabilir. Ayrıca BİST işletmelerinin, pazardaki rakiplerine rekabet üstünlüğü sağlayabilmeleri için YTZY uygulamalarını benimsedikleri görülmektedir.

Çevre dostu bir imaj oluşturma isteği, işletmelerin YTZY'yi dikkate almaları için bir iç itici güçtür. Zhu ve ark. (2010a: 390) Japon işletmelerde yapmış olduğu çalışmada, işletmelerin kurumsal sosyal sorumluluğu ve çevre dostu imajı, YTZY'yi uygulamak için iki önemli sürücü olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Bir işletme içinde maliyeti azaltma ve enerji tasarrufu sağlama isteği, genellikle yeşil tedarik zinciri yönetimi ile güçlü bir şekilde ilişkili bir sürücü olarak görülmektedir. Bu nedenle kirlilik önleme, üretim sürecinde kirliliği ve maliyeti önlemek için yararlı bir stratejidir (Rao ve Holt, 2005: 913). Dummett (2006) çalışmasında, özellikle iç çevresel önlemlerin imalat şirketleri için önemini vurgulamıştır. Maliyetleri düşürme, israfı ortadan kaldırma ve kaliteyi artırma konusundaki istekliliğin, müşterinin baskıları veya kurumsal imajdan ziyade işletmelerin YTZY'yi uygulamaları için ana itici güç olduğu düşünülmektedir (Handfield ve ark., 1997: 310; Bowen ve ark., 2001: 185).

Araştırmamızda elde edilen sonuçlara göre tüketicilerin yeşil ürünlere olan talebinin artması sonucunda BİST işletmeleri misyonlarını, stratejilerini ve politikalarını yeniden değerlendirdikleri görülmektedir. Bu bağlamda işletmeler üretim süreçlerinin sonucunda oluşabilecek tehlikeli maddelerin bertarafına ilişkin yapacakları yatırımların, yeşil ambalaj kullanımının işletmelerin çevreye karşı duyarlı olduklarını göstererek yeşil imajlarını iyileştirebileceğini düşünmektedir.

Giunipero ve ark. (2012: 261) 40 işletme üzerinde Delphi yöntemi kullanarak YTZY engellerinin önem seviyesi belirlemeye çalışmıştır. Çalışmanın sonucunda YTZY'yi uygulama maliyeti en yüksek seviyede engel olduğu tespit edilmiştir. Zhu ve ark. (2011c) 4 işletme üzerinde Demantel yöntemi kullanarak YTZY engellerinin önem seviyesi belirlemeye çalışmıştır.

Agyemang ve ark. (2016) Batı Afrika gıda sektöründe yer alan işletmelerde Demantel yöntemiyle YTZY engellerini belirlemeye yönelik yapmış olduğu çalışmada, uygulamaların olası faydalarının belirsizliği, entegre yönetim bilgisi ve izlenebilirlik sisteminin, yönetim desteğinin, yönetmelik ve tedarikçi desteğinin eksikliği gibi engellerin en yüksek etki seviyesine sahip olduğunu bulgulamıştır.

Zhu ve ark. (2011c), 4 işletme üzerinde Demantel yöntemi kullanarak YTZY engellerinin önem seviyesi belirlemeye yönelik yapmış oldukları çalışmada, kaynak eksiliğin en önemli engel olduğunu tespit etmiştir.

Berns ve ark. (2009) çalışmalarında, yöneticiler arasında bir işletmede sürdürülebilirliğin ne anlama geldiğine dair bir anlayış eksikliği olduğunu tespit etmiştir. Yöneticiler, işletmeler ve endüstrilerle ilgili tüm faktörler ve engellerle ilgili ortak bir temel dayanaktan yoksun olduğu belirlenmiştir. Ayrıca YTZY uygulamaları gerçekleştirildikten sonra ilerlemenin nasıl ölçüleceğine dair etkin bir anlayış yoktur. Bu bağlamda üst yönetim desteği eksikliğinin, YTZY'nin endüstrilerde uygulanmasının önündeki engellerden biri olduğu belirlenmiştir.

Agyemang ve ark. (2016) Batı Afrika gıda sektöründe yer alan işletmelerde Demantel yöntemiyle YTZY engelleri belirlemeye yönelik yapmış olduğu çalışmada, uygulamaların olası faydalarının belirsizliği, entegre yönetim bilgisi ve izlenebilirlik

sisteminin, yönetim desteğinin, yönetmelik ve tedarikçi desteğinin eksikliği gibi engellerin en yüksek etki seviyesine sahip olduğunu bulgulamıştır. Sarkis ve Dijkshoorn (2007) yöneticilerin işletmelerde karşılaştıkları engellerin neler olduğuna yönelik bir model çalışması yaparak üst düzet yönetim desteğinin orta seviyede önemli bir engel etkisinin olduğunu belirlemiştir.

Tedarik zinciri ortakları ile entegrasyon ve çapraz fonksiyonlu ekiplerin oluşturulması tedarik zinciri yönetimi için kritik öneme sahiptir (Mentzer ve ark., 2001: 6; Fawcett ve ark., 2008: 37; Lee, 2015: 44). Bu entegrasyon ve iletişim, yeşil tedarik zinciri faaliyetlerinin yönetilmesine yardımcı olur ve daha büyük bir etki yaratmaya yönelik iş birliği ve koordinasyonu teşvik eder (Walton ve ark., 1998: 3; Vachon ve Klassen, 2006: 798; Green Jr ve ark., 2012: 293; Zhu ve ark., 2012a: 1380; Gmelin ve Seuring, 2014: 4; Varsei ve ark., 2014: 244).

Literatürdeki YTZY yatırımıyla ilgili yapılan araştırmalarda, çoğu yatırım çerçevesinin zaman periyodunun tahminlenmesi ve planlanması zorluğu, sürdürülebilirlik yatırımlarının sistem çapında etkilerinin ölçülememesi, mevzuat ve müşteri tercihleri dâhil olmak üzere yüksek belirsizlik ortamı gibi engellerin varlığı tespit edilmiştir (Giunipero ve ark., 2012: 265; Agyemang ve ark., 2016: 214).

Sarkis ve Dijkshoorn (2007) yöneticilerin işletmelerde karşılaştıkları engellerin neler olduğuna yönelik bir model çalışması yaparak, yeşil girişimlerin ve uygulamaların eksikliğinin yüksek seviyede önemli bir engel etkisinin olduğunu belirlemiştir. Luthra ve ark. (2011) Hindistan otomotiv sektöründeki YTZY uygulamaları engellerini belirlemeye yönelik yapmış olduğu çalışmada, yeşil girişimlerin ve uygulamaların eksikliğinin düşük seviyede bir engel etkisinin olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Elde edilen sonuçların değerlendirilmesiyle BİST işletmeleri için YTZY uygulamalarının yüksek maliyetinin önemli olduğu görülmektedir. Ancak işletmeler YTZY uygulamalarına yapacakları yatırımlarınla çevreye karşı duyarlı olduklarını göstererek imajlarını iyileştirebilecekler ve satış oranlarını artırarak kârlarını artırabileceklerdir. Üst yönetimin YTZY uygulamalarını işletme süreçlerine entegre

etmeleri performans çıktılarının iyileşmesi için gerekli olduğu düşünülmektedir. Her ölçekteki işletmelerin karşılaşabileceği önemli engellerden biride kaynaklarının yetersiz olmasıdır. İşletmeler bu engeli, tedarikçi, müşteri ve hatta rakipleriyle iş birliği yaparak aşabilir. Son olarak, çevre konusunun temel amacının bugünün kaynaklarını gelecektekileri düşünerek tüketmekle alakalı olduğu bilindiğine göre, YTZY uygulamaları için yapılacak yatırımın kısa vadede fayda sağlamsının yerine uzun vadede de fayda sağlanmasının beklenmesi daha doğru olacaktır.

Agyemang ve ark. (2016) Batı Afrika gıda sektöründe yer alan işletmelerde Demantel yöntemiyle YTZY engelleri belirlemeye yönelik yapmış olduğu çalışmada, hükûmet politikaları ve yönetmelik eksikliğinin en yüksek etki seviyesine sahip olduğunu bulgulamıştır. Sarkis ve Dijkshoorn (2007) yöneticilerin işletmelerde karşılaştıkları engellerin neler olduğuna yönelik bir model çalışması yaparak, hükûmet politikaları ve yönetmelik eksikliğinin orta seviyede önemli bir engel etkisinin olduğunu belirlemiştir.

Zhu ve ark. (2011c) 4 işletme üzerinde Demantel yöntemi kullanarak YTZY engellerinin önem seviyesi belirlemeye yönelik yapmış oldukları çalışmada, hükûmet politikaları ve yönetmelik eksikliğinin orta sevide bir engel seviyesine sahip olduğunu tespit etmiştir. Luthra ve ark. (2011) Hindistan otomotiv sektöründeki YTZY uygulamaları engellerini belirlemeye yönelik yapmış olduğu çalışmada, hükûmet politikaları ve yönetmelik eksikliğinin en yüksek seviyede bir engel etkisinin olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Luthra ve ark. (2011: 241) Hindistan otomotiv sektöründeki YTZY uygulamaları engellerini belirlemeye yönelik yapmış olduğu çalışmada, YTZY olan farkındalığın yetersizliğini düşük seviyede bir engel etkisinin olduğu sonucuna ulaşmıştır. Giunipero ve ark. (2012: 265) 40 işletme üzerinde Delphi yöntemi kullanarak YTZY engellerinin önem seviyesi belirlemeye çalışmıştır.

Giunipero ve ark. (2012: 265), 40 işletme üzerinde Delphi yöntemi kullanarak YTZY engellerinin önem seviyesi belirlemeye çalışmıştır. Çalışmanın sonucunda pazar rekabeti ve belirsizliğin en yüksek seviyede engel seviyesine sahip

olduğu tespit edilmiştir. Luthra ve ark. (2011: 241) Hindistan otomotiv sektöründeki YTZY uygulamaları engellerini belirlemeye yönelik yapmış olduğu çalışmada, pazar rekabeti ve belirsizliğin düşük seviyede bir engel etkisinin olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Elde edilen bulgular değerlendirildiğinde BİST işletmeleri YTZY uygulamaları için, devletlerin sağlayacağı yönetmelik, teşvik, vergi indirimi, ödül ve kaynak desteğinin en önemli değer olduğu görülmektedir. Ayrıca küreselleşen dünyada ortak standartlara sahip üretim ve tüketim pazarlarının olması YTZY uygulamalarının yerine getirilebilmesini kolaylaştırabilecektir. İşletmeler için devletlerin yeşil ürünlere olan farkındalığı artıracak olan destekleri tüketici taleplerini sürdürülebilir hale getirmelerine imkân sağlayabilecektir.

Lee (2008: 197), Kore'de faaliyet gösteren KOBİ'ler için iç çevre yönetimine yönelik üst yönetim desteğinin önemi üzerine yaptığı çalışmada, üst düzey yöneticilerin hem çevresel sorunları tanımlarken hem de organizasyon içinde çevresel iyileştirme planları yaparken etkin olarak rol aldıklarını belirlemiştir.

Zhu ve ark. (2008b: 588), iç çevresel yönetimin Çinli imalat firmaları tarafından en yaygın uygulanan YTZY faaliyetlerinden biri olduğunu ve özellikle, üst düzey yönetim ekibinden ve çevresel uyumluluk/denetim programlarından gelen taahhütlerin en önemli uygulamalar olduğunu ve ankete katılan işletmelerin bu uygulamaları hâlihazırda yerine getirdiklerini belirlemiştir. Yine iç çevresel yönetimin diğer YTZY faaliyetlerinin uygulanmasına yardımcı olabileceği sonucuna ulaşmıştır.

Santos ve ark. (2011: 1970) Portekiz'deki KOBİ'lerin, iç denetimler, kontrol belgeleri, düzeltici ve önleyici eylemler, yönetim sorumlulukları, çalışanların eğitimi gibi iç çevre yönetimi faaliyetlerini düşük seviyede uyguladıklarını belirlemiştir. Ayrıca Raar (2011: 368) KOBİ'lerin iç bilgi sisteminin, atık azaltma uygulamalarına daha fazla etkinlik kazandırılmasına yardımcı olduğunu vurgulamıştır.

Elde edilen bulguların sonucunda, araştırmaya katılan BİST işletmeleri yöneticilerinin YTZY uygulamalarına önemli derece destek verdiği görülmektedir.

BİST işletmelerinin ISO 14001 sertifikasyonuna sahip oldukları ve bu sertifikasyonun getirmiş olduğu standartların gerekliliği olan kirlilik önleme politikalarını yerine getirdikleri belirlenmiştir. Tüketicilerin çevre farkındalığının artmasının sonucu olarak, BİST işletmeleri kaliteli ürün ve hizmet sunabilmek için toplam kalite ve çevre yönetimi sistemlerini işletme süreçlerinde uyguladıkları anlaşılmaktadır.

Grote ve ark. (2007: 4100), eko tasarımın işletmenin ekonomik performansını etkileyebileceği sonucuna ulaşmıştır. Li ve Veshagh (2006: 308), İngiltere'de otomotiv ürünleri üreten KOBİ'lere yönelik yapmış olduğu araştırmada, çevreci malzeme kullanımı ve dayanıklılık için tasarımın en yaygın olarak kullanılan eko tasarım uygulamaları olduğunu tespit etmiştir. Ayrıca finansal teşviklerin eksikliğinin eko tasarım uygulamalarının önündeki en büyük engel olduğu belirlenmiştir.

Rio ve ark. (2013: 110), çevre uzmanı ve tasarımcı arasındaki bilgi paylaşımının eko tasarım uygulamalarını pozitif olarak etkilediğini vurgulamıştır. Núñez ve ark. (2006) eko-tasarımın, İspanya'daki KOBİ'lerin ürün sisteminin sürekli çevresel olarak iyileştirilmesi, yeni pazarların açılması, maliyetlerin düşürülmesi gibi avantajlar sağlayabileceğini belirlemiştir. Olugu ve ark. (2011: 570), ürün tasarım operasyonlarının karmaşıklığını azaltmak için operasyonel ve stratejik olarak değerlendirmesi ve gözden geçirilmesi gerektiğini iddia etmiştir. Zhu ve ark. (2015: 103) ve Zhu ve ark. (2007a: 1048) eko tasarım uygulamalarının çevresel performansa pozitif olarak bağlantılı olduğunu ancak ekonomik performans ile olumsuz ilişkili olduğunu bulgulamıştır.

Zhu ve Sarkis (2006: 480), eko-tasarımın çevre performansını iyileştirmek için etkili ve verimli bir yaklaşım olduğunu, ürün verimliliğini ve çevresel etkiyi dengelediğini tespit etmiştir. Çalışmalar, çevreye yönelik ürün ve süreçle ilgili etkilerin yaklaşık %80'inin eko tasarım uygulamaları ile azaltılabileceğini göstermektedir (Buyukozkan ve Cifci, 2012: 410). Yine Borchardt ve ark. (2009: 15) ve Vercalsteren (2001: 349) işletmelerde eko tasarımın uygulanmasının, ürün ve çevre yönetim maliyetlerini düşürebileceği, ürün sayısını azaltabileceği, bilgi

yönetiminin geliştirebileceği, stoktaki ham madde kalemlerinin sayısını ve endüstriyel süreçte yatırım ihtiyacını azaltabileceği sonucuna ulaşmıştır.

Elde edilen verilere göre, BİST işletmeleri uyguladıkları tasarım aşamasında iç çevre yönetimi uygulamalarının ve ISO 14001 standartlarının gereksinimi olan süreçlerde oluşabilecek olan tehlikeli atıkların önlenmesi ve azaltılması faaliyetlerini yerine getirdikleri söylenebilmektedir. Ayrıca BİST işletmeleri hammadde ve enerji fiyatlarındaki artışların işletmeler üzerinde doğurmuş olduğu yükü azaltabilmek için malzeme kullanımını azaltan tasarım uygulamaları yerine getirildiği anlaşılmıştır.

Raghavendran ve ark. (2012) Hintli KOBİ'lerin yeşil satın alma konusunda fazla bir bilince sahip olmadığını tespit etmiştir. Lai ve ark. (2012: 118) yeşil satın alma uygulayan işletmelerin, tedarikçilerinin yanıt sürelerinin kısaldığını, bilgi şeffaflığını artırmaya yardımcı olduğunu ve böylece tedarikçileri arasında daha düşük maliyetle bir kazan-kazan ilişkisine yol açtığını iddia etmiştir.

Preuss (2001: 357), İskoçya'da çeşitli endüstrilerdeki işletmelerde yeşil satın alımlar üzerine yaptığı çalışmada, satın alınan bileşenlerin ham maddesi ve coğrafi menşei, müşteri ve tedarikçilerin büyüklüğü yeşil satın alma için önemli olan iki faktör olduğunu tespit etmiştir. Min ve Galle (2001: 1235) büyük ölçekli işletmelerin yeşil satın alma stratejilerini benimsemenin daha yüksek olasılıklı olduğunu ortaya koymuştur.

Zsidisin ve Hendrick (1998: 315) Almanya, İngiltere ve ABD'deki satın alma yöneticilerini incelediği çalışmada, satın alınan ürünlere yönelik çevresel gereklilikleri içeren tedarikçilere tasarım şartnamesi, çevresel hedefler için tedarikçilerle iş birliği, çevre denetimi, tedarikçinin iç yönetimi ve tedarikçilerin ISO 14001 sertifikası gibi çevresel faktörlerin önemli olduğunu belirlemiştir. Dabhilkar ve ark. (2016: 19), sosyal ve çevresel tedarikçi uyumu üzerindeki olumlu etkilerinden dolayı satın alma kabiliyetlerine dayalı sürdürülebilir kaynak sağlama programlarının arttığını bulgulamıştır.

Araştırmada elde edilen bulgulara göre tasarım aşamasında belirlenen ve üretim için kullanılacak malzemelerin hangi tedarikçilerden temin edileceği BİST

işletmeleri için önemlidir. BİST işletmelerinin tedarikçilerini ISO 14001 sertifikasyonu ve çevresel kriterlere sahip olmasına göre seçtikleri belirlenmiştir. Ayrıca tedarikçileriyle iş birliği yaparak ve onlara ürün ve hizmetleriyle ilgili eğitimler vererek işletme performanslarını iyileştirebilecekleri düşüncesine sahip oldukları söylenebilmektedir.

Frosch (1994: 5), tedarikçiler ve müşteriler gibi tedarik zinciri ortakları ile etkileşime sahip olmanın çevre performansının iyileşmesini kolaylaştıracağını belirtmiştir. Zhu ve ark. (2008b: 585) Çin imalat sektöründe YTZY uygulamalarını incelemiş, işletmelerin yeşil üretim ve paketleme yapmak için müşterileriyle iş birliği yaptığını belirlemiştir. Huo ve ark. (2014: 617) Çinli imalat işletmelerinden elde edilen verilerden, tedarikçilerle iç bilgi paylaşımının, müşterilerle dış bilgi paylaşımı ile pozitif ilişkili olduğunu sonucuna ulaşmıştır.

Elde edilen verilere göre, BİST işletmeleri müşterilerinin ihtiyaçlarını karşılayabilmek için onlarla sürekli olarak iş birliği içerinde yer almaktadır. Bu bağlamda üretilen ürünlerin daha çevreci olması ve müşterilere ulaştırılırken daha az enerji tüketecek lojistik süreçlerin kullanılması faaliyetlerini yerine getirdikleri belirlenmiştir. Ayrıca tüketicilerden gelen yeniden kullanılacak, üretilebilecek ve geri dönüştürülebilecek olan ürünlerin ilgili merkezlere ulaştırılması için tersine lojistik faaliyetleri uyguladıkları söylenebilir.

Zhu ve ark. (2008a: 469) Çinli üreticiler üzerine yapmış olduğu çalışmada, YGK'nin YTZY'nin boyutlarından biri olduğunu doğrulamıştır. ABD ve Almanya gibi ülkelerde, YGK'nin yeşil satın alma için gerekli olan kritik bir uygulama olduğu kabul edilmektedir (Zsidisin ve Hendrick, 1998: 315). Ancak bazı çalışmalarda gelişmiş olan ülkelerde YGK uygulamasına işletmelerin çok az ilgi gösterildiği belirlenmiştir (Zhu ve Sarkis, 2006: 480; Zhu ve ark., 2008a: 481). Bu bağlamda daha düşük iş gücü maliyeti olan gelişmekte olan ülkelerde faaliyet gösteren işletmeler tedarik zinciri boyunca kaynak geri kazanımı ile gelişmiş olan ülkelerdeki işletmelere göre daha iyi bir rekabet avantajı sağlayabilir (Zhu ve ark., 2008d: 268).

Elde edilen verilere göre BİST işletmeleri, hurda ve kullanılmış malzemelerini, fazla stok ve sermaye ekipmanlarını satarak ekonomik performanslarını iyileştirebildikleri söylenebilir.

Elde edilen verilere göre, BİST işletmelerinin YTZY uygulamalarını yerine getirerek işletme performans çıktılarını iyileştirdikleri söylenebilmektedir. Atık su, hava ve malzeme oluşumunun ve çevre kazalarının azaldığı ve bunun sonucunda çevresel performanslarının iyileştiği görülmektedir. Yine atık su, hava ve malzeme oluşumu ve çevre kazaları için ödenen ceza maliyetlerindeki azalmaların ise ekonomik performanslarını iyileştirdiği belirlenmiştir. BİST işletmelerinin kapasite kullanımlarını iyileştirdiği, ürün ve hizmet kalitesini artırdığı, hurda ve stok düzeylerini azalttığı ve zamanında teslim edilen ürün ve hizmet miktarını artırdığı ve bunların sonucunda operasyonel performanslarını iyileştirdikleri bulgulanmıştır. Son olarak YTZY uygulamalarının etkisi ve tüm bu performanslardaki artışlarla BİST işletmelerinin verimliliklerini, kârlılıklarını, rekabet gücünün, pazar payını, müşteri tatmin düzeyini arttırdıkları ve örgütsel performanslarını iyileştirdikleri söylenebilmektedir.

4.2. Sonuç

Çevresel performansın iyileşmesi, işletmelerin imajının ve müşteri memnuniyetinin artmasına, daha büyük pazar payına ve örgütsel performansın iyileşmesine yol açabileceği söylenebilmektedir. İşletmeler çevresel performansla maliyetlerini azaltarak daha iyi bir ekonomik performansa sahip olabilecektir. Ayrıca çevresel performansın daha iyi olması kısa vadede işletmelerin kârlılığını artırmasa da, uzun vadede ekonomik getiriler sağlayabilmektedir. Çevresel performanstaki iyileşmenin kurumlar arası bağlantıları daha da güçlendirebileceği, işletmelerin tedarik zinciri ortaklarıyla operasyonel gereklilikleri iletmelerini ve böylece operasyonel performansı geliştirmelerini kolaylaştıracağı görülmektedir. Operasyonel performansın iyileştirilmesi, işletmelerin atık üretimini ve malzeme tüketimini azaltmasını sağladığı, atık bertarafı ve malzeme satın alma maliyetini azaltmaya yardımcı olduğu ve son olarak daha yüksek ekonomik performansa katkıda bulunabileceği belirlenmiştir.

H 1 için çevresel performansın ekonomik performansa etkisinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır ve hipotez desteklenmiştir.

H 2 için çevresel performansın örgütsel performansa etkisinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır ve hipotez desteklenmiştir.

H 3 için çevresel performansın operasyonel performansa etkisinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır ve hipotez desteklenmiştir.

H 4 için ekonomik performansın örgütsel performansa etkisinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır ve hipotez desteklenmiştir.

H 5 için ekonomik performansın operasyonel performansa etkisinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır ve hipotez desteklenmiştir.

H 6 için operasyonel performansın örgütsel performansa etkisinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır ve hipotez desteklenmiştir.

H 7 için çevresel performansın işletme performansına etkisinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır ve hipotez desteklenmiştir.

H 8 için ekonomik performansın işletme performansına etkisinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır ve hipotez desteklenmiştir.

H 9 için örgütsel performansın işletme performansına etkisinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır ve hipotez desteklenmiştir.

H 10 için operasyonel performansın işletme performansına etkisinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır ve hipotez desteklenmiştir.

Basit doğrusal regresyon analizi ile ilgili ***H 1-10*** hipotezler desteklenmiş ve sonuçları Tablo 4.1.'de gösterilmiştir.

Tablo 4. 1. Basit Doğrusal Regresyon Analizi ile İlgili Hipotezlerin Sonuçları

Hipotezler		Desteklendi mi?
H1	ÇP → EP	Evet
H2	ÇP → ÖP	Evet
H3	ÇP → OP	Evet
H4	EP → ÖP	Evet
H5	EP → OP	Evet
H6	OP → ÖP	Evet
H7	ÇP → İP	Evet
H8	EP → İP	Evet
H9	ÖP → İP	Evet
H10	OP → İP	Evet

İşletmelerin belirlediği stratejiler ve politikalarla oluşturdukları çevre misyonları, tehlikeli maddeleri ve atıkları bertaraf etme sorumluluğu, hükûmetlerin belirlediği yönetmeliklere uyum, tedarikçilerin çevresel durumları ve rakiplerin stratejileri gibi dış faktörlerin etkileriyle çevresel etkilerini azaltacak malzeme kullanımın ve enerji tüketiminin azaltılmasıyla atık ve emisyon oluşumu miktarlarını ve maliyetlerini azaltabilecek, stokta kalmış ve kullanılmayan atıl varlıkların satışı gibi dış YTZYU ile satış oranlarını, müşteri memnuniyetini, kârlılığını, kapasite kullanımı, ürün kalitesini ve zamanında teslim ettiği ürün miktarını arttıracaktır. Ayrıca YTZY uygulamalarıyla, kaynak yetersizliği, departmanlar arası çapraz iletişim faaliyetlerinin ve çevresel konulara olan farkındalığın eksikliği, müşterilerle kurulacak olan iletişimle oluşturulacak çevresel farkındalık ile yeşil ürün ve hizmetlere talebin oluşmasını sağlama gibi engelleri aşarak işletme performansını artırabilecektir. Luthra ve ark. (2016: 150-151) Hindistan'daki otomotiv sektöründe faaliyet gösteren işletmeler üzerine yapmış olduğu çalışmada, faktörlerin hem YTZY uygulamalarını etkilediği hem de beraber işletme performansını etkilediği sonucuna ulaşmıştır. Yine Zhu ve ark. (2007a: 1046-1047) Çin'deki otomotiv sektöründe faaliyet gösteren işletmeler üzerine yapmış olduğu çalışmada, faktörlerin hem YTZY uygulamaları etkilediği hem de beraber işletme performansını etkilediğini belirlemiştir. Bu bağlamda araştırmamız literatürle örtüşmektedir.

İşletmelerin belirlediği stratejiler ve politikalarla oluşturdukları çevre misyonları, çevresel ürünlerin ve ambalajların maliyeti ve bertaraf etme sorumluluğu gibi iç faktörlerin etkileriyle çevresel etkilerini azaltacak malzeme kullanımının ve enerji tüketiminin azaltılmasıyla atık ve emisyon oluşum miktarlarını ve maliyetlerini

azaltabilecek, çevre kazalarının önüne geçebilecektir. Ayrıca YTZY uygulamalarıyla çevresel konulara olan bağlılıklarının olmayışı, kaynak yetersizliği, departmanlar arası çapraz iletişim faaliyetlerinin eksikliği ve yatırımların kısa vade de getirisinin olmaması gibi iç engelleri aşarak çevresel performansını artırabilecektir. Luthra ve ark. (2016: 150-151) Hindistan'daki otomotiv sektöründe faaliyet gösteren işletmeler üzerine yapmış olduğu çalışmada, faktörlerin hem YTZY uygulamaları etkilediği hem de beraber çevresel performansı etkilediği sonucuna ulaşmıştır. Yine Zhu ve ark. (2007a: 1046-1047) Çin'deki otomotiv sektöründe faaliyet gösteren işletmeler üzerine yapmış olduğu çalışmada, faktörlerin hem YTZY uygulamaları etkilediği hem de beraber çevresel performansı etkilediğini belirlemiştir. Bu bağlamda araştırmamız literatürle örtüşmektedir.

İşletmeler çevresel etkilerini azaltacak malzeme kullanımın ve enerji tüketiminin azaltılmasıyla atık ve emisyon oluşumu miktarlarını ve maliyetlerini azaltabilecek, stokta kalmış ve kullanılmayan atıl varlıkların satışı gibi dış YTZYU ile malzeme satın alma, enerji tüketim, arıtma, bertaraf ve ceza maliyetleri azaltacaktır. Ayrıca YTZY uygulamalarıyla kaynak yetersizliği, departmanlar arası çapraz iletişim faaliyetlerinin ve çevresel konulara olan farkındalığın eksikliği, müşterilerle kurulacak olan iletişimle oluşturulacak çevresel farkındalık ile yeşil ürün ve hizmetlere talebin oluşmasını sağlama gibi engelleri aşarak ekonomik performansını artırabilecektir. Luthra ve ark. (2016: 150-151) Hindistan'daki otomotiv sektöründe faaliyet gösteren işletmeler üzerine yapmış olduğu çalışmada, faktörlerin hem YTZY uygulamaları etkilediği hem de beraber ekonomik performansını etkilediği sonucuna ulaşmıştır. Yine Zhu ve ark. (2007a: 1046-1047) Çin'deki otomotiv sektöründe faaliyet gösteren işletmeler üzerine yapmış olduğu çalışmada, faktörlerin hem YTZY uygulamaları etkilediği hem de beraber ekonomik performansını etkilediğini belirlemiştir. Bu bağlamda araştırmamız literatürle örtüşmektedir.

İşletmelerin belirlediği stratejiler ve politikalarla oluşturdukları çevre misyonları, tehlikeli maddeleri ve atıkları bertaraf etme sorumluluğu, hükûmetlerin belirlediği yönetmeliklere uyum, tedarikçilerin çevresel durumları ve rakiplerin stratejileri gibi dış faktörlerin etkileriyle çevresel etkilerini azaltacak malzeme

kullanımın ve enerji tüketiminin azaltılmasıyla atık ve emisyon oluşumu miktarlarını ve maliyetlerini azaltabilecek, stokta kalmış ve kullanılmayan atıl varlıkların satışı gibi dış YTZYU ile satış oranlarını, müşteri memnuniyetini, kârlılığını, satış oranlarını, kapasite kullanımı ve ürün kalitesini arttıracaktır. Ayrıca YTZY uygulamalarıyla, çevresel konulara olan bağlılıklarının olmayışı, kaynak yeterliliği, departmanlar arası çapraz iletişim faaliyetlerinin eksikliği ve yatırımların kısa vade de getirisinin olmaması gibi iç engelleri aşarak örgütsel performansını artırabilecektir. Luthra ve ark. (2016: 150-151) Hindistan'daki otomotiv sektöründe faaliyet gösteren işletmeler üzerine yapmış olduğu çalışmada, faktörlerin hem YTZY uygulamaları etkilediği hem de beraber örgütsel performansını etkilediği sonucuna ulaşmıştır. Yine Zhu ve ark. (2007a: 1046-1047) Çin'deki otomotiv sektöründe faaliyet gösteren işletmeler üzerine yapmış olduğu çalışmada, faktörlerin hem YTZY uygulamaları etkilediği hem de beraber örgütsel performansını etkilediğini belirlemiştir. Bu bağlamda araştırmamız literatürle örtüşmektedir.

İşletmelerin belirlediği stratejiler ve politikalarla oluşturdukları çevre misyonları, tehlikeli maddeleri ve atıkları bertaraf etme sorumluluğu, hükûmetlerin belirlediği yönetmeliklere uyum, tedarikçilerin çevresel durumları ve rakiplerin stratejileri gibi dış faktörlerin etkileriyle çevresel etkilerini azaltacak malzeme kullanımın ve enerji tüketiminin azaltılmasıyla atık ve emisyon oluşumu miktarlarını ve maliyetlerini azaltabilecek, stokta kalmış ve kullanılmayan atıl varlıkların satışı gibi dış YTZYU ile stok düzeyi ve hurda oluşumunu azaltacak, zamanında teslim ettiği ürün miktarını, kârlılığını, kapasite kullanımı ve ürün kalitesini arttıracaktır. Ayrıca YTZY uygulamalarıyla, çevresel konulara olan bağlılıklarının olmayışı, kaynak yeterliliği, departmanlar arası çapraz iletişim faaliyetlerinin eksikliği ve yatırımların kısa vadede de getirisinin olmaması gibi iç engelleri aşarak operasyonel performansını artırabilecektir. Luthra ve ark. (2016: 150-151) Hindistan'daki otomotiv sektöründe faaliyet gösteren işletmeler üzerine yapmış olduğu çalışmada, faktörlerin hem YTZY uygulamaları etkilediği hem de beraber operasyonel performansını etkilediği sonucuna ulaşmıştır. Yine Zhu ve ark. (2007a: 1046-1047) Çin'deki otomotiv sektöründe faaliyet gösteren işletmeler üzerine yapmış olduğu çalışmada, faktörlerin hem YTZY uygulamaları etkilediği hem de beraber

operasyonel performansını etkilediğini belirlemiştir. Bu bağlamda araştırmamız literatürle örtüşmektedir.

Sonuç olarak faktörlerin YTZY uygulamaları ve performans çıktıları üzerinde önemli etkisinin olduğu görülmüştür. Faktörler, BİST hizmet ve imalat sektöründeki işletmelerin sürdürülebilir tedarik zinciri faaliyetlerinin uygulanmasına yardımcı olacak, aynı zamanda düzenleme ve uyumluluk gerekliliklerini yerine getirecek ve zamanla ekonomik, çevresel, örgütsel ve operasyonel faydaları elde edilmesine yardımcı olacaktır.

Engellerin YTZY uygulamaları ve işletme performans çıktıları üzerinde önemli negatif etkilerinin olduğunu görülmüştür. Mevcut çalışmada tanımlanan faktörler, BİST hizmet ve imalat sektöründeki işletmelerin sürdürülebilir tedarik zinciri faaliyetlerinin uygulanması zorlaştırarak ekonomik, çevresel, örgütsel ve operasyonel faydaların elde edilmesi engelleyecektir.

Yine araştırmada elde edilen sonuçlar, düzenleyici kurumlara ve politika belirleyicilere, tüm sektörler bağlamında sürdürülebilirlik yönünde yeşil uygulamaları teşvik etmek için güçlü düzenleyici yönetmelikler ve politikalar geliştirmelerine de yardımcı olabilir. Ayrıca YTZY yöneticilerine ve uygulayıcılarına çeşitli YTZY uygulama konularını, tedarik zincirindeki sürdürülebilir kalkınmaya yönelik uygulamalarını ve performanslarını iyileştirmek için nasıl kazançlı bir şekilde kullanılabileceğini anlamalarında yardımcı olabilir. Araştırma, yöneticileri, toplumu, paydaşları ve düzenleyici kurumları, faktörlerin yeşil uygulamalar üzerindeki etkilerine ve beklenen işletme performansı sonuçlarına dikkat çekmeye ikna ederek tüm sektörlere YTZY'nin sürdürülebilirliğe doğru uygulanmasında etkili bir şekilde yardımcı olabilir.

H 11 için YTZY uygulamaları, faktörleri ve engellerinin iç ve dış boyutlarının işletme performansı üzerine etkisinin olduğu ancak tüm alt boyutlarının etkisinin olmamasından dolayı hipotez kısmen desteklenmiştir.

H 12 için YTZY uygulamaları, faktörleri ve engellerinin iç ve dış boyutlarının çevre performans üzerine etkisinin olduğu ancak tüm alt boyutlarının etkisinin olmamasından dolayı hipotez kısmen desteklenmiştir.

H 13 için YTZY uygulamaları, faktörleri ve engellerinin iç ve dış boyutlarının ekonomik performans üzerine etkisinin olduğu ancak tüm alt boyutlarının etkisinin olmamasından dolayı hipotez kısmen desteklenmiştir.

H 14 için YTZY uygulamaları, faktörleri ve engellerinin iç ve dış boyutlarının örgütsel performans üzerine etkisinin olduğu ancak tüm alt boyutlarının etkisinin olmamasından dolayı hipotez kısmen desteklenmiştir.

H 15 için YTZY uygulamaları, faktörleri ve engellerinin iç ve dış boyutlarının operasyonel performans üzerine etkisinin olduğu ancak tüm alt boyutlarının etkisinin olmamasından dolayı hipotez kısmen desteklenmiştir.

Çoklu regresyon analizi ile ilgili H 11-15 hipotezler kısmen desteklenmiş ve sonuçları Tablo 4.2.'de gösterilmiştir.

Tablo 4. 2. Çoklu Doğrusal Regresyon Analizi ile İlgili Hipotezlerin Sonuçları

Bağımsız Değ.	H11 (İP)	H 12 (ÇP)	H 13 (EP)	H 14 (ÖP)	H 15 (OP)
GENEL	Kısmen Evet	Kısmen Evet	Kısmen Evet	Kısmen Evet	Kısmen Evet
İç YTZYU	Evet	Evet	Evet	Hayır	Hayır
Dış YTZYU	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet
İç F	Hayır	Evet	Hayır	Hayır	Hayır
Dış F	Evet	Hayır	Hayır	Evet	Evet
İç E	Evet	Evet	Evet	Evet	Evet
Dış E	Hayır	Hayır	Evet	Hayır	Hayır

YTZY uygulamaları ile işletme performans arasındaki pozitif ilişki faktörlere maruz kalan firmalarda daha yüksek değildir. Aynı şekilde, yüksek engellere maruz kalan firmalarda YTZY uygulamaları ve işletme performans arasındaki pozitif ilişki daha düşük değildir.

H 16 için işletme performansı ile YTZY uygulamaları arasındaki pozitif ilişki, yüksek YTZY faktörleri altında daha yüksek değildir. Hipotez desteklenmemiştir.

H 17 için işletme performansı ile YTZY uygulamaları arasındaki pozitif ilişki, yüksek YTZY engelleri altında daha düşük değildir. Hipotez desteklenmemiştir.

YTZY uygulamaları ile çevresel performans arasındaki pozitif ilişki faktörlere maruz kalan firmalarda daha yüksek değildir. Aynı şekilde, yüksek engellere maruz kalan firmalarda YTZY uygulamaları ve çevresel performans arasındaki pozitif ilişki daha düşük değildir.

H 18 için çevresel performans ile YTZY uygulamaları arasındaki pozitif ilişki, yüksek YTZY faktörleri altında daha yüksek değildir. Hipotez desteklenmemiştir.

H 19 için çevresel performans ile YTZY uygulamaları arasındaki pozitif ilişki, yüksek YTZY engelleri altında daha düşük değildir. Hipotez desteklenmemiştir.

YTZY uygulamaları ile ekonomik performans arasındaki pozitif ilişki faktörlere maruz kalan firmalarda daha yüksek değildir. Aynı şekilde, ekonomik performans ile YTZY uygulamaları arasındaki pozitif ilişki, yüksek YTZY engelleri altında daha düşük olduğunu belirlemek için yapılan hiyerarşik regresyon analizi sonucuna göre elde edilen regresyon katsayısı anlamlı değildir. Bu bulgulara göre, yüksek engellere maruz kalan firmalarda YTZY uygulamaları ve ekonomik performans arasındaki pozitif ilişki daha düşük değildir.

H 20 için ekonomik performans ile YTZY uygulamaları arasındaki pozitif ilişki, yüksek YTZY faktörleri altında daha yüksek değildir. Hipotez desteklenmemiştir.

H 21 için ekonomik performans ile YTZY uygulamaları arasındaki pozitif ilişki, yüksek YTZY engelleri altında daha düşük değildir. Hipotez desteklenmemiştir.

YTZY uygulamaları ile ekonomik performans arasındaki pozitif ilişki faktörlere maruz kalan firmalarda daha yüksek değildir. Aynı şekilde, örgütsel performans ile YTZY uygulamaları arasındaki pozitif ilişki, yüksek YTZY engeller altında daha düşük olduğunu belirlemek için yapılan hiyerarşik regresyon analizi sonucuna göre elde edilen regresyon katsayısı anlamlıdır. Fakat iddia edilen hipotez ile tam tersi bir durum söz konusudur. Bu durumda, yüksek seviyede engele maruz

kalan firmalarda uygulama ve örgütsel performans arasındaki pozitif ilişki daha yüksektir.

H 22 için örgütsel performans ile YTZY uygulamaları arasındaki pozitif ilişki, yüksek YTZY faktörleri altında daha yüksek değildir. Hipotez desteklenmemiştir.

H 23 için örgütsel performans ile YTZY uygulamaları arasındaki pozitif ilişki, yüksek YTZY engelleri altında daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu durum hipotezin tam tersi olduğu için hipotez ters desteklenmiştir.

YTZY uygulamaları ile operasyonel performans arasındaki pozitif ilişki faktörlere maruz kalan firmalarda daha yüksek değildir. Aynı şekilde, operasyonel performansı ile YTZY uygulamaları arasındaki pozitif ilişki, yüksek YTZY engeller altında daha düşük olduğunu belirlemek için yapılan hiyerarşik regresyon analizi sonucuna göre, elde edilen regresyon katsayısı anlamlı değildir. Bu bulgulara göre, yüksek engellere maruz kalan firmalarda YTZY uygulamaları ve operasyonel performans arasındaki pozitif ilişki daha düşük değildir.

H 24 için operasyonel performans ile YTZY uygulamaları arasındaki pozitif ilişki, yüksek YTZY faktörleri altında daha yüksek değildir. Hipotez desteklenmemiştir.

H 25 için operasyonel performans ile YTZY uygulamaları arasındaki pozitif ilişki, yüksek YTZY engelleri altında daha düşük değildir. Hipotez desteklenmemiştir.

Tablo 4.3.'te düzenleyicilik etkisi için yapılan hiyerarşik regresyon analizi ile ilgili hipotezlerin sonuçları yer almaktadır.

Tablo 4. 3. Düzenleyicilik Etkisi İçin Yapılan Hiyerarşik Regresyon Analizi ile İlgili Hipotezlerin Sonuçları

Hipotezler		Desteklendi mi?
H (İP)		
16	U × F	Hayır
17	U × E	Hayır
H(ÇP)		
18	U × F	Hayır
19	U × E	Hayır

H (EP)		
20	U × F	Hayır
21	U × E	Hayır
H(ÖP)		
22	U × F	Hayır
23	U × E	Ters Evet
H(OP)		
24	U × F	Hayır
25	U × E	Hayır

Çoğu işletme için özellikle Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerdeki işletmeler için asıl amaç, çevreye yönelik herhangi bir yanlışlıktan kaynaklanan cezalar nedeniyle ekonomik kayıplardan kaçınmaktır. Ayrıca YTZY gibi çevre yönetimi uygulamaları yoluyla işletme performanslarını da iyileşme arayışındadırlar.

Daha önceki çalışmalar Zhu ve Sarkis (2007: 4337) ve Sarkis ve ark. (2010: 170), faktörlerin YTZY faaliyetlerinin uygulanması ve işletme performansının iyileştirilmesi üzerindeki doğrudan etkisini incelemeye odaklanmıştır. Araştırmamız, faktörler YTZY uygulamalarının işletme performansı üzerindeki etkisine kısmı aracılık ettiğini ortaya koymaktadır. Bu bağlamda işletmelerin, uzun vadeli misyonları olan ayrı bir çevre yönetim departmanına sahip olmaları, çevre sorunlarıyla mücadele etmek için sürekli eğitim olanakları sunmaları ve resmi bir çevre uygulaması için kaynak tahsis etmek gibi gerekli organizasyon yapısını geliştirmenin çok önemli olduğunu göstermektedir. Bu nedenle çevresel yenilikçiliği aktif bir şekilde takip etmede liderlik etmek, tek başına çevresel uygunluk hedefi olan takipçi bir rol almaktan daha üstün çevresel ve finansal performansa yol açacaktır.

Yaşam döngüsü işletmelerin çevresel zararlarını eşzamanlı olarak en aza indirirken aynı zamanda ürün işlevselliğini ele alarak işletmelerin çevresel performansını iyileştirmek için yararlı olan bir araçtır. Enerji tasarrufu ve emisyon oluşumunu azaltma, Çin'de sürdürülebilir bir endüstriyel gelişme sağlamak için ulusal bir strateji haline gelmiştir. Enerji tüketimini azaltmak için yerel yönetimler, aşırı enerji tüketen üreticiler için enerji denetimleri düzenledi ve bu üreticileri teknolojilerini ve ürünlerini yeniden tasarlamaya zorladı (Zhu ve Geng, 2013: 9).

Çevresel mükemmelliği sağlamak için üst yönetimin tamamen kararlı olmalı, kurumsal ve çevresel değerleri desteklemesi gerekir (Bansal, 2005: 210). Orta seviye yöneticilerin desteği, çevre yönetimi uygulamalarının başarılı bir şekilde uygulanması için bir anahtar olduğu söylenebilir. Orta düzey yöneticiler, kurumsal çevresel algı ile çevre yönetimi arasındaki olumlu ilişkinin oluşmasına katkı sağlamaktadır (Bowen ve ark., 2001: 182). Başarılı bir iş ve çevre ilişkisi geliştirmede işletme yöneticileri ve çevre uzmanları arasındaki iletişim de önemlidir. Bir dış YTZY uygulaması olan müşterilerle iş birliği, çevresel performansı iyileştirme konusundaki kurumsal baskılarla doğrudan bir ilişki içerisinde olduğu bilinmektedir.

Sonuçlarımız faktörlerin işletmelerin YTZY uygulamalarını yerine getirirken Türkiye bağlamında olumlu aracılık rolü olduğu üzerine doğrudan kanıtlar sunmaktadır. Bir işletmenin stratejisi ile endüstri özelliği (çevresel düzenleme zorluğu ve artan paydaş baskıları gibi) arasındaki uyum ne kadar iyi olursa işletmenin performansı o kadar iyi olacağı söylenebilmektedir. İşletmeler YTZY uygulamaları yerine getirirken, hükûmet düzenlemeleri ve paydaş baskılarıyla giderek daha dinamik bir pazara uygulanması gibi stratejik tepkiler, üstün çevresel, örgütsel, operasyonel ve ekonomik performansa yol açmaktadır.

Araştırmamızın hem gelişmiş hem de gelişmekte olan ülkeler için YTZY ve diğer kurumsal çevre uygulamalarının yayılmasında yararlı etkileri olabileceği düşünülmektedir. Uluslararası politikaların, gelişmekte olan ülkemiz işletmelerinin çevre yönetimi uygulamalarını benimsemesini etkileyebileceğini tespit ettik.

H 26 için Yeşil tedarik zinciri yönetimi uygulamalarının işletme performansı üzerinde etkisinde faktörlerin kısmi aracılık rolü oynadığı sonucuna ulaşılmış ve hipotez desteklenmiştir.

H 27: Yeşil tedarik zinciri yönetimi uygulamalarının işletme performansı üzerinde etkisinde engellerin kısmi aracılık rolü oynadığı sonucuna ulaşılmış ve hipotez desteklenmiştir.

Ampirik sonuçlarımız, çevresel performansın YTZYU ile ekonomik performans arasındaki ilişki üzerinde tam ve operasyonel ve örgütsel performans

arasındaki ilişki üzerinde kısmi aracılık etkisine destek olduğunu göstermektedir. Başka bir deyişle, YTZY uygulamaları sadece operasyonel performansı ve örgütsel performansı doğrudan teşvik etmekle kalmaz, aynı zamanda daha iyi çevresel performansın etkisiyle dolaylı olarak iyileştirir. Atıkların azaltılmasıyla çevresel performansın iyileştirilmesi, işletmelerin verimliliğini artırılmasına katkıda bulunacaktır. İşletmeler çevresel performansı iyileştirerek atık arıtma, kirlilik önleme, enerji tüketimi ve çevresel kazalara ilişkin para cezaları ile ilişkili maliyetleri azaltma yeteneğini artırabilir. Ayrıca, müşteri memnuniyetini ve sadakatini, marka değerini, çalışan memnuniyetini, gelişmiş tanıtım ve pazarlama fırsatlarını ve yerel topluluklar tarafından daha iyi kabul edilmeyi teşvik eden bir çevresel performans çıktısı oluşumu beklenmektedir. YTZY uygulamaların soncunda oluşacak olan yeşil ürün ve hizmetlerin işletmelere yeni pazar fırsatları yakalamalarını ve yeni müşteriler çekmelerini kolaylaştırmalarını sağlayacaktır. Böylece örgütsel performansını geliştirmek isteyen işletmeler çevresel performanslarına daha çok değer vermeleri gerektiği belirlenmiştir. Sonuç olarak, çevresel performansın önemli rolünün anlaşılması BİST işletmelerinin çevresel faaliyetlerini yeniden düşünmelerine neden olacaktır.

Ayrıca araştırma ulusal literatürde çevresel performansın YTZY uygulamaları ile işletme performans arasındaki ilişkiye aracılık ettiği ilk ampirik kanıtını sunmaktadır. Yönetsel uygulamalar için, üreticiler YTZY uygulamasından nasıl finansal, örgütsel ve operasyonel sonuçlar alabilecekleri konusunda bazı bilgiler edinebilirler. YTZY uygulamalarının benimsenmesi, işletmelerin çevresel performansını arttırmak ve daha sonra, örgütsel, finansal ve operasyonel performansı dolaylı olarak geliştirmek için elverişlidir. Bu bulgular, yöneticilerin zihniyetlerini değiştirmeleri gerektiğini, uygulamaya yönelik çabaların operasyonları için ilave maliyetler yerine ekonomik ve rekabetçi fırsatlar anlamına geldiğini kabul ettiğini göstermektedir. İşletmelerin, YTZY'ni uygulayarak işletme performansını uzun vadede artırabilecekleri sonucuna ulaşılmıştır.

H 28 için YTZYU'nun ekonomik performans üzerinde etkisinde çevre performansı tam aracılık rolü oynadığı sonucuna ulaşılmış ve hipotez desteklenmiştir.

H 29 için YTZYU'nun örgütsel performans üzerinde etkisinde çevre performansı kısmi aracılık rolü oynadığı sonucuna ulaşılmış ve hipotez desteklenmiştir.

H 30 için YTZYU'nun operasyonel performans üzerinde etkisinde çevre performansı kısmi aracılık rolü oynadığı sonucuna ulaşılmış ve hipotez desteklenmiştir.

Tablo 4.4.'te Aracılık Etkisine İlişkin H 26-30 Hipotezlerin sonuçları yer almaktadır.

Tablo 4. 4. Aracılık Etkisine İlişkin Hipotezlerin Sonuçları

Hipotezler		Desteklendi mi?
H 26	U → (F) → İP	Evet (Kısmi aracı)
H 27	U → (E) → İP	Evet (Kısmi aracı)
H 28	U → (ÇP) → EP	Evet (Tam aracı)
H 29	U → (ÇP) → ÖP	Evet (Kısmi aracı)
H 30	U → (ÇP) → OP	Evet (Kısmi aracı)

Araştırmadaki sektöre göre farklılık analizinin sonucunda piyasa boyutu, BİST işletmeleri için nispeten önemli bir sürücü olduğu görülmektedir. Bununla birlikte, tüketicilerin çevresel farkındalığı ve yeşil ürün tercihlerinin artığı belirlenmiştir. Her iki sektörde de tüketicilerin giderek artan çevre bilinci önemli bir faktör olarak değerlendirilmiştir. Bunun sonucunda işletmeler yeşil imaj oluşturmaya çalıştıkları tespit edilmiştir. Ayrıca yabancı müşterilere yapılan ihracat ve satışlar her iki sektör içinde itici bir güç oluşturmaktadır. Yapılan Student's T testine göre imalat sektörünün hizmet sektörüne göre yabancı müşterilere yapılan ihracat ve satışlarda daha fazla baskı altında kaldığı tespit edilmiştir. Piyasa faktörü imalata sektöründe hizmet sektörüne göre daha önemli görülmektedir. Xu ve ark. (2013: 30) çalışmalarında Hindistan ve Çin'deki farklı sektörler arası YTZY faktörlerini karşılaştırarak, piyasa faktörü için sektörler arası anlamlı bir fark olduğu sonucuna ulaşmıştır. Zhu ve Sarkis (2006: 477) çalışmalarında Çin'deki farklı sektörler arası YTZY faktörlerini karşılaştırarak, piyasa faktörü için sektörler arası anlamlı bir fark olduğu sonucuna ulaşmıştır. Bu sonuçlar, çalışmamızdaki sonuçla tutarlıdır.

İç faktörlerden olan çevresel misyon ve çokuluslu iç politikalar, BİST işletmeleri için önemli olarak kabul edilmektedir. Yine işletmeler tehlikeli malzemelerin elden çıkarılması konusundaki potansiyel yükümlülüğünün önemini

vurgulamakta ve bunu tedarikçi tercihlerini etkileyen en önemli faktör olduğunu belirtmektedir. Elde edilen sonuçlara göre çevre misyonu oluşturmanın her iki sektördeki işletmeler için önemli olduğu görülmektedir. Yabancı işletmelere yapılan ihracat ve satışlar faktörlerinin her iki sektördeki işletmeler için teşvik edici olmasından kaynaklandığı söylenebilir. İç faktörler imalat sektöründe hizmet sektörüne göre daha önemli görülmektedir. Xu ve ark. (2013: 30) çalışmalarında Hindistan ve Çin'deki farklı sektörler arası YTZY faktörlerini karşılaştırarak iç faktörler için sektörler arası anlamlı bir fark olduğu sonucuna ulaşmıştır. Zhu ve Sarkis (2006: 477) çalışmalarında Çin'deki farklı sektörler arası YTZY faktörlerini karşılaştırarak, iç faktörler için sektörler arası anlamlı bir fark olduğu sonucuna ulaşmıştır. Bu sonuçlar, çalışmamızdaki sonuçla tutarlıdır.

H 31 için Sektör farklılığının (hizmet ve imalat), BİST işletmelerinin YTZY uygulamalarını benimserken farklı faktör etkisinin olduğu ancak her alt boyutun etkisi olmadığı için hipotez kısmen desteklenmiştir.

Tüm değişkenler için imalat sektöründe araştırmaya katılanların algı puanları hizmet sektöründeki katılımcılarınkinden yüksektir. Yani imalat sektörü hizmet sektörüne göre YZTY faaliyetlerini uygularken daha fazla engelle karşılaştığı belirlenmiştir. Her iki sektördeki işletmeler devlet desteğinin yetersizliğinden kaynaklanan pazarın rekabet gücünün ve belirsizliğinin YTZY uygulamalarının maliyetiyle beraber önemli bir engel oluşturduğunu düşünmektedir.

H 32 için Sektör farklılığının (hizmet ve imalat), BİST işletmelerinin YTZY uygulamalarını benimserken farklı engellerle karşılaşmasına etkisinin olduğu ancak her alt boyutun etkisi olmadığı için hipotez kısmen desteklenmiştir.

İç çevre yönetimi, işletmelerin çevre performanslarını iyileştirmek için benimsemeleri gereken en önemli YTZY uygulamalarından biridir. İç çevre yönetimi imalat ve hizmet sektörü arasında anlamlı olarak farklılık içermektedir. İmalat sektöründeki işletmelerinin hizmet sektöründeki işletmelerden daha yüksek düzeyde iç çevre yönetimi uygulamalarına sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Genel olarak sektörlerdeki işletmelerin her birinde, yöneticilerin iç çevre yönetimine desteği, ISO 14001 sertifikası, çevre yönetim sistemleri ve kaliteli ürünler sağlama konusundaki

artan baskının sonucunda toplam kalite çevre yönetimi uygulamalarını gerçekleştirildiği görülmektedir.

Sonuç olarak herhangi bir YTZY uygulamasının daha iyi yerine getirilmesi için iç çevre yönetimin temel unsurlarının olması gerektiğini savunabiliriz. Zhu ve Sarkis (2006: 477), Zhu ve ark. (2007b: 482), Zhu ve ark. (2008c: 185) ve Zhu ve ark. (2010b: 1328), Çin'deki farklı sektörlerde YTZY faaliyetlerinin uygulama sevinin karşılaştırmasına yönelik yapmış olduğu çalışmalarda, iç çevre yönetimi uygulama seviyesinin sektörler arasında anlamlı bir farka sahip olduğu sonucuna ulaşmıştır. Bu sonuçlar, çalışmamızdaki sonuçla örtüşmektedir.

Yatırımın geri kazanımı uygulamaları, kapalı döngü tedarik zinciri kurabilmek için gereklilik içermektedir. Türkiye'de atık yönetimi politikalarının ve geri dönüşüm sistemlerinin bulunmamasından dolayı yatırım geri kazanımının BİST işletmeleri arasında en az uygulanan faaliyet olduğu görülmüştür. Kaynakların geri kazanımı pazarları, yeniden üretim, yeniden kullanma ve geri kazanım gibi kaynak geri kazanım operasyonları gelişmiş ülkelerde bile daha fazla iş gücü maliyeti gerektiren manuel operasyonlardan oluşmaktadır. Bu düşük iş gücü maliyetlerine sahip olan işletmeler, tedarik zincirindeki kaynak geri kazanımının etkisiyle endüstrilerinde daha iyi bir rekabet avantajı sağlayabileceği söylenebilir.

Yatırımın geri kazanımı uygulama seviyesi için imalat ve hizmet sektörü arasında anlamlı olarak farklılık bulunmaktadır. İmalat sektöründeki işletmelerin hizmet sektöründeki işletmelerden daha yüksek düzeyde yatırımın geri kazanımı uygulamalarına sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Zhu ve ark. (2010b: 1328), Çin'deki farklı sektörlerde YTZY faaliyetlerinin uygulama sevinin karşılaştırmasına yönelik çalışmasında, yatırımın geri kazanımı uygulamasının sektörler arasında anlamlı bir fark olduğu sonucuna ulaşmıştır. Bu sonuç, araştırmamızdaki sonuçla örtüşmektedir.

Eko tasarım işletmelerin çevresel performansını iyileştirmek, ürün yaşam döngüsünün çevresel etkilerini en aza indirmek ve ürün işlevselliğini ele alarak işletmelerin tedarik zinciri döngüsünü kapatmasına yardımcı olmak için ortaya çıkarılmış bir YTZY uygulamasıdır. Eko-tasarımın başarısı, tüm işletmeler içinde iç

iş birliğini ve tedarik zinciri boyunca diğer ortaklarla dış iş birliğini gerektirir. Dünya'da artan kaynak kıtlığı ile birlikte, malzeme ve enerji fiyatları daha pahalı olma eğilimindedir. Bu bağlamda daha az malzeme ve enerji tüketen ürünler daha kârlı olma ve araştırmanın sonuçları ile tutarlı olarak daha fazla pazar payı kazandırma eğilimindedir.

İşletmelerin tehlikeli maddelerin üretim sürecindeki zararlı kullanımını önlemek veya azaltmak için eko tasarım faaliyetlerini yerine getirildiği tespit edilmiştir. Eko tasarım uygulaması imalat ve hizmet sektörü arasında anlamlı olarak farklılık içermektedir. İmalat sektöründeki işletmelerin hizmet sektöründeki işletmelerden daha yüksek düzeyde eko tasarım uygulamalarına sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Zhu ve Sarkis (2006: 482) ve Zhu ve ark. (2010b: 1328), Çin'deki farklı sektörlerde YTZY faaliyetlerinin uygulama sevinin karşılaştırmasına yönelik çalışmalarda, yatırımın geri kazanımı uygulamasının sektörler arasında anlamlı bir fark olduğu sonucuna ulaşmıştır. Bu sonuç, araştırmamızdaki sonuçla örtüşmektedir.

Hem tedarikçiler hem de müşterilerle iş birliği, işletmelerin ürünleri için kapalı döngü tedarik zinciri kurulabilmesinde son derece önemli hâle gelmiştir. Her iki sektörde faaliyet gösteren BİST işletmeleri, müşterilerin ihtiyaçlarına ve katma değerli ürün ve hizmetlerin geliştirilmesine odaklanmış durumdadır. İşletmeler, tedarikçilerini ISO 14001 standartlarıyla uyumlu çevre yönetim sistemleri geliştirmeye teşvik ederken aynı zamanda eko tasarım, nakliye sırasında daha az enerji kullanımı, daha temiz üretim ve paketleme için müşterilerle iş birliği yapmaktadır.

Elde edilen sonuçlara göre hizmet sektörünün imalat sektörüne göre müşterilerle daha düşük düzeyde iş birliğine sahip olduğunu göstermektedir. Zhu ve ark. (2011d: 628) Çin'deki farklı sektörlerde YTZY faaliyetlerinin uygulama seviyesinin karşılaştırmasına yönelik çalışmasında, müşterilerle iş birliği uygulamasının sektörler arası anlamlı bir fark olduğu sonucuna ulaşmıştır. Bu sonuç, araştırmamızdaki sonuçla örtüşmektedir.

H 33 için Sektör farklılığının (hizmet ve imalat), BİST işletmelerinin YTZY uygulamalarını benimsenmesine etkisinin olduğu ancak her alt boyutun etkisi olmadığı için hipotez kısmen desteklenmiştir.

Tüm değişkenler için imalat sektöründe araştırmaya katılanların algı puanları, hizmet sektöründeki katılımcılardan yüksektir. İmalat sektörü, büyük ölçüde yüksek düzenleme baskısı ve iç faktörler nedeniyle nispeten yüksek bir çevresel performansa sahip olduğu belirlenmiştir. Her iki sektördeki BİST işletmeleri yabancı müşterilerden ve rakiplerden gelen taleplerle yüksek uluslararası itici güçle karşılaşmakta ve böylece bu uluslararası ticaret ilişkilerini sürdürmek için çevre yönetimini daha üst düzeyde uygulayarak çevresel performanslarını artırabilecektir.

Dolayısıyla ekonomik faydaları artırabilecek olan bu çevresel yönetim uygulamaları için işletmeler, kısa vadede daha fazla kaynak harcama eğiliminde olabilirler. İmalat sektöründeki işletmeler ürün ihracatı yaptıklarından dolayı nakliye maliyetlerinin ve ekonomik kârlılıklarını olumsuz yönde etkileyebilecek olan durumların önüne geçmek için YTZY faaliyetlerini uygulayacaktır. Bunun sonucunda imalat sektöründeki işletmelerin ekonomik performansları hizmet sektöründeki işletmelerden daha fazla oldu görülmektedir. Zhu ve ark. (2010b: 1329) ve Zhu ve ark. (2011d: 629) Çin'deki farklı sektörlerde işletmelerin performans seviyelerinin karşılaştırmasına yönelik çalışmalarında, çevresel, ekonomik ve operasyonel performansın sektörler arası anlamlı bir farka sahip olduğu sonucuna ulaşmıştır. Zhu ve ark. (2007b: 185) çalışmasında ise sadece ekonomik performansın sektörler arası anlamlı bir farka sahip olduğu sonucuna ulaşmıştır. Bu sonuçlar, araştırmamızdaki sonuçla örtüşmektedir.

H 34 için Sektör farklılığının (hizmet ve imalat), BİST işletmelerinin YTZY uygulaması sonucunda farklı işletme performansına sahip olmasına etkisinin olduğu ancak her alt boyutun etkisi olmadığı için hipotez kısmen desteklenmiştir.

Daha güçlü uluslararası çevre odaklı faktörlerle karşılaşan BİST işletmeleri, yeşil tedarik zinciri yönetimi faaliyetlerini daha yüksek seviyede uygulama eğilimindedir. Küçük ölçekli ve büyük ölçekli işletmeler farklı politikalara sahip olduklarından dolayı hükûmet düzenlemeleri bu işletmeler için farklı etkiler

içermektedir. Ayrıca çoğu büyük ölçekli işletmenin küçük ölçekli işletmelere göre iç faktörler etkilerinin farklı olmasının, büyük ölçekli işletmelerin yeşil stratejileri benimsemelerini sağlayan çevresel bir misyonlarının olması olduğu belirlenmiştir.

İhracat ülkesindeki işletmelerin ürünlerinin ithalat ülkesi işletmeleri tarafından çevreci olmasının beklendiğinden dolayı orta ölçekli işletmelerin yeşil stratejileri benimsediği söylenebilir. Ancak küçük ölçekli işletmelerin daha az seviyede bu baskıya maruz kaldıkları görülmüştür. Orta ölçekli işletmeler, yeşil politikaların benimsenmesiyle uzun vade de kâr konusunda küçük ölçekli işletmelere göre daha fazla endişe duydukları belirlenmiştir. Ayrıca çevre dostu olmayla ilgili devlet politikaları ve yönetmelikleri küçük ölçekli işletmeler için önemli bir baskı oluşturmadığı için orta ve büyük ölçekli işletmelere göre farklılık olduğu görülmüştür. Büyük ölçekli işletmeler karbon ayak izlerinin azaltılması amacıyla satın alacakları hammaddeler için tedarikçilerinden indirim alabilmektedir. Ancak küçük ve orta ölçekli işletmeler bu avantajdan yararlanma olasılıkları daha düşük olabilmektedir.

Vijayvargy ve ark. (2017: 310) çalışmada Hindistan'daki farklı çalışsan sayısına sahip işletmelerin YTZY faktörlerini karşılaştırarak yönetmelik, piyasa ve iç faktörlerin farklı çalışsan sayısına sahip işletmeler arasında anlamlı bir fark olduğu sonucuna ulaşmıştır. Xu ve ark. (2013: 31) çalışmada Hindistan ve Çin'deki farklı çalışsan sayısına sahip işletmelerin YTZY faktörlerini karşılaştırarak yönetmelik, piyasa ve iç faktörlerin farklı çalışan sayısına sahip işletmeler arasında anlamlı bir fark olduğu sonucuna ulaşmıştır. Bu sonuçlar, araştırmamızdaki sonuçla örtüşmektedir.

H 35 için organizasyonel büyüklüğün (<50, 50-250, >250), BİST işletmelerinin YTZY uygulamalarını benimserken farklı faktör etkilerine sahip olmasına etkisinin olduğu ancak her alt boyutun etkisi olmadığı için hipotez kısmen desteklenmiştir.

H 36 için organizasyonel büyüklüğün (<50, 50-250, >250), BİST işletmelerinin YTZY uygulamalarını benimserken farklı engellerle karşılaşmasına

etkisinin olduğu ancak her alt boyutun etkisi olmadığı için hipotez kısmen desteklenmiştir.

Çalışan sayısına göre küçük ve orta ölçekli işletmeler büyük ölçekli işletmelerle karşılaştırıldığında aralarında yüksek düzeyde iç çevre yönetimi uygulama farklılığı olduğu belirlenmiştir. Küçük ölçekli işletmeler, orta ölçekli işletmelere kıyasla daha yüksek bir ortalamaya sahip olduğu görülmektedir. Ayrıca büyük ölçekli işletmeler iç çevre yönetimini daha yüksek seviyelerde uyguladıkları bulgulanmıştır. Küçük ölçekli işletmeler maliyet azaltma ve üretkenliğe odaklanmaktadır.

YTZY faaliyetlerinin uygulanması büyük yatırım, zaman ve beceri gerektirir ve bu tür olanakların yokluğunda, küçük ölçekli işletmeler çevresel faaliyetleri uygulamada başlangıç aşamasında olduğu anlaşılmıştır. Aksine büyük ölçekli işletmeler YTZY faaliyetlerinin uygulanması için yeterli beceri ve kaynaklarla sahiptir. Büyük ölçekli işletmeler şeffaflığı arttırarak ve hem hükûmetlerden hem de müşterilerden ISO14001 sertifikasına sahip olma için daha fazla baskıyla karşı karşıya kalmaktadır. Devletler çevre yönetimi uygulamalarını benimsemeleri için büyük ölçekli işletmeleri desteklemektedir. Vijayvargy ve ark. (2017: 310) Hindistan'da Zhu ve ark. (2008e: 329) Çin'deki farklı çalışsan sayısına sahip işletmelerin YTZY uygulama seviyelerini karşılaştırarak, büyük ölçekli işletmelerin, küçük ve orta ölçekli işletmelere göre daha yüksek seviyede iç çevre yönetimi uygulamalarına sahip ve arasında anlamlı bir fark olduğu sonucuna ulaşmıştır. Bu sonuçlar, araştırmamızdaki sonuçla örtüşmektedir.

Satın alınan ürünler için çevre dostu tasarım şartnamelerinin, tedarikçiler için çevresel denetimin, tedarikçilerle çevresel hedeflerin oluşturulmasında iş birliğinin ve ikinci kademe tedarikçilerinin çevre dostu uygulama değerlendirmesi için orta ve küçük ölçekli işletmelerle karşılaştırıldığında büyük işletmelerin düşük bir değere sahip olmaları dikkat çekicidir. Sonuç olarak yeşil satın alma uygulamaları büyük ölçekli işletmelerde daha az uygulandığı belirlenmiştir. Vijayvargy ve ark. (2017: 310), Hindistan'da farklı çalışan sayısına sahip işletmelerin YTZY uygulama seviyelerini karşılaştırarak, büyük ölçekli işletmelerin, küçük ve orta ölçekli

işletmelere göre daha yüksek seviyede yeşil satın alma uygulamalarına sahip ve işletmeler arasında anlamlı bir fark olduğu sonucuna ulaşmıştır. Bu sonuç, çalışmamızın sonucuyla terstir ve örtüşmemektedir.

Büyük ölçekli işletmelere müşterilerinin taşımacılık sürecinde kullanılan enerjiden tasarruf etmelerini istemeleri, ekonomik ve çevresel faydalar sağlamak için daha iyi pazarlık konumunda olmalarını sağlamaktadır. Araştırmada BİST işletmelerinin daha temiz üretim, eko tasarım, ürün taşınmasında daha az enerji kullanımı ve daha temiz üretim için müşterilerle iş birliği gibi yeşil satın alama uygulamalarını yerine getirdiği sonucuna ulaşmıştır. Bununla birlikte Student T-testi sonuçları, büyük ölçekli işletmelerle ve orta ölçekli işletmeler arasında yeşil ambalaj uygulamaları için önemli bir farklık olduğunu göstermektedir. Zhu ve ark. (2008e: 329), Çin'deki farklı çalışsan sayısına sahip işletmelerin YTZY uygulama seviyelerini karşılaştırarak, müşterilerle iş birliği uygulamasının farklı çalışsan sayısına sahip işletmeler arasında anlamlı bir fark olduğu sonucuna ulaşmıştır. Bu sonuç araştırmamamızın sonucuyla örtüşmektedir.

Elde edilen sonuçlara göre, büyük ölçekli işletmelerin küçük ve orta ölçekli işletmelere göre YGK uygulamaları için daha yüksek uygulama seviyesine sahip olduğu belirlenmiştir. Özellikle küçük ölçekli işletmelerin YGK en düşük seviyede uyguladığı bulunmuştur. Bu sonuç, küçük işletmelerin ekonomik olarak geri dönüştürülebilen daha az miktarda varlık ve malzemeye sahip olması, materyalleri kârlı bir şekilde geri kazanmak için ölçek ekonomisi sağlamayabilir. Ancak artan ürün fiyatları ve katı atık bertaraf maliyetleriyle birlikte BİST işletmeleri, hurdaların azaltılmasına daha fazla dikkat etme, atık ve kullanılmış malzemeden kâr elde etmesinin zorunlu hâle geldiği söylenebilmektedir. Vijayvargy ve ark. (2017: 310) Hindistan'da Zhu ve ark. (2008e: 329), Çin'deki farklı çalışan sayısına sahip işletmelerin YTZY uygulama seviyelerini karşılaştırarak, büyük ölçekli işletmelerin, küçük ve orta ölçekli işletmelere göre daha yüksek seviyede yatırımın geri kazanımı uygulamalarına sahip ve işletmeler arasında anlamlı bir fark olduğu sonucuna ulaşmıştır. Bu sonuçlar, çalışmamızdaki sonuçla örtüşmektedir.

Türkiye'de kaynakların miktarının çok az olması ile birlikte, malzeme ve enerji pahalı olma eğilimindedir Sonuç olarak, daha az malzeme ve enerji tüketen ürünler tasarlamak daha kârlı olabilmektedir. Elde edilen sonuçlara göre büyük ölçekli işletmelerin eko tasarım uygulamalarını küçük ve orta ölçekli işletmelere göre daha yüksek seviyede yerine getirdiği görülmektedir. Bunun sebebi, büyük ölçekli işletmelerin daha fazla kaynağa, uzmanlığa ve yüksek farkındalığa sahip olmasıdır. Büyük ölçekli işletmelerin iş süreçlerinde eko-tasarım uygulamalarını daha fazla yer alması, bu aktiviteye dayalı ilişkiler geliştirme ve yeni pazarlar kazanma şansının artmasına neden olabilir. Vijayvargy ve ark. (2017: 310) Hindistan'da ve Zhu ve ark. (2008e: 329), Çin'deki farklı çalışan sayısına sahip işletmelerin YTZY uygulama seviyelerini karşılaştırarak büyük ölçekli işletmelerin, küçük ve orta ölçekli işletmelere göre daha yüksek seviyede eko tasarım uygulamalarına sahip ve işletmeler arasında anlamlı bir fark olduğu sonucuna ulaşmıştır. Bu sonuçlar, çalışmamızdaki sonuçla örtüşmektedir.

H 37 için organizasyonel büyüklüğün (<50, 50-250, >250), BİST işletmelerinin YTZY uygulamalarını benimsemesine etkisinin olduğu ancak her alt boyutun etkisi olmadığı için hipotez kısmen desteklenmiştir.

Her ölçekteki işletmelerde kapasite kullanımının artması sonucunda ürün kalitesinde iyileşmelerin olduğu belirlenmiştir. Vijayvargy ve ark. (2017: 310), Hindistan'da farklı çalışsan sayısına sahip işletmelerin işletme performanslarını karşılaştırarak, büyük ölçekli işletmelerin, küçük ve orta ölçekli işletmelere göre daha yüksek seviyede operasyon performansına sahip ve işletmeler arasında anlamlı bir fark olduğu sonucuna ulaşmıştır. araştırmamızda küçük ve orta ölçekli işletmeler arasında anlamlı fark bulunmuştur. Ancak küçük ölçekti işletmelerin daha yüksek operasyonel performansa sahip olduğu sonucu, Vijayvargy ve ark. (2017: 310) sonucuyla ters düşmektedir.

H 38 için organizasyonel büyüklüğün (<50, 50-250, >250), BİST işletmelerinin YTZY uygulaması sonucunda farklı işletme performansına sahip olmasına etkisinin olduğu ancak her alt boyutun etkisi olmadığı için hipotez kısmen desteklenmiştir.

Tablo 4.5.'te Demografik Özelliklere Göre Farklılık Analizi ile İlgili Hipotez sonuçları gösterilmektedir.

Tablo 4. 5. Demografik Özelliklere Göre Farklılık Analizi ile İlgili Hipotezlerin Sonuçları

	H 31 ve 35	H 32 ve 36	H 33 ve 37	H 34 ve 38
Demografik Değişken	Faktörler ve Alt boyutları	Engeller ve Alt boyutları	Uygulamalar ve Alt boyutları	İşletme Performansı ve Alt boyutları
Sektör	Kısmen Evet	Kısmen Evet	Kısmen Evet	Kısmen Evet
Çalışan Sayısı	Kısmen Evet	Kısmen Evet	Kısmen Evet	Kısmen Evet

Tablo 4. 6. Araştırmadaki Hipotezlerin Sonuçları

Hipotezler	**Desteklendi mi?**	**Hipotezler**	**Desteklendi mi?**
H 1	Evet	H 25	Hayır
H 2	Evet	H 26	Evet (Kısmi aracı)
H 3	Evet	H 27	Evet (Kısmi aracı)
H 4	Evet	H 28	Evet (Tam aracı)
H 5	Evet	H 29	Evet (Kısmi aracı)
H 6	Evet	H 30	Evet (Kısmi aracı)
H 7	Evet	H 31	Kısmen Evet
H 8	Evet	H 32	Kısmen Evet
H 9	Evet	H 33	Kısmen Evet
H 10	Evet	H 34	Kısmen Evet
H 11	Kısmen Evet	H 35	Kısmen Evet
H 12	Kısmen Evet	H 36	Kısmen Evet
H 13	Kısmen Evet	H 37	Kısmen Evet
H 14	Kısmen Evet	H 38	Kısmen Evet
H 15	Kısmen Evet		
H 16	Hayır		
H 17	Hayır		
H 18	Hayır		
H 19	Hayır		
H 20	Hayır		
H 21	Hayır		
H 22	Hayır		
H 23	Ters Evet		
H 24	Hayır		

4.3. Öneriler

Bu araştırma, gelecekteki çalışmalar için yeni araştırma fırsatları sunmaktadır.

Araştırma sonuçları YTZY uygulamalarının; çevresel, ekonomik, örgütsel ve operasyonel performansı etkilediği ve arasında pozitif anlamlı bir ilişki olduğunu ortaya koymaktadır. Bu bağlamda araştırma, BİST işletmelerine YTZY operasyonlarının sürdürülebilirliğini artırma ve tedarik zincirinin çevresel etkilerini azaltma konusunda rehberlik edebilir.

Gelecekteki çalışmalar tek bir ülkede değil, birden fazla gelişmiş ve gelişmekte olan ülkedeki işletmelerin YTZY uygulamaları, faktörler, engeller ve işletme performansına yönelik olması önerilmektedir. Ayrıca sonuçların uluslararası karşılaştırması teorik ve pratik olarak faydalı olabilir. YTZY uygulamalarının farklı ülkeler arasında uygulanmasının karşılaştırılması, yapının kültürel olarak sağlam olup olmadığını belirlemeye yardımcı olmak için başka bir araştırma yönü olabilir. Yani bu ölçüm ölçeğinin, hangi ülke için hangi ölçüye uyduğu konusunda tutarlı bir uyuma sahip olup olmadığı belirlenebilir.

Araştırma genel olarak işletmeleri "imalat ve hizmet sektörü" başlıkları altında değerlendirmiştir. Gelecekteki araştırmalar, alt sektör bazında çeşitlilik sağlayarak daha detaylı bir sektör analizi yapabilir.

Araştırmada sadece ana işletmeler değerlendirildiğinden gelecekteki çalışmalar, diğer tedarik zinciri üyeleri hakkında bilgi edinmeyi hedeflemeli ve bu işletmelerin ticari konularla çevre konularındaki tutumlarını anlamalıdır.

Gelecekteki araştırmacılar, yöneticilere ve işletmelere uzun dönemli veri toplamaya yönelik yapacakları çalışmalarla YTZY uygulamaları ve sürdürülebilir işletme performansı arasındaki ilişkiyi eş zamanlı olarak anlayabilirler. Ayrıca uzun dönemli veri toplamaya yönelik yapılacak araştırma tasarımı işletmelerin zaman içinde işletme performansıyla özellikle de çevresel ve ekonomik performansla ilgili konulardaki değişiklikleri belirlemek ve veri toplamak için kullanılabilecek kaynaklar, yıllık raporlar, kurumsal çevre raporları, kurumsal sürdürülebilirlik

raporları ve diğer kamu bilgileri gibi ikincil kaynaklardan yararlanmaya da olanak sağlayacaktır.

Araştırma politika belirleyicilere Türkiye'deki tüm sektörlerdeki tedarik zincirlerinin kilit üyelerini en çok etkileyen çevre politikalarını ve stratejilerini gözden geçirmeleri konusunda bilgilendirebilir. Uzun vadeli sürdürülebilir performans sağlama olasılığı daha yüksek olan YTZY faaliyetler bütününün uygulanmasını desteklemek için, bütüncül bir yaklaşım izleyerek, Türkiye ve diğer benzer ekonomilerin politika yapıcıları çevre yönetimi için kılavuzlar oluşturması verimli olacaktır

Araştırma sonuçları yöneticiler için, bütünsel çerçevenin işletmelerin tedarik zinciri faaliyetlerinde çevre bilincine sahip olmalarını, atıkları azaltarak daha sorumlu olmalarını, ürünlerin kalitesini korumalarını ve doğal kaynakları koruyarak daha hassas olmalarını sağlayabileceği söylenebilir.

Yöneticiler işletmelerinin çevresel performansını iyileştirmek için, daha çevreci üretim politikalarını takip etmek için prosedürler uygulayabilirler. İşletmeler operasyonel performanslarını arttırmayı hedefliyorlarsa, yeşil ambalaj ve eko tasarım faaliyetlerine odaklanarak çevresel yeniliği teşvik edebilirler. Ayrıca yöneticilerin, YTZY ilkelerini etkin bir şekilde uygulamak için destek olması ve çevresel faaliyetlerde bulunan işgücünün taahhüdünü almaları gerekir.

Araştırmamız yöneticilerin entegre bir yeşil tedarik zinciri stratejisi geliştirmesi gerektiğini göstermektedir. Yeşil tedarik zincirleriyle potansiyel rekabet avantajları elde etmek için, işletmelerin sadece iç yeşil operasyonlara değil, tüm tedarik zinciri boyunca tedarikçileri ve müşterileriyle çevresel iş birliğine odaklanan farklı çevresel yönetim faaliyetlerini uygulamaları önemlidir.

Araştırmadan elde edilen sonuçlara göre daha çevreci üretim felsefesiyle atık suların ve kirliliğin azaltılması, kaynak tüketimi, sürdürülebilirliğin arttırılması, iş birliğinin sağlanması, kaynakların verimli bir şekilde yönetilmesi (örneğin doğal kaynaklar, materyaller, bilgi ve işçilik) gibi performans çıktı faydaları sağlanabilir.

Yöneticilerin, iç ve dış YTZY uygulamaları arasında tamamlayıcılık etkileri olduğunu ve ekonomik performansı iyileştirmek için ekolojik ve maliyet verimliliği sağlayan daha iyi çevresel ve operasyonel performansa sahip olmalarını anlamaları gerekir. Bu görüşler, yöneticilere YTZY faaliyetlerinin uygulanmasını ve üstün performans sonuçlarına ulaşma yollarını anlamak için yeni bir yol sunar.

Yöneticilerin YTZY'nin ekonomik performansı doğrudan etkilemesini beklememelidir. YTZY'nin ekonomik performansın hem çevresel hem de operasyonel performansla dolaylı olarak etkilendiğine dikkat çekmek gerekir. Bu bağlamda yöneticilerin stratejik kararlar almak için olağan kriter olarak finansal kazanç kullanmak yerine çevresel ve operasyonel performansı artırabilecek bütünleşik YTZY uygulamaları setini belirlemeye odaklanmaları gerektiği söylenebilir.

Sonuç olarak bu araştırma; yöneticileri, toplumu, paydaşları ve düzenleyici kurumları yeşil uygulamaların etkilerine ve beklenen işletme performans sonuçlarına dikkat etmeleri için teşvik edebilir.

4.4. Araştırmanın Kısıtları

Bu araştırma anlamlı ve faydalı sonuçlar sunsa da, daha fazla araştırma gerektiren bazı sınırlamaları vardır.

Birincisi, araştırma örnekleminin Türkiye'deki imalat ve hizmet sektörlerini içermesi ve yalnızca gelişmekte olan bir ülkeyi kapsaması nedeniyle çalışma sınırlı kalmıştır. Ayrıca elde edilen veriler sadece Türkiye örnekleminde değerlendirildiğinden sonuçların genellemesini sınırlayabilir.

İkincisi, bu araştırma her işletmeden tek bir katılımcıyı içermektedir, ancak sadece bir kişi tüm iş süreçlerinin detaylarına ve diğer bilgilere vakıf olmayabilir. Örneğin bir imalatçı veya fabrika müdürü, üretim süreçlerinin detaylarını bilecek fakat işletme performansı (örneğin kâr, yatırım getirisi, firmanın pazar payı) hakkında ayrıntılı olarak bilgi sahibi olmayacaktır.

Üçüncüsü, araştırmada kesitsel araştırma tasarımı kullanılmıştır. Bu araştırma tasarımı, verilerin bir anda toplanmasıyla uygulanmaktadır. Ancak gerçek dünyada,

bilgi zamanla değişebilir. Uzun dönemli bilgi toplamaya yönelik bir araştırma, araştırmacıların aynı kişiden veya süreçlerin kilit noktalardaki verilerin anlık olarak toplamasını ve değişikliklerin farklı insan gruplarını nasıl etkilediğini incelemesini sağlayabilir.

Dördüncü olarak bu araştırmanın bulguları katılımcıların görüşlerine dayanmaktadır. Anket uygulanırken katılımcıların algıları birçok faktör tarafından kolayca bozulabilir. Örneğin likert tipi ölçek, katılımcıların cevap seçeneklerinin her iki uç noktasından da uzak durmaya çalıştıkları merkezi eğilimine açıktır.

Beşincisi BİST işlem gören işletme sayısının 513 olması örneklem büyüklüğünü sınırlamamıza neden olmuştur. Sonuçları karşılaştırmak için daha sonraki çalışmalarda örneklem büyüklüğü arttırılabilir.

Altıncısı bu araştırmada kullanılan anketi oluşturan sorular kapalı uçludur. Bu nedenle işletmelerin uyguladığı diğer faktörler, engeller, faaliyetler ve performanslar göz ardı edilmiş olabilir. Araştırmacılar bu kısıtlamayı göz önünde bulundurmalıdır ve tüm değişkenlerin daha fazla tanımlanması için açık uçlu sorular sorabilir.

KAYNAKÇA

Abrar, M., Tian, Z. ve Deng, X., 2009, Exploration of niche market and innovation in organic textile by a developing country, *International Journal of Business and Management*, 4 (2), 10.

Acquaye, A., Feng, K., Oppon, E., Salhi, S., Ibn-Mohammed, T., Genovese, A. ve Hubacek, K., 2017, Measuring the environmental sustainability performance of global supply chains: A multi-regional input-output analysis for carbon, sulphur oxide and water footprints, *Journal of environmental management*, 187, 571-585.

Agan, Y., Acar, M. F. ve Borodin, A., 2013, Drivers of environmental processes and their impact on performance: a study of Turkish SMEs, *Journal of Cleaner Production*, 51, 23-33.

Agarwal, A., Giraud-Carrier, F. C. ve Li, Y., 2018, A mediation model of green supply chain management adoption: The role of internal impetus, *International Journal of Production Economics*, 205, 342-358.

Ageron, B., Gunasekaran, A. ve Spalanzani, A., 2012, Sustainable supply management: An empirical study, *International journal of production economics*, 140 (1), 168-182.

Agyemang, M., Zhu, Q. ve Tian, Y., 2016, Analysis of opportunities for greenhouse emission reduction in the global supply chains of cashew industry in West Africa, *Journal of Cleaner Production*, 115, 149-161.

AlKhidir, T. ve Zailani, S., 2009, Going green in supply chain towards environmental sustainability, *Global Journal of Environmental Research*, 3 (3), 246-251.

Ángel del Brío, J., Junquera, B. ve Ordiz, M., 2008, Human resources in advanced environmental approaches–a case analysis, *International Journal of Production Research*, 46 (21), 6029-6053.

Ansari, Z. N. ve Kant, R., 2017, A state-of-art literature review reflecting 15 years of focus on sustainable supply chain management, *Journal of cleaner production*, 142, 2524-2543.

Aragón-Correa, J. A. ve Sharma, S., 2003, A contingent resource-based view of proactive corporate environmental strategy, *Academy of management review*, 28 (1), 71-88.

Arena, U., Mastellone, M. L. ve Perugini, F., 2003, The environmental performance of alternative solid waste management options: a life cycle assessment study, *Chemical Engineering Journal*, 96 (1-3), 207-222.

Atkinson, W., 2002, Team turns costs of wastes into profits, *Purchasing*, 131 (8), 22-24.

Azevedo, S. G., Carvalho, H. ve Machado, V. C., 2011, The influence of green practices on supply chain performance: a case study approach, *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 47 (6), 850-871.

Bae, H. S., 2017, The Effect of Environmental Capabilities on Environmental Strategy and Environmental Performance of Korean Exporters for Green Supply Chain Management, *The Asian Journal of Shipping and Logistics*, 33 (3), 167-176.

Bai, C. G. ve Sarkis, J., 2010, Green supplier development: analytical evaluation using rough set theory, *Journal of Cleaner Production*, 18 (12), 1200-1210.

Balasubramanian, S., 2012, A hierarchical framework of barriers to green supply chain management in the construction sector, *Journal of Sustainable Development*, 5 (10), 15.

Bansal, P. ve Roth, K., 2000, Why companies go green: A model of ecological responsiveness, *Academy of management journal*, 43 (4), 717-736.

Bansal, P., 2005, Evolving sustainably: A longitudinal study of corporate sustainable development, *Strategic management journal*, 26 (3), 197-218.

Barla, P., 2007, ISO 14001 certification and environmental performance in Quebec's pulp and paper industry, *Journal of environmental economics and management*, 53 (3), 291-306.

Baron, R. M. ve Kenny, D. A., 1986, The moderator–mediator variable distinction in social psychological research: Conceptual, strategic, and statistical considerations, *Journal of personality and social psychology*, 51 (6), 1173.

Bask, A., Halme, M., Kallio, M. ve Kuula, M., 2013, Consumer preferences for sustainability and their impact on supply chain management: The case of mobile phones, *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 43 (5/6), 380-406.

Beamon, B. M., 1999a, Designing the green supply chain, *Logistics information management*, 12 (4), 332-342.

Beamon, B. M., 1999b, Measuring supply chain performance, *International journal of operations & production management*, 19 (3), 275-292.

Benn, S., Dunphy, D. ve Martin, A., 2009, Governance of environmental risk: New approaches to managing stakeholder involvement, *Journal of environmental management*, 90 (4), 1567-1575.

Bergmiller, G. G., 2006, Lean manufacturers transcendence to green manufacturing: Correlating the diffusion of lean and green manufacturing systems.

Berns, M., Townend, A., Khayat, Z., Balagopal, B., Reeves, M., Hopkins, M. S. ve Kruschwitz, N., 2009, The business of sustainability: what it means to managers now, *MIT Sloan Management Review*, 51 (1), 20-26.

Bhaskaran, S., Polonsky, M., Cary, J. ve Fernandez, S., 2006, Environmentally sustainable food production and marketing: opportunity or hype?, *British food journal*, 108 (8), 677-690.

Bhool, R. ve Narwal, M., 2013, An analysis of drivers affecting the implementation of green supply chain management for the Indian manufacturing industries, *International Journal of Research in Engineering and Technology*, 2 (11), 2319-1163.

Bloemhof, J. M., van der Vorst, J. G., Bastl, M. ve Allaoui, H., 2015, Sustainability assessment of food chain logistics, *International Journal of Logistics Research and Applications*, 18 (2), 101-117.

Boks, C. ve Stevels, A., 2007, Essential perspectives for design for environment. Experiences from the electronics industry, *International Journal of Production Research*, 45 (18-19), 4021-4039.

Borchardt, M., Poltosi, L. A., Sellitto, M. A. ve Pereira, G. M., 2009, Adopting ecodesign practices: case study of a midsized automotive supplier, *Environmental Quality Management*, 19 (1), 7-22.

Borges, M. A. V., 2015, An evaluation of supply chain management in a global perspective, *Independent Journal of Management & Production*, 6 (1), 1-29.

Bose, I. ve Pal, R., 2012, Do green supply chain management initiatives impact stock prices of firms?, *Decision support systems*, 52 (3), 624-634.

Bowen, F. E., Cousins, P. D., Lamming, R. C. ve Farukt, A. C., 2001, The role of supply management capabilities in green supply, *Production and operations management*, 10 (2), 174-189.

Bowen, H., 1953, Social Responsibilities of the Businessman, New York: Harper and Brothers.

Brammer, S., Hoejmose, S. ve Millington, A., 2011, Managing sustainable global supply chains a systematic review of the body of knowledge. Network for business sustainability.

Brewer, P. C. ve Speh, T. W., 2000, Using the balanced scorecard to measure supply chain performance, *Journal of Business logistics*, 21 (1), 75.

Brindley, C. ve Oxborrow, L., 2014, Aligning the sustainable supply chain to green marketing needs: A case study, *Industrial marketing management*, 43 (1), 45-55.

Buyukozkan, G. ve Cifci, G., 2012, Evaluation of the green supply chain management practices: a fuzzy ANP approach, *Production Planning & Control*, 23 (6), 405-418.

Canning, L. ve Hanmer-Lloyd, S., 2007, Trust in buyer-seller relationships: the challenge of environmental (green) adaptation, *European Journal of marketing*, 41 (9/10), 1073-1095.

Carroll, A. B., 1979, A three-dimensional conceptual model of corporate performance, *Academy of management review*, 4 (4), 497-505.

Carson, R., 1962, Silent Spring Mariner Books, *Anv edition (October 22, 2002)*.

Carter, C. R. ve Carter, J. R., 1998, Interorganizational determinants of environmental purchasing: initial evidence from the consumer products industries, *Decision Sciences*, 29 (3), 659-684.

Carter, C. R. ve Ellram, L. M., 1998, Reverse logistics: a review of the literature and framework for future investigation, *Journal of business logistics*, 19 (1), 85.

Carter, C. R., Kale, R. ve Grimm, C. M., 2000, Environmental purchasing and firm performance: an empirical investigation, *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 36 (3), 219-228.

Carter, C. R. ve Dresner, M., 2001, Purchasing's role in environmental management: cross-functional development of grounded theory, *Journal of Supply Chain Management*, 37 (2), 12-27.

Carter, C. R. ve Jennings, M. M., 2002, Logistics social responsibility: an integrative framework, *Journal of business logistics*, 23 (1), 145-180.

Carter, C. R. ve Rogers, D. S., 2008, A framework of sustainable supply chain management: moving toward new theory, *International journal of physical distribution & logistics management*, 38 (5), 360-387.

Carter, C. R. ve Liane Easton, P., 2011, Sustainable supply chain management: evolution and future directions, *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 41 (1), 46-62.

Carvalho, H. ve Machado, V. C., 2007, Designing principles to create resilient supply chains, *IIE Annual Conference. Proceedings*, 186.

Carvalho, H., Azevedo, S. G. ve Cruz-Machado, V., 2010, Supply chain performance management: lean and green paradigms, *International Journal of Business Performance and Supply Chain Modelling*, 2 (3-4), 304-333.

Castka, P. ve Balzarova, M. A., 2008, Social responsibility standardization: Guidance or reinforcement through certification?, *Human systems management*, 27 (3), 231-242.

Cerdan, C., Gazulla, C., Raugei, M., Martinez, E. ve Fullana-i-Palmer, P., 2009, Proposal for new quantitative eco-design indicators: a first case study, *Journal of Cleaner Production*, 17 (18), 1638-1643.

Chabowski, B. R., Mena, J. A. ve Gonzalez-Padron, T. L., 2011, The structure of sustainability research in marketing, 1958–2008: a basis for future research opportunities, *Journal of the Academy of Marketing Science*, 39 (1), 55-70.

Chan, E. S., 2008, Barriers to EMS in the hotel industry, *International Journal of Hospitality Management*, 27 (2), 187-196.

Chan, E. S., 2013, Managing green marketing: Hong Kong hotel managers' perspective, *International Journal of Hospitality Management*, 34, 442-461.

Chan, H. K., He, H. ve Wang, W. Y., 2012a, Green marketing and its impact on supply chain management in industrial markets, *Industrial marketing management*, 41 (4), 557-562.

Chan, R. Y., 2005, Does the natural-resource-based view of the firm apply in an emerging economy? A survey of foreign invested enterprises in China, *Journal of management studies*, 42 (3), 625-672.

Chan, R. Y., He, H., Chan, H. K. ve Wang, W. Y., 2012b, Environmental orientation and corporate performance: The mediation mechanism of green supply chain management and moderating effect of competitive intensity, *Industrial marketing management*, 41 (4), 621-630.

Charter, M., 1997, Managing eco-design, *Industry and environment*, 20 (1-2), 29-31.

Chavez, R., Yu, W. T., Feng, M. Y. ve Wiengarten, F., 2016, The Effect of Customer-Centric Green Supply Chain Management on Operational Performance and Customer Satisfaction, *Business strategy and the environment*, 25 (3), 205-220.

Chen, C.-C., 2005, Incorporating green purchasing into the frame of ISO 14000, *Journal of Cleaner Production*, 13 (9), 927-933.

Chen, C. C., Shih, H. S., Shyur, H. J. ve Wu, K. S., 2012, A business strategy selection of green supply chain management via an analytic network process, *Computers & Mathematics with Applications*, 64 (8), 2544-2557.

Chen, Y. J. ve Sheu, J. B., 2009, Environmental-regulation pricing strategies for green supply chain management, *Transportation Research Part E-Logistics and Transportation Review*, 45 (5), 667-677.

Cheng, C. C., Yang, C.-l. ve Sheu, C., 2014, The link between eco-innovation and business performance: a Taiwanese industry context, *Journal of Cleaner Production*, 64, 81-90.

Chien, M. K. ve Shih, L. H., 2007, An empirical study of the implementation of green supply chain management practices in the electrical and electronic industry and their relation to organizational performances, *International Journal of Environmental Science and Technology*, 4 (3), 383-394.

Chiou, T.-Y., Chan, H. K., Lettice, F. ve Chung, S. H., 2011, The influence of greening the suppliers and green innovation on environmental performance and competitive advantage in Taiwan, *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 47 (6), 822-836.

Chopra, S. ve Meindl, P., 2007, Supply chain management. Strategy, planning & operation, In:

Das summa summarum des management, Eds: Springer, p. 265-275.

Choudhary, M., 2011, Inter-organizational comparison of green supply chain management using analytical hierarchy process, *International Journal of Engineering Research and Industrial Applications*, 4 (3), 345-368.

Christie, I., Rolfe, H. ve Legard, R., 1995, Cleaner Production in Industry: Integrating business goals and environmental management, Brookings Inst Press, p.

Clarkson, M. E., 1995, A stakeholder framework for analyzing and evaluating corporate social performance, *Academy of management review*, 20 (1), 92-117.

Cole, L., 2008, Keen to be green, *Road Transport, May*, 22.

Common, M. ve Perrings, C., 1992, Towards an ecological economics of sustainability, *Ecological economics*, 6 (1), 7-34.

Cooper, M. C. ve Ellram, L. M., 1993, Characteristics of supply chain management and the implications for purchasing and logistics strategy, *The international journal of logistics management*, 4 (2), 13-24.

Cooper, M. C., Lambert, D. M. ve Pagh, J. D., 1997, Supply chain management: more than a new name for logistics, *The international journal of logistics management*, 8 (1), 1-14.

Cooper, R. G., Edgett, S. J. ve Kleinschmidt, E. J., 2004, Benchmarking best NPD practices—III, *Research-Technology Management*, 47 (6), 43-55.

Corbett, C. J. ve Klassen, R. D., 2006, Extending the horizons: environmental excellence as key to improving operations, *Manufacturing & Service Operations Management*, 8 (1), 5-22.

Corbett, L. M. ve Cutler, D. J., 2000, Environmental management systems in the New Zealand plastics industry, *International Journal of Operations & Production Management*, 20 (2), 204-224.

Cosimato, S. ve Troisi, O., 2015, Green supply chain management: Practices and tools for logistics competitiveness and sustainability. The DHL case study, *The TQM Journal*, 27 (2), 256-276.

Coskun, S., Ozgur, L., Polat, O. ve Gungor, A., 2016, A model proposal for green supply chain network design based on consumer segmentation, *Journal of Cleaner Production*, 110, 149-157.

Council, S. C., 2008, Supply chain operations reference model, *Overview of SCOR version*, 5 (0).

Cousins, P. D., Handfield, R. B., Lawson, B. ve Petersen, K. J., 2006, Creating supply chain relational capital: the impact of formal and informal socialization processes, *Journal of Operations Management*, 24 (6), 851-863.

Crane, A., 2000, Facing the backlash: green marketing and strategic reorientation in the 1990s, *Journal of Strategic Marketing*, 8 (3), 277-296.

Crook, T. R. ve Combs, J. G., 2007, Sources and consequences of bargaining power in supply chains, *Journal of Operations Management*, 25 (2), 546-555.

Curkovic, S., Melnyk, S. A., Handfield, R. B. ve Calantone, R., 2000, Investigating the linkage between total quality management and environmentally responsible manufacturing, *IEEE transactions on engineering management*, 47 (4), 444-464.

D'Amato, A. ve Roome, N., 2009, Toward an integrated model of leadership for corporate responsibility and sustainable development: a process model of corporate responsibility beyond management innovation, *Corporate Governance: The international journal of business in society*, 9 (4), 421-434.

Dabhilkar, M., Bengtsson, L. ve Lakemond, N., 2016, Sustainable supply management as a purchasing capability: A power and dependence perspective, *International Journal of Operations & Production Management*, 36 (1), 2-22.

Daily, B. F. ve Huang, S.-c., 2001, Achieving sustainability through attention to human resource factors in environmental management, *International Journal of operations & production management*, 21 (12), 1539-1552.

Damgaard, A., Riber, C., Fruergaard, T., Hulgaard, T. ve Christensen, T. H., 2010, Life-cycle-assessment of the historical development of air pollution control and energy recovery in waste incineration, *Waste Management*, 30 (7), 1244-1250.

Dao, V., Langella, I. ve Carbo, J., 2011, From green to sustainability: Information Technology and an integrated sustainability framework, *The Journal of Strategic Information Systems*, 20 (1), 63-79.

Darnall, N., Gallagher, D. R. ve Andrews, R. N., 2001, ISO 14001: Greening management systems.

Darnall, N., Jolley, G. J. ve Handfield, R., 2008, Environmental management systems and green supply chain management: complements for sustainability?, *Business strategy and the environment*, 17 (1), 30-45.

Darnall, N., Seol, I. ve Sarkis, J., 2009, Perceived stakeholder influences and organizations' use of environmental audits, *Accounting Organizations and Society*, 34 (2), 170-187.

Davis, G. ve Song, J., 2006, Biodegradable packaging based on raw materials from crops and their impact on waste management, *Industrial crops and products*, 23 (2), 147-161.

De Brito, M. P., Carbone, V. ve Blanquart, C. M., 2008, Towards a sustainable fashion retail supply chain in Europe: Organisation and performance, *International journal of production economics*, 114 (2), 534-553.

de Burgos Jiménez, J. ve Céspedes Lorente, J. J., 2001, Environmental performance as an operations objective, *International Journal of Operations & Production Management*, 21 (12), 1553-1572.

De Giovanni, P., 2012, Do internal and external environmental management contribute to the triple bottom line?, *International Journal of Operations & Production Management*, 32 (3), 265-290.

de Haes, H. U., 1997, Guidelines for the application of Life Cycle Assessment in the EU eco-label award scheme, Office for Official Publications of, p.

de Oliveira, U. R., Espindola, L. S., da Silva, I. R., da Silva, I. N. ve Rocha, H. M., 2018, A systematic literature review on green supply chain management: Research implications and future perspectives, *Journal of Cleaner Production*.

de Sousa Jabbour, A. B. L., Jabbour, C. J. C., Latan, H., Teixeira, A. A. ve de Oliveira, J. H. C., 2014, Quality management, environmental management maturity, green supply chain practices and green performance of Brazilian companies with ISO 14001 certification: Direct and indirect effects, *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 67, 39-51.

de Sousa Jabbour, A. B. L., de Oliveira Frascareli, F. C. ve Jabbour, C. J. C., 2015, Green supply chain management and firms' performance: Understanding potential relationships and the role of green sourcing and some other green practices, *Resources, Conservation and Recycling*, 104, 366-374.

Dehning, B., Richardson, V. J. ve Zmud, R. W., 2007, The financial performance effects of IT-based supply chain management systems in manufacturing firms, *Journal of Operations Management*, 25 (4), 806-824.

Deif, A. M., 2011, A system model for green manufacturing, *Journal of Cleaner Production*, 19 (14), 1553-1559.

Devi Juwaheer, T., Pudaruth, S. ve Monique Emmanuelle Noyaux, M., 2012, Analysing the impact of green marketing strategies on consumer purchasing patterns in Mauritius, *World Journal of Entrepreneurship, Management and Sustainable Development*, 8 (1), 36-59.

Diab, S. M., Al-Bourini, F. A. ve Abu-Rumman, A. H., 2015, The impact of green supply chain management practices on organizational performance: a study of Jordanian food industries, *J. Mgmt. & Sustainability*, 5, 149.

Diabat, A. ve Govindan, K., 2011, An analysis of the drivers affecting the implementation of green supply chain management, *Resources, Conservation and Recycling*, 55 (6), 659-667.

Diabat, A., Khodaverdi, R. ve Olfat, L., 2013, An exploration of green supply chain practices and performances in an automotive industry, *The International Journal of Advanced Manufacturing Technology*, 68 (1-4), 949-961.

Doonan, J., Lanoie, P. ve Laplante, B., 2005, Determinants of environmental performance in the Canadian pulp and paper industry: An assessment from inside the industry, *Ecological economics*, 55 (1), 73-84.

Duarte, S., Cabrita, R. ve Machado, V. C., 2011, Exploring lean and green supply chain performance using balanced scorecard perspective, *Proceedings of the 2011 international conference on industrial engineering and operations management*, 22-24.

Dubey, R., Gunasekaran, A. ve Ali, S. S., 2015, Exploring the relationship between leadership, operational practices, institutional pressures and environmental

performance: A framework for green supply chain, *International Journal of Production Economics*, 160, 120-132.

Dummett, K., 2006, Drivers for corporate environmental responsibility (CER), *Environment, Development and Sustainability*, 8 (3), 375-389.

Dunn, R. F. ve El-Halwagi, M. M., 1993, Optimal recycle/reuse policies for minimizing the wastes of pulp and paper plants, *Journal of Environmental Science & Health Part A*, 28 (1), 217-234.

Dües, C. M., Tan, K. H. ve Lim, M., 2013, Green as the new Lean: how to use Lean practices as a catalyst to greening your supply chain, *Journal of Cleaner Production*, 40, 93-100.

Eesley, C. ve Lenox, M. J., 2006, Firm responses to secondary stakeholder action, *Strategic Management Journal*, 27 (8), 765-781.

Ehrenfeld, J. ve Lenox, M. J., 1997, The development and implementation of DfE programmes, *Journal of Sustainable Product Design*, 1 (1), 17-27.

Ellram, L. M., 1991, Supply-chain management: the industrial organisation perspective, *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 21 (1), 13-22.

Ellram, L. M., Tate, W. ve Carter, C. R., 2008, Applying 3DCE to environmentally responsible manufacturing practices, *Journal of Cleaner Production*, 16 (15), 1620-1631.

Elsayed, K. ve Paton, D., 2005, The impact of environmental performance on firm performance: static and dynamic panel data evidence, *Structural change and economic dynamics*, 16 (3), 395-412.

Eltayeb, T. ve Zailani, S., 2007, The implementation of green supply chain management practices: a conceptual framework.

Eltayeb, T. K., Zailani, S. ve Ramayah, T., 2011, Green supply chain initiatives among certified companies in Malaysia and environmental sustainability: Investigating the outcomes, *Resources, conservation and recycling*, 55 (5), 495-506.

Emmett, S. ve Sood, V., 2010, Green supply chains: an action manifesto, John Wiley & Sons, p.

Eng Ann, G., Zailani, S. ve Abd Wahid, N., 2006, A study on the impact of environmental management system (EMS) certification towards firms' performance in Malaysia, *Management of Environmental Quality: An International Journal*, 17 (1), 73-93.

Esfahbodi, A., Zhang, Y. ve Watson, G., 2016, Sustainable supply chain management in emerging economies: Trade-offs between environmental and cost performance, *International Journal of Production Economics*, 181, 350-366.

Eskandarpour, M., Dejax, P., Miemczyk, J. ve Péton, O., 2015, Sustainable supply chain network design: an optimization-oriented review, *Omega*, 54, 11-32.

Espadinha-Cruz, P., Grilo, A., Puga-Leal, R. ve Cruz-Machado, V., 2011, A model for evaluating Lean, Agile, Resilient and Green practices interoperability in supply chains, *Industrial Engineering and Engineering Management (IEEM), 2011 IEEE International Conference on*, 1209-1213.

Etzion, D., 2007, Research on organizations and the natural environment, 1992-present: A review, *Journal of Management*, 33 (4), 637-664.

Fang, C. ve Zhang, J., 2018, Performance of green supply chain management: A systematic review and meta analysis, *Journal of Cleaner Production*.

Fawcett, S. E., Magnan, G. M. ve McCarter, M. W., 2008, Benefits, barriers, and bridges to effective supply chain management, *Supply Chain Management: An International Journal*, 13 (1), 35-48.

Feng, M., Yu, W., Wang, X., Wong, C. Y., Xu, M. ve Xiao, Z., 2018, Green supply chain management and financial performance: The mediating roles of operational and environmental performance, *Business strategy and the environment*, 27 (7), 811-824.

Ferguson, M. E. ve Toktay, L. B., 2006, The effect of competition on recovery strategies, *Production and operations management*, 15 (3), 351-368.

Fiksel, J., 1993, Design for environment: an integrated systems approach, *Electronics and the Environment, 1993., Proceedings of the 1993 IEEE International Symposium on*, 126-131.

Fiksel, J. ve Fiskel, J., 1996, Design for environment, Mc Graw Hill New York, p.

Finnveden, G., Hauschild, M. Z., Ekvall, T., Guinée, J., Heijungs, R., Hellweg, S., Koehler, A., Pennington, D. ve Suh, S., 2009, Recent developments in life cycle assessment, *Journal of environmental management*, 91 (1), 1-21.

Florida, R. ve Davison, D., 2001, Gaining from green management: environmental management systems inside and outside the factory, *California Management Review*, 43 (3), 64-84.

Foo, P.-Y., Lee, V.-H., Tan, G. W.-H. ve Ooi, K.-B., 2018, A gateway to realising sustainability performance via green supply chain management practices: A PLS–ANN approach, *Expert Systems with Applications*, 107, 1-14.

Fraj, E., Martínez, E. ve Matute, J., 2011, Green marketing strategy and the firm's performance: the moderating role of environmental culture, *Journal of Strategic Marketing*, 19 (4), 339-355.

Fritz, M. M., Schöggl, J.-P. ve Baumgartner, R. J., 2017, Selected sustainability aspects for supply chain data exchange: Towards a supply chain-wide sustainability assessment, *Journal of cleaner production*, 141, 587-607.

Frosch, R. A., 1994, Industrial ecology: Minimizing the impact of industrial waste, *Physics Today*, 47 (11), 63-68.

Gavronski, I., Klassen, R. D., Vachon, S. ve do Nascimento, L. F. M., 2011, A resource-based view of green supply management, *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 47 (6), 872-885.

Geffen, C. ve Rothenberg, S., 2000, Sustainable development across firm boundaries: the critical role of suppliers in environmental innovation, *International Journal of Operations & Production Management*, 20 (2), 166-186.

Geng, R., Mansouri, S. A. ve Aktas, E., 2017a, The relationship between green supply chain management and performance: A meta-analysis of empirical evidences in Asian emerging economies, *International Journal of Production Economics*, 183, 245-258.

Geng, R., Mansouri, S. A., Aktas, E. ve Yen, D. A., 2017b, The role of Guanxi in green supply chain management in Asia's emerging economies: A conceptual framework, *Industrial Marketing Management*, 63, 1-17.

Ghazilla, R. A. R., Sakundarini, N., Abdul-Rashid, S. H., Ayub, N. S., Olugu, E. U. ve Musa, S. N., 2015, Drivers and barriers analysis for green manufacturing practices in Malaysian SMEs: A preliminary findings, *Procedia CIRP*, 26, 658-663.

Ghazinoory, S., 2005, Cleaner production in Iran: necessities and priorities, *Journal of Cleaner Production*, 13 (8), 755-762.

Gilley, K. M., Worrell, D. L., Davidson III, W. N. ve El–Jelly, A., 2000, Corporate environmental initiatives and anticipated firm performance: the differential effects of process-driven versus product-driven greening initiatives, *Journal of Management*, 26 (6), 1199-1216.

Giunipero, L. C., Hooker, R. E. ve Denslow, D., 2012, Purchasing and supply management sustainability: Drivers and barriers, *Journal of Purchasing and supply management*, 18 (4), 258-269.

Gleim, M. R., Smith, J. S., Andrews, D. ve Cronin Jr, J. J., 2013, Against the green: a multi-method examination of the barriers to green consumption, *Journal of retailing*, 89 (1), 44-61.

Gmelin, H. ve Seuring, S., 2014, Determinants of a sustainable new product development, *Journal of Cleaner production*, 69, 1-9.

Golicic, S. L. ve Smith, C. D., 2013, A meta-analysis of environmentally sustainable supply chain management practices and firm performance, *Journal of Supply Chain Management*, 49 (2), 78-95.

González-Benito, J. ve González-Benito, Ó., 2006, The role of stakeholder pressure and managerial values in the implementation of environmental logistics practices, *International Journal of Production Research*, 44 (7), 1353-1373.

Gonzalez-Torre, P. L., Adenso-Dıaz, B. ve Artiba, H., 2004, Environmental and reverse logistics policies in European bottling and packaging firms, *International Journal of Production Economics*, 88 (1), 95-104.

Gonzalez, P., Sarkis, J. ve Adenso-Diaz, B., 2008, Environmental management system certification and its influence on corporate practices Evidence from the automotive industry, *International Journal of Operations & Production Management*, 28 (11-12), 1021-1041.

Gordon Murray, J., 2000, Effects of a green purchasing strategy: the case of Belfast City Council, *Supply Chain Management: An International Journal*, 5 (1), 37-44.

Govindan, K., Kaliyan, M., Kannan, D. ve Haq, A. N., 2014, Barriers analysis for green supply chain management implementation in Indian industries using analytic hierarchy process, *International Journal of Production Economics*, 147, 555-568.

Govindan, K., Khodaverdi, R. ve Vafadarnikjoo, A., 2015, Intuitionistic fuzzy based DEMATEL method for developing green practices and performances in a green supply chain, *Expert Systems with Applications*, 42 (20), 7207-7220.

Govindan, K., Muduli, K., Devika, K. ve Barve, A., 2016, Investigation of the influential strength of factors on adoption of green supply chain management practices: An Indian mining scenario, *Resources, Conservation and Recycling*, 107, 185-194.

Govindarajulu, N. ve Daily, B. F., 2004, Motivating employees for environmental improvement, *Industrial management & data systems*, 104 (4), 364-372.

Grant, J., 2008, Green marketing, *Strategic direction*, 24 (6), 25-27.

Gray, R., Owen, D. ve Dams, C., 1996, Accounting and Accountability: Changes and Challenges in Corporate Social and Environmental Reporting (Prenctice Hall Europe, Hemel Hempstead).

Green Jr, K. W., McGaughey, R. ve Casey, K. M., 2006, Does supply chain management strategy mediate the association between market orientation and organizational performance?, *Supply Chain Management: An International Journal*, 11 (5), 407-414.

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.

Green, K., Morton, B. ve New, S., 1996, Purchasing and environmental management: interactions, policies and opportunities, *Business Strategy and the Environment*, 5 (3), 188-197.

Greenan, K., Humphreys, P. ve McIvor, R., 1997, The green initiative: improving quality and competitiveness for European SMEs, *European Business Review*, 97 (5), 208-214.

Grote, C., Jones, R., Blount, G., Goodyer, J. ve Shayler, M., 2007, An approach to the EuP Directive and the application of the economic eco-design for complex products, *International Journal of Production Research*, 45 (18-19), 4099-4117.

Gunasekaran, A., Sarkis, J., Sundarraj, R. P. ve Burn, J. M., 2004, E-commerce enabled manufacturing operations: issues and analysis, *Information Systems Journal*, 14 (2), 87-91.

Gunasekaran, A. ve Spalanzani, A., 2012, Sustainability of manufacturing and services: Investigations for research and applications, *International Journal of Production Economics*, 140 (1), 35-47.

Gungor, A. ve Gupta, S. M., 1999, Issues in environmentally conscious manufacturing and product recovery: a survey, *Computers & Industrial Engineering*, 36 (4), 811-853.

Gunningham, N., Kagan, R. ve Thornton, D., 2012, Social license and environment protection: Why businesses go beyond compliance. UC Berkeley: Center for the Study of Law and Society Jurisprudence and Social Policy program.

Guoyou, Q., Saixing, Z., Chiming, T., Haitao, Y. ve Hailiang, Z., 2013, Stakeholders' influences on corporate green innovation strategy: a case study of manufacturing firms in China, *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 20 (1), 1-14.

Gupta, H. ve Barua, M. K., 2017, Supplier selection among SMEs on the basis of their green innovation ability using BWM and fuzzy TOPSIS, *Journal of Cleaner Production*, 152, 242-258.

Hajmohammad, S., Vachon, S., Klassen, R. D. ve Gavronski, I., 2013, Reprint of Lean management and supply management: their role in green practices and performance, *Journal of Cleaner Production*, 56, 86-93.

Hall, J., 2000, Environmental supply chain dynamics, *Journal of cleaner production*, 8 (6), 455-471.

Handfield, R., Walton, S. V., Sroufe, R. ve Melnyk, S. A., 2002, Applying environmental criteria to supplier assessment: A study in the application of the Analytical Hierarchy Process, *European journal of operational research*, 141 (1), 70-87.

Handfield, R., Sroufe, R. ve Walton, S., 2005, Integrating environmental management and supply chain strategies, *Business strategy and the environment*, 14 (1), 1-19.

Handfield, R. B., Walton, S. V., Seegers, L. K. ve Melnyk, S. A., 1997, 'Green'value chain practices in the furniture industry, *Journal of Operations Management*, 15 (4), 293-315.

Hanna, M. D., Rocky Newman, W. ve Johnson, P., 2000, Linking operational and environmental improvement through employee involvement, *International journal of operations & production management*, 20 (2), 148-165.

Hanson, J. D., Melnyk, S. A. ve Calantone, R. J., 2004, Core values and environmental management: A strong inference approach, *Greener management international* (46).

Hart, S. L., 1995, A natural-resource-based view of the firm, *Academy of management review*, 20 (4), 986-1014.

Hasan, M., 2013, Sustainable supply chain management practices and operational performance, *American Journal of Industrial and Business Management*, 3 (1), 42.

Hassan, M. G., Abidin, R., Nordin, N. ve Yusoff, R. Z., 2016, GSCM practices and sustainable performance: A preliminary insight, *Journal of Advanced Management Science*.

Hazen, B. T., Cegielski, C. ve Hanna, J. B., 2011, Diffusion of green supply chain management Examining perceived quality of green reverse logistics, *International Journal of Logistics Management*, 22 (3), 373-389.

Hekkert, M. P., Joosten, L. A. ve Worrell, E., 2000a, Reduction of CO2 emissions by improved management of material and product use: the case of transport packaging, *Resources, conservation and recycling*, 30 (1), 1-27.

Hekkert, M. P., Joosten, L. A., Worrell, E. ve Turkenburg, W. C., 2000b, Reduction of CO2 emissions by improved management of material and product use: the case of primary packaging, *Resources, conservation and recycling*, 29 (1-2), 33-64.

Henri, J.-F. ve Journeault, M., 2010, Eco-control: The influence of management control systems on environmental and economic performance, *Accounting, Organizations and Society*, 35 (1), 63-80.

Henriques, I. ve Sadorsky, P., 1996, The determinants of an environmentally responsive firm: an empirical approach, *Journal of environmental economics and management*, 30 (3), 381-395.

Henriques, I. ve Sadorsky, P., 1999, The relationship between environmental commitment and managerial perceptions of stakeholder importance, *Academy of management Journal*, 42 (1), 87-99.

Hertin, J., Berkhout, F., Wagner, M. ve Tyteca, D., 2008, Are EMS environmentally effective? The link between environmental management systems and environmental performance in European companies, *Journal of environmental planning and management*, 51 (2), 259-283.

Hervani, A. A., Helms, M. M. ve Sarkis, J., 2005, Performance measurement for green supply chain management, *Benchmarking: An international journal*, 12 (4), 330-353.

Hoejmose, S. U., Grosvold, J. ve Millington, A., 2014, The effect of institutional pressure on cooperative and coercive 'green'supply chain practices, *Journal of Purchasing and Supply Management*, 20 (4), 215-224.

Hoffman, A. J., 2000, Competitive environmental strategy: A guide to the changing business landscape, Island press, p.

Hoffman, A. J. ve Bazerman, M. H., 2005, Changing environmental practice: understanding and overcoming the organizational and psychological barriers.

Hofmann, K. H., Theyel, G. ve Wood, C. H., 2012, Identifying firm capabilities as drivers of environmental management and sustainability practices–evidence from small and medium-sized manufacturers, *Business Strategy and the Environment*, 21 (8), 530-545.

Holt, D. ve Ghobadian, A., 2009, An empirical study of green supply chain management practices amongst UK manufacturers, *Journal of Manufacturing Technology Management*, 20 (7), 933-956.

Hosseini, A., 2007, Identification of green management system's factors: A conceptualized model, *International Journal of Management Science and Engineering Management*, 2 (3), 221-228.

Houe, R. ve Grabot, B., 2009, Assessing the compliance of a product with an eco-label: From standards to constraints, *International Journal of Production Economics*, 121 (1), 21-38.

Hsu, C.-W. ve Hu, A. H., 2008, Green supply chain management in the electronic industry, *International Journal of Environmental Science & Technology*, 5 (2), 205-216.

Huang, X., 2000, Green supply chain management in manufacturing small and medium-sized enterprises: Perspectives from Chang Chiang Delta, *University of Liverpool*.

Huang, Y.-C., Jim Wu, Y.-C. ve Rahman, S., 2012, The task environment, resource commitment and reverse logistics performance: evidence from the Taiwanese high-tech sector, *Production Planning & Control*, 23 (10-11), 851-863.

Hui, I., Chan, A. H. ve Pun, K., 2001, A study of the environmental management system implementation practices, *Journal of Cleaner Production*, 9 (3), 269-276.

Huo, B., Zhao, X. ve Zhou, H., 2014, The effects of competitive environment on supply chain information sharing and performance: an empirical study in China, *Production and Operations Management*, 23 (4), 552-569.

Hussain, M., Khan, M. ve Al-Aomar, R., 2016, A framework for supply chain sustainability in service industry with Confirmatory Factor Analysis, *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 55, 1301-1312.

Hutchinson, A. ve Chaston, I., 1994, Environmental management in Devon and Cornwall's small and medium sized enterprise sector, *Business Strategy and the Environment*, 3 (1), 15-22.

Ilgin, M. A. ve Gupta, S. M., 2010, Environmentally conscious manufacturing and product recovery (ECMPRO): A review of the state of the art, *Journal of environmental management*, 91 (3), 563-591.

Iraldo, F., Testa, F. ve Frey, M., 2009, Is an environmental management system able to influence environmental and competitive performance? The case of the eco-management and audit scheme (EMAS) in the European Union, *Journal of Cleaner Production*, 17 (16), 1444-1452.

Islam, M. S., Tseng, M.-L., Karia, N. ve Lee, C.-H., 2018, Assessing green supply chain practices in Bangladesh using fuzzy importance and performance approach, *Resources, conservation and recycling*, 131, 134-145.

Jabbour, A. B., Jabbour, C., Govindan, K., Kannan, D. ve Arantes, A. F., 2014, Mixed methodology to analyze the relationship between maturity of environmental management and the adoption of green supply chain management in Brazil, *Resources, Conservation and Recycling*, 92, 255-267.

Jabbour, A. B. L. D., Jabboura, C. J. C., Latan, H., Teixeira, A. A. ve de Oliveira, J. H. C., 2015, Quality management, environmental management maturity, green supply chain practices and green performance of Brazilian companies with ISO 14001 certification: Direct and indirect effects (Reprint from vol 67C, pg 39-51), *Transportation Research Part E-Logistics and Transportation Review*, 74, 139-151.

Jabbour, C. J. C. ve de Sousa Jabbour, A. B. L., 2016, Green human resource management and green supply chain management: Linking two emerging agendas, *Journal of Cleaner Production*, 112, 1824-1833.

Jabbour, C. J. C. ve Jabbour, A. B. L. D., 2016, Green Human Resource Management and Green Supply Chain Management: linking two emerging agendas, *Journal of Cleaner Production*, 112, 1824-1833.

Jackson, T. ve Clift, R., 1998, Where's the Profit in lndustrial Ecology?, *Journal of Industrial Ecology*, 2 (1), 3-5.

Jansen, A. ve Stevels, A., 2006, Combining eco-design and user benefits from human-powered energy systems, a win–win situation, *Journal of Cleaner Production*, 14 (15-16), 1299-1306.

Jayant, A. ve Azhar, M., 2014, Analysis of the barriers for implementing green supply chain management (GSCM) practices: an interpretive structural modeling (ISM) approach, *Procedia Engineering*, 97, 2157-2166.

Jeffers, A. ve DeGaetano, L., 2011, The Relationship between Sustainability Initiatives and the Corporation's Bottom Line, *Journal of International Management Studies (JIMS)*, 11 (2), 12-21.

Jelinski, L. W., Graedel, T. E., Laudise, R. A., McCall, D. W. ve Patel, C. K., 1992, Industrial ecology: concepts and approaches, *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 89 (3), 793-797.

Ji, Y., Jiao, R. J., Chen, L. ve Wu, C., 2013, Green modular design for material efficiency: a leader–follower joint optimization model, *Journal of Cleaner Production*, 41, 187-201.

Jia, F., Zuluaga-Cardona, L., Bailey, A. ve Rueda, X., 2018, Sustainable supply chain management in developing countries: An analysis of the literature, *Journal of Cleaner Production*, 189, 263-278.

Johansson, G. ve Winroth, M., 2009, Lean vs. Green manufacturing: Similarities and differences, *Proceedings of the 16th International Annual EurOMA Conference, Implementation Realizing Operations Management Knowledge, Göteborg, Sweden*.

Joshi, Y. ve Rahman, Z., 2015, Factors affecting green purchase behaviour and future research directions, *International Strategic management review*, 3 (1-2), 128-143.

Junquera, B., del Brío, J. Á. ve Fernández, E., 2012, Clients' involvement in environmental issues and organizational performance in businesses: an empirical analysis, *Journal of Cleaner Production*, 37, 288-298.

Kaiser, B., Eagan, P. D. ve Shaner, H., 2001, Solutions to health care waste: life-cycle thinking and" green" purchasing, *Environmental Health Perspectives*, 109 (3), 205.

Kamolkittiwong, A. ve Phruksaphanrat, B., 2011, An analysis of drivers affecting green supply chain management implementation in electronics industry in Thailand, *Sari*, 3.

Kanda, A. ve Deshmukh, S., 2008, Supply chain coordination: perspectives, empirical studies and research directions, *International journal of production Economics*, 115 (2), 316-335.

Kang, Y., Ryu, M.-H. ve Kim, S., 2010, Exploring sustainability management for telecommunications services: A case study of two Korean companies, *Journal of World Business*, 45 (4), 415-421.

Kannan, D., de Sousa Jabbour, A. B. L. ve Jabbour, C. J. C., 2014, Selecting green suppliers based on GSCM practices: Using fuzzy TOPSIS applied to a Brazilian electronics company, *European Journal of Operational Research*, 233 (2), 432-447.

Karlsson, R. ve Luttropp, C., 2006, EcoDesign: what's happening? An overview of the subject area of EcoDesign and of the papers in this special issue, *Journal of Cleaner Production*, 14 (15-16), 1291-1298.

Kaushik, A., Kumar, S., Luthra, S. ve Haleem, A., 2014, Technology transfer: enablers and barriers–a review, *International Journal of Technology, Policy and Management*, 14 (2), 133-159.

Kazancoglu, Y., Kazancoglu, I. ve Sagnak, M., 2018, A new holistic conceptual framework for green supply chain management performance assessment based on circular economy, *Journal of Cleaner Production*.

Khaksar, E., Abbasnejad, T., Esmaeili, A. ve Tamosaitiene, J., 2016, The Effect of Green Supply Chain Management Practices on Environmental Performance and Competitive Advantage: A Case Study of the Cement Industry, *Technological and Economic Development of Economy*, 22 (2), 293-308.

Khidir ElTayeb, T., Zailani, S. ve Jayaraman, K., 2010, The examination on the drivers for green purchasing adoption among EMS 14001 certified companies in Malaysia, *Journal of Manufacturing Technology Management*, 21 (2), 206-225.

Khor, K. S., Udin, Z. M., Ramayah, T. ve Hazen, B. T., 2016, Reverse logistics in Malaysia: The Contingent role of institutional pressure, *International Journal of Production Economics*, 175, 96-108.

Kim, J. ve Rhee, J., 2012, An empirical study on the impact of critical success factors on the balanced scorecard performance in Korean green supply chain management enterprises, *International Journal of Production Research*, 50 (9), 2465-2483.

Kim, J. H., Youn, S. ve Roh, J. J., 2011, Green supply chain management orientation and firm performance: evidence from South Korea, *International Journal of Services and Operations Management*, 8 (3), 283-304.

King, A. ve Lenox, M., 2002, Exploring the locus of profitable pollution reduction, *Management Science*, 48 (2), 289-299.

King, A. A. ve Lenox, M. J., 2001, Does it really pay to be green? An empirical study of firm environmental and financial performance: An empirical study of firm

environmental and financial performance, *Journal of Industrial Ecology*, 5 (1), 105-116.

Kirchoff, J. F., Tate, W. L. ve Mollenkopf, D. A., 2016, The impact of strategic organizational orientations on green supply chain management and firm performance, *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 46 (3), 269-292.

Klassen, R. D., 1993, The integration of environmental issues into manufacturing, *Production and Inventory Management Journal*, 34 (1), 82.

Klassen, R. D. ve McLaughlin, C. P., 1996, The impact of environmental management on firm performance, *Management Science*, 42 (8), 1199-1214.

Klassen, R. D. ve Vachon, S., 2003, Collaboration and evaluation in the supply chain: The impact on plant-level environmental investment, *Production and Operations Management*, 12 (3), 336-352.

Klassen, R. D. ve Johnson, P. F., 2004, The green supply chain, *Understanding supply chains: Concepts, critiques and futures*, 229-251.

Ko, E., Hwang, Y. K. ve Kim, E. Y., 2013, Green marketing'functions in building corporate image in the retail setting, *Journal of Business Research*, 66 (10), 1709-1715.

Kogg, B., 2009, Responsibility in the Supply Chain: Interorganisational management of environmental and social aspects in the supply chain-Case studies from the textile sector, The International Institute for Industrial Environmental Economics, p.

Konar, S. ve Cohen, M. A., 1997, Information as regulation: The effect of community right to know laws on toxic emissions, *Journal of environmental Economics and Management*, 32 (1), 109-124.

Koplin, J., Seuring, S. ve Mesterharm, M., 2007, Incorporating sustainability into supply management in the automotive industry–the case of the Volkswagen AG, *Journal of Cleaner Production*, 15 (11), 1053-1062.

Kotler, P. ve Armstrong, G., 2010, Principles of marketing, Pearson education, p.

Koufteros, X. A., Cheng, T. E. ve Lai, K.-H., 2007, "Black-box" and "gray-box" supplier integration in product development: Antecedents, consequences and the moderating role of firm size, *Journal of Operations Management*, 25 (4), 847-870.

Kristal, M. M., Huang, X. ve Roth, A. V., 2010, The effect of an ambidextrous supply chain strategy on combinative competitive capabilities and business performance, *Journal of Operations Management*, 28 (5), 415-429.

Kuei, C.-h., Madu, C. N., Chow, W. S. ve Chen, Y., 2015, Determinants and associated performance improvement of green supply chain management in China, *Journal of Cleaner Production*, 95, 163-173.

Kumar, D. ve Rahman, Z., 2015, Sustainability adoption through buyer supplier relationship across supply chain: A literature review and conceptual framework, *International Strategic management review*, 3 (1-2), 110-127.

Kumar, S., Teichman, S. ve Timpernagel, T., 2012, A green supply chain is a requirement for profitability, *International Journal of Production Research*, 50 (5), 1278-1296.

La Londe, B. J., 1997, Supply chain management: myth or reality?, *Supply Chain Management Review*, 1 (1), 6-7.

Laari, S., Toyli, J., Solakivi, T. ve Ojala, L., 2016, Firm performance and customer-driven green supply chain management, *Journal of Cleaner Production*, 112, 1960-1970.

Lai, K.-h. ve Wong, C. W., 2012, Green logistics management and performance: Some empirical evidence from Chinese manufacturing exporters, *Omega*, 40 (3), 267-282.

Lai, K.-h., Wu, S. J. ve Wong, C. W., 2013, Did reverse logistics practices hit the triple bottom line of Chinese manufacturers?, *International Journal of Production Economics*, 146 (1), 106-117.

Lai, R. S., Hsu, L.-L. ve Chen, J. C., 2012, Green supply chain management systems: A case study in the textile industry, *Human systems management*, 31 (2), 111-121.

Lam, P. T., Chan, E. H., Chau, C., Poon, C. ve Chun, K., 2009, Integrating green specifications in construction and overcoming barriers in their use, *Journal of Professional Issues in Engineering Education and Practice*, 135 (4), 142-152.

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.

Lambert, D. M. ve Cooper, M. C., 2000, Issues in supply chain management, *Industrial marketing management*, 29 (1), 65-83.

Lambert, D. M., 2004, The eight essential supply chain managament processes, *SUPPLY CHAIN MANAGEMENT REVIEW, V. 8, NO. 6 (SEPT. 2004), P. 18-26: ILL*, 8 (6).

Lamming, R. ve Hampson, J., 1996, The environment as a supply chain management issue, *British journal of Management*, 7, S45-S62.

Large, R. O. ve Thomsen, C. G., 2011, Drivers of green supply management performance: Evidence from Germany, *Journal of Purchasing and supply management*, 17 (3), 176-184.

Lee, S.-Y., 2008, Drivers for the participation of small and medium-sized suppliers in green supply chain initiatives, *Supply Chain Management: An International Journal*, 13 (3), 185-198.

Lee, S.-Y., 2015, The effects of green supply chain management on the supplier's performance through social capital accumulation, *Supply Chain Management: An International Journal*, 20 (1), 42-55.

Lee, S. M., Kim, S. T. ve Choi, D., 2012, Green supply chain management and organizational performance, *Industrial Management & Data Systems*, 112 (8-9), 1148-1180.

Lee, S. Y. ve Klassen, R. D., 2008, Drivers and enablers that foster environmental management capabilities in small-and medium-sized suppliers in supply chains, *Production and Operations management*, 17 (6), 573-586.

Lee, V. H., Ooi, K. B., Chong, A. Y. L. ve Seow, C., 2014, Creating technological innovation via green supply chain management: An empirical analysis, *Expert Systems with Applications*, 41 (16), 6983-6994.

Leigh, M. ve Li, X., 2015, Industrial ecology, industrial symbiosis and supply chain environmental sustainability: a case study of a large UK distributor, *Journal of Cleaner Production*, 106, 632-643.

Lenzen, M. ve Murray, J., 2010, Conceptualising environmental responsibility, *Ecological economics*, 70 (2), 261-270.

Leonidou, C. N. ve Leonidou, L. C., 2011, Research into environmental marketing/management: a bibliographic analysis, *European Journal of Marketing*, 45 (1/2), 68-103.

Leppelt, T., Foerstl, K., Reuter, C. ve Hartmann, E., 2013, Sustainability management beyond organizational boundaries–sustainable supplier relationship management in the chemical industry, *Journal of Cleaner Production*, 56, 94-102.

Li, S., Ragu-Nathan, B., Ragu-Nathan, T. ve Rao, S. S., 2006, The impact of supply chain management practices on competitive advantage and organizational performance, *Omega*, 34 (2), 107-124.

Li, W. ve Veshagh, A., 2006, Survey of eco design and manufaturing in automotive SMEs, *Mechkuleuvenbe*, 305-310.

Li, Y.-H. ve Huang, J.-W., 2017, The moderating role of relational bonding in green supply chain practices and performance, *Journal of Purchasing and supply management*, 23 (4), 290-299.

Li, Y., 2011, Research on the performance measurement of green supply chain management in China, *Journal of Sustainable Development*, 4 (3), 101.

Li, Y., Ye, F., Sheu, C. ve Yang, Q., 2018, Linking green market orientation and performance: Antecedents and processes, *Journal of Cleaner Production*, 192, 924-931.

Liang, L., Yang, F., Cook, W. D. ve Zhu, J., 2006, DEA models for supply chain efficiency evaluation, *Annals of Operations Research*, 145 (1), 35-49.

Lin, B., Jones, C. A. ve Hsieh, C.-t., 2001, Environmental practices and assessment: a process perspective, *Industrial Management & Data Systems*, 101 (2), 71-80.

Lin, C.-Y. ve Ho, Y.-H., 2008, An empirical study on logistics service providers' intention to adopt green innovations, *Journal of technology management & innovation*, 3 (1), 17-26.

Lin, C.-Y. ve Ho, Y.-H., 2011, Determinants of green practice adoption for logistics companies in China, *Journal of Business Ethics*, 98 (1), 67-83.

Lin, C., Chow, W. S., Madu, C. N., Kuei, C.-H. ve Yu, P. P., 2005, A structural equation model of supply chain quality management and organizational performance, *International Journal of Production Economics*, 96 (3), 355-365.

Lin, K. P., Lin, R. J. ve Hung, K. C., 2014, Developing T-omega fuzzy DEMATEL method for evaluating green supply chain management practices, *2014 Ieee International Conference on Fuzzy Systems (Fuzz-Ieee)*, 1422-1427.

Lin, R.-J., 2013, Using fuzzy DEMATEL to evaluate the green supply chain management practices, *Journal of Cleaner Production*, 40, 32-39.

Lin, R. J., Chen, R. H. ve Nguyen, T. H., 2011, Green supply chain management performance in automobile manufacturing industry under uncertainty, *International Conference on Asia Pacific Business Innovation and Technology Management (Apbitm)*, 25.

Link, S. ve Naveh, E., 2006, Standardization and discretion: does the environmental standard ISO 14001 lead to performance benefits?, *IEEE transactions on engineering management*, 53 (4), 508-519.

Linton, J. D., Klassen, R. ve Jayaraman, V., 2007, Sustainable supply chains: An introduction, *Journal of Operations Management*, 25 (6), 1075-1082.

Lippmann, S., 1999, Supply chain environmental management: elements for success, *Corporate Environmental Strategy*, 6 (2), 175-182.

Liu, L., Tang, M. ve Xue, F., 2012a, The Impact of Manufacturing Firms' Green supply Chain Management on Competitive Advantage, *Advanced Manufacturing Technology, Pts 1-4*, 472-475, 3349-3354.

Liu, X., Wang, L., Dong, Y., Yang, J. ve Bao, C., 2011, Case studies of green supply chain management in China, *International Journal of Economics and Management Engineering*, 1 (1), 22-34.

Liu, X. B., Yang, J., Qu, S. X., Wang, L. N., Shishime, T. ve Bao, C. K., 2012b, Sustainable Production: Practices and Determinant Factors of Green Supply Chain Management of Chinese Companies, *Business strategy and the environment*, 21 (1), 1-16.

Ljungberg, L. Y., 2007, Materials selection and design for development of sustainable products, *Materials & Design*, 28 (2), 466-479.

Longoni, A., Golini, R. ve Cagliano, R., 2014, The role of New Forms of Work Organization in developing sustainability strategies in operations, *International Journal of Production Economics*, 147, 147-160.

Louwers, D., Kip, B. J., Peters, E., Souren, F. ve Flapper, S. D. P., 1999, A facility location allocation model for reusing carpet materials, *Computers & Industrial Engineering*, 36 (4), 855-869.

Lu, L. Y., Wu, C. ve Kuo, T.-C., 2007, Environmental principles applicable to green supplier evaluation by using multi-objective decision analysis, *International Journal of Production Research*, 45 (18-19), 4317-4331.

Lu, Q., Li, W., Sundarakani, B., Cai, S., De Souza, R. ve Goh, M., 2008, Green supply chain: How does it affect current supply chain practice?, *Industrial Engineering and Engineering Management, 2008. IEEM 2008. IEEE International Conference on*, 1128-1132.

Luken, R. ve Van Rompaey, F., 2008, Drivers for and barriers to environmentally sound technology adoption by manufacturing plants in nine developing countries, *Journal of Cleaner Production*, 16 (1), S67-S77.

Lun, Y. V., 2011, Green management practices and firm performance: A case of container terminal operations, *Resources, conservation and recycling*, 55 (6), 559-566.

Luthra, S., Kumar, V., Kumar, S. ve Haleem, A., 2011, Barriers to implement green supply chain management in automobile industry using interpretive structural modeling technique-An Indian perspective, *Journal of Industrial Engineering and Management*, 4 (2), 231-257.

Luthra, S., Garg, D. ve Haleem, A., 2014, Empirical analysis of green supply chain management practices in Indian automobile industry, *Journal of The Institution of Engineers (India): Series C*, 95 (2), 119-126.

Luthra, S., Kumar, S., Garg, D. ve Haleem, A., 2015, Barriers to renewable/sustainable energy technologies adoption: Indian perspective, *Renewable and sustainable energy reviews*, 41, 762-776.

Luthra, S., Garg, D. ve Haleem, A., 2016, The impacts of critical success factors for implementing green supply chain management towards sustainability: an empirical investigation of Indian automobile industry, *Journal of Cleaner Production*, 121, 142-158.

Lyons, D., Rice, M. ve Wachal, R., 2009, Circuits of scrap: closed loop industrial ecosystems and the geography of US international recyclable material flows 1995–2005, *Geographical Journal*, 175 (4), 286-300.

Mainieri, T., Barnett, E. G., Valdero, T. R., Unipan, J. B. ve Oskamp, S., 1997, Green buying: The influence of environmental concern on consumer behavior, *The Journal of social psychology*, 137 (2), 189-204.

Martin, K. D., Borah, A. ve Palmatier, R. W., 2017, Data privacy: Effects on customer and firm performance, *Journal of Marketing*, 81 (1), 36-58.

Mason, C. ve Simmons, J., 2014, Embedding corporate social responsibility in corporate governance: A stakeholder systems approach, *Journal of Business Ethics*, 119 (1), 77-86.

Mathivathanan, D., Kannan, D. ve Haq, A. N., 2018, Sustainable supply chain management practices in Indian automotive industry: A multi-stakeholder view, *Resources, Conservation and Recycling*, 128, 284-305.

Mathiyazhagan, K., Govindan, K., NoorulHaq, A. ve Geng, Y., 2013, An ISM approach for the barrier analysis in implementing green supply chain management, *Journal of Cleaner Production*, 47, 283-297.

Matopoulos, A. ve Bourlakis, M., 2010, Sustainability practices and indicators in food retail logistics: findings from an exploratory study, *Journal on Chain and Network Science*, 10 (3), 207-218.

Maxwell, J., Rothenberg, S., Briscoe, F. ve Marcus, A., 1997, Green schemes: corporate environmental strategies and their implementation, *California Management Review*, 39 (3), 118-134.

McDonagh, P. ve Prothero, A., 2014, Sustainability marketing research: Past, present and future, *Journal of Marketing Management*, 30 (11-12), 1186-1219.

McDonough, W. ve Braungart, M., 2010, Cradle to cradle: Remaking the way we make things, North point press, p.

McEachern, M. G. ve Mcclean, P., 2002, Organic purchasing motivations and attitudes: are they ethical?, *International journal of consumer studies*, 26 (2), 85-92.

McGuire, J. W., 1963, Business and society, McGraw-hill, p.

McWilliams, A., Siegel, D. S. ve Wright, P. M., 2006, Corporate social responsibility: Strategic implications, *Journal of management studies*, 43 (1), 1-18.

Melville, N. P., 2010, Information systems innovation for environmental sustainability, *MIS quarterly*, 34 (1), 1-21.

Menguc, B. ve Ozanne, L. K., 2005, Challenges of the "green imperative": A natural resource-based approach to the environmental orientation–business performance relationship, *Journal of Business Research*, 58 (4), 430-438.

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), 1-25.

Miettinen, P. ve Hamalainen, R. P., 1997, How to benefit from decision analysis in environmental life cycle assessment (LCA), *European Journal of operational research*, 102 (2), 279-294.

Min, H. ve Galle, W. P., 1997, Green purchasing strategies: trends and implications, *International Journal of Purchasing and Materials Management*, 33 (2), 10-17.

Min, H. ve Galle, W. P., 2001, Green purchasing practices of US firms, *International Journal of Operations & Production Management*, 21 (9), 1222-1238.

Min, S. ve Mentzer, J. T., 2004, Developing and measuring supply chain management concepts, *Journal of business logistics*, 25 (1), 63-99.

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.

Mitra, S. ve Datta, P. P., 2014, Adoption of green supply chain management practices and their impact on performance: an exploratory study of Indian manufacturing firms, *International Journal of Production Research*, 52 (7), 2085-2107.

Mittal, V. K., Sangwan, K. S., Herrmann, C., Egede, P. ve Wulbusch, C., 2012, Drivers and barriers of environmentally conscious manufacturing: a comparative study of Indian and German organizations, In: Leveraging Technology for a Sustainable World, Eds: Springer, p. 97-102.

Mittal, V. K. ve Sangwan, K. S., 2015, Ranking of drivers for green manufacturing implementation using fuzzy technique for order of preference by similarity to ideal solution method, *Journal of Multi-Criteria Decision Analysis*, 22 (1-2), 119-130.

Mohanty, R. ve Prakash, A., 2014a, Green supply chain management practices in India: A confirmatory empirical study, *Production & Manufacturing Research*, 2 (1), 438-456.

Mohanty, R. P. ve Prakash, A., 2014b, Green supply chain management practices in India: an empirical study, *Production Planning & Control*, 25 (16), 1322-1337.

Mollenkopf, D., Stolze, H., Tate, W. L. ve Ueltschy, M., 2010, Green, lean, and global supply chains, *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 40 (1/2), 14-41.

Monczka, R. M., Handfield, R. B., Giunipero, L. C. ve Patterson, J. L., 2015, Purchasing and supply chain management, Cengage Learning, p. 1-839.

Moneva, J. M. ve Ortas, E., 2010, Corporate environmental and financial performance: a multivariate approach, *Industrial Management & Data Systems*, 110 (2), 193-210.

Montabon, F., Sroufe, R. ve Narasimhan, R., 2007, An examination of corporate reporting, environmental management practices and firm performance, *Journal of Operations Management*, 25 (5), 998-1014.

Morali, O. ve Searcy, C., 2013, A review of sustainable supply chain management practices in Canada, *Journal of Business Ethics*, 117 (3), 635-658.

Mousazadeh, M., Torabi, S. A. ve Pishvaee, M. S., 2014, Green and reverse logistics management under fuzziness, In: Supply chain management under fuzziness, Eds: Springer, p. 607-637.

Mudgal, R. K., Shankar, R., Talib, P. ve Raj, T., 2009, Greening the supply chain practices: an Indian perspective of enablers' relationships, *International Journal of Advanced Operations Management*, 1 (2-3), 151-176.

Muduli, K., Govindan, K., Barve, A. ve Geng, Y., 2013, Barriers to green supply chain management in Indian mining industries: a graph theoretic approach, *Journal of Cleaner Production*, 47, 335-344.

Mumtaz, U., Ali, Y. ve Petrillo, A., 2018, A linear regression approach to evaluate the green supply chain management impact on industrial organizational performance, *Science of the total environment*, 624, 162-169.

Murphy, P. R. ve Poist, R. F., 2003, Green perspectives and practices: a "comparative logistics" study, *Supply Chain Management: An International Journal*, 8 (2), 122-131.

Naffziger, D. W., Ahmed, N. U. ve Montagno, R. V., 2003, Perceptions of environmental consciousness in US small businesses: An empirical study, *SAM Advanced Management Journal*, 68 (2), 23.

Nakano, K. ve Hirao, M., 2011, Collaborative activity with business partners for improvement of product environmental performance using LCA, *Journal of Cleaner Production*, 19 (11), 1189-1197.

Nawrocka, D., 2008, Inter-organizational use of EMSs in supply chain management: some experiences from Poland and Sweden, *Corporate social responsibility and environmental management*, 15 (5), 260-269.

Nawrocka, D., Brorson, T. ve Lindhqvist, T., 2009, ISO 14001 in environmental supply chain practices, *Journal of Cleaner Production*, 17 (16), 1435-1443.

Neto, J. Q. F., Bloemhof-Ruwaard, J. M., van Nunen, J. A. ve van Heck, E., 2008, Designing and evaluating sustainable logistics networks, *International Journal of Production Economics*, 111 (2), 195-208.

Nidumolu, R., Prahalad, C. K. ve Rangaswami, M. R., 2009, Why sustainability is now the key driver of innovation, *Harvard business review*, 87 (9), 56-64.

Nimon, W. ve Beghin, J., 1999, Are eco-labels valuable? Evidence from the apparel industry, *American Journal of Agricultural Economics*, 81 (4), 801-811.

Ninlawan, C., Seksan, P., Tossapol, K. ve Pilada, W., 2010, The Implementation of Green Supply Chain Management Practices in Electronics Industry, *International Multiconference of Engineers and Computer Scientists (Imecs 2010), Vols I-Iii*, 1563-1568.

Nishat Faisal, M., 2010, Sustainable supply chains: a study of interaction among the enablers, *Business Process Management Journal*, 16 (3), 508-529.

Nowotny, H., Scott, P., Gibbons, M. ve Scott, P. B., 2001, Re-thinking science: Knowledge and the public in an age of uncertainty, SciELO Argentina, p.

Nunes, B. ve Bennett, D., 2010, Green operations initiatives in the automotive industry: An environmental reports analysis and benchmarking study, *Benchmarking: An International Journal*, 17 (3), 396-420.

Núñez, Y., Irusta, R., García, N., Nieto, M. ve Moral, A., 2006, The Spanish eco-design standard. Implementation in SMEs, *Proceedings of CIRP International Conference on Life Cycle Engineering. Leuven, Belgium*.

Ofori, G., 2000, Greening the construction supply chain in Singapore, *European Journal of Purchasing & Supply Management*, 6 (3-4), 195-206.

Oliver, R. K. ve Webber, M. D., 1982, Supply-chain management: logistics catches up with strategy, *Springer*, 5 (1), 42-47.

Olugu, E. U., Wong, K. Y. ve Shaharoun, A. M., 2011, Development of key performance measures for the automobile green supply chain, *Resources, conservation and recycling*, 55 (6), 567-579.

Orsato, R. J., 2006, Competitive environmental strategies: when does it pay to be green?, *California management review*, 48 (2), 127-143.

Ottman, J. ve Books, N. B., 1998, Green marketing: opportunity for innovation, *The Journal of Sustainable Product Design*, 60.

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.

Pak, S., 2013, A review of the literature and a framework for green supply chain management, *The 2013 IBEA, International Conference on Business, Economics, and Accounting*, 20-23.

Pal, U., 2002, Identifying the path to successful green manufacturing, *JOM Journal of the Minerals, Metals and Materials Society*, 54 (5), 25-25.

Panda, L. K. ve Goswami, S., 2009, Ecolable and Its Environmental Countenance, *Orissa Rev.*, 64-71.

PandyaAmit, R. ve Mavani Pratik, M., 2012, An empirical study of green supply chain management drivers, practices and performances: with reference to The pharmaceutical industry of ankleshwar (gujarat), *IJEMS*, 3 (3), 339-355.

Pane Haden, S. S., Oyler, J. D. ve Humphreys, J. H., 2009, Historical, practical, and theoretical perspectives on green management: an exploratory analysis, *Management Decision*, 47 (7), 1041-1055.

Paramanathan, S., Farrukh, C., Phaal, R. ve Probert, D., 2004, Implementing industrial sustainability: the research issues in technology management, *R&D Management*, 34 (5), 527-537.

Paulraj, A., 2011, Understanding the relationships between internal resources and capabilities, sustainable supply management and organizational sustainability, *Journal of Supply Chain Management*, 47 (1), 19-37.

Paulraj, A., Chen, I. J. ve Blome, C., 2017, Motives and performance outcomes of sustainable supply chain management practices: A multi-theoretical perspective, *Journal of Business Ethics*, 145 (2), 239-258.

Peattie, K. ve Crane, A., 2005, Green marketing: legend, myth, farce or prophesy?, *Qualitative market research: an international journal*, 8 (4), 357-370.

Pereira-Moliner, J., Claver-Cortés, E., Molina-Azorín, J. F. ve Tarí, J. J., 2012, Quality management, environmental management and firm performance: direct and mediating effects in the hotel industry, *Journal of Cleaner Production*, 37, 82-92.

Pereira de Carvalho, A. ve Barbieri, J. C., 2012, Innovation and sustainability in the supply chain of a cosmetics company: a case study, *Journal of technology management & innovation*, 7 (2), 144-156.

Perotti, S., Zorzini, M., Cagno, E. ve Micheli, G. J., 2012, Green supply chain practices and company performance: the case of 3PLs in Italy, *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 42 (7), 640-672.

Perrini, F. ve Tencati, A., 2006, Sustainability and stakeholder management: the need for new corporate performance evaluation and reporting systems, *Business strategy and the environment*, 15 (5), 296-308.

Pigosso, D. C., Rozenfeld, H. ve McAloone, T. C., 2013, Ecodesign maturity model: a management framework to support ecodesign implementation into manufacturing companies, *Journal of Cleaner Production*, 59, 160-173.

Piplani, R., Pujawan, N. ve Ray, S., 2008, Sustainable supply chain management, *International Journal of Production Economics*, 111 (2), 193-194.

Plehn, J., Züst, R., Kimura, F., Sproedt, A. ve Schönsleben, P., 2012, A method for determining a functional unit to measure environmental performance in manufacturing systems, *CIRP Annals-Manufacturing Technology*, 61 (1), 415-418.

Polonsky, M. J., Bailey, J., Baker, H., Basche, C., Jepson, C. ve Neath, L., 1998, Communicating environmental information: are marketing claims on packaging misleading?, *Journal of Business Ethics*, 17 (3), 281-294.

Porter, M. E. ve Van der Linde, C., 1995, Toward a new conception of the environment-competitiveness relationship, *Journal of economic perspectives*, 9 (4), 97-118.

Porter, M. E. ve Kramer, M. R., 2006, The link between competitive advantage and corporate social responsibility, *Harvard Business Review*, 84 (12), 78-92.

Porter, M. E. ve Kramer, M. R., 2007, Strategy and society: The link between competitive advantage and corporate social responsibility, *Harvard Business Review*, 85 (6), 136-137.

Poudelet, V., Chayer, J.-A., Margni, M., Pellerin, R. ve Samson, R., 2012, A process-based approach to operationalize life cycle assessment through the development of an eco-design decision-support system, *Journal of Cleaner Production*, 33, 192-201.

Pourjavad, E. ve Shahin, A., 2018, The application of Mamdani fuzzy inference system in evaluating green supply chain management performance, *International Journal of Fuzzy Systems*, 20 (3), 901-912.

Presley, A., Meade, L. ve Sarkis, J., 2007, A strategic sustainability justification methodology for organizational decisions: a reverse logistics illustration, *International Journal of Production Research*, 45 (18-19), 4595-4620.

Preuss, L., 2001, In dirty chains? Purchasing and greener manufacturing, *Journal of Business Ethics*, 34 (3-4), 345-359.

Preuss, L., 2005, Rhetoric and reality of corporate greening: a view from the supply chain management function, *Business strategy and the environment*, 14 (2), 123-139.

Pujari, D., Wright, G. ve Peattie, K., 2003, Green and competitive: Influences on environmental new product development performance, *Journal of business Research*, 56 (8), 657-671.

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.

Raar, J., 2011, Australian SMEs and the environment: some insights, *Journal of Enterprising Culture*, 19 (04), 341-371.

Raghavendran, P. S., Xavier, M. ve Israel, D., 2012, Green purchasing practices: a study of eprocurement in B2B buying in Indian small and medium enterprises, *Journal of supply Chain and operations Management*, 10 (1), 13-23.

Rai, A., Patnayakuni, R. ve Seth, N., 2006, Firm performance impacts of digitally enabled supply chain integration capabilities, *MIS quarterly*, 225-246.

Ramus, C. A. ve Montiel, I., 2005, When are corporate environmental policies a form of greenwashing?, *Business & Society*, 44 (4), 377-414.

Ramus, C. A. ve Killmer, A. B., 2007, Corporate greening through prosocial extrarole behaviours–a conceptual framework for employee motivation, *Business Strategy and the Environment*, 16 (8), 554-570.

Rao, P., 2002, Greening the supply chain: a new initiative in South East Asia, *International Journal of Operations & Production Management*, 22 (6), 632-655.

Rao, P. ve Holt, D., 2005, Do green supply chains lead to competitiveness and economic performance?, *International journal of operations & production management*, 25 (9), 898-916.

Rao, P., 2007, Greening of the supply chain: an empirical study for SMES in the Philippine context, *Journal of Asia Business Studies*, 1 (2), 55-66.

Ravi, V. ve Shankar, R., 2005, Analysis of interactions among the barriers of reverse logistics, *Technological Forecasting and Social Change*, 72 (8), 1011-1029.

Rehman, M. A. A. ve Shrivastava, R. L., 2011, An innovative approach to evaluate green supply chain management (GSCM) drivers by using interpretive structural modeling (ISM), *International Journal of Innovation and Technology Management*, 8 (02), 315-336.

Rehman, M. A. A. ve Shrivastava, R. L., 2013, Development and validation of performance measures for green manufacturing (GM) practices in medium and small scale industries in Vidharbha region, India, *International Journal of Society Systems Science*, 5 (1), 62-81.

Reiskin, E. D., White, A. L., Johnson, J. K. ve Votta, T. J., 1999, Servicizing the chemical supply chain, *Journal of industrial ecology*, 3 (2-3), 19-31.

Reuter, C., Foerstl, K., Hartmann, E. ve Blome, C., 2010, Sustainable global supplier management: the role of dynamic capabilities in achieving competitive advantage, *Journal of Supply Chain Management*, 46 (2), 45-63.

Rex, E. ve Baumann, H., 2007, Beyond ecolabels: what green marketing can learn from conventional marketing, *Journal of Cleaner Production*, 15 (6), 567-576.

Richard, P. J., Devinney, T. M., Yip, G. S. ve Johnson, G., 2009, Measuring organizational performance: Towards methodological best practice, *Journal of Management*, 35 (3), 718-804.

Ries, R., Bilec, M. M., Gokhan, N. M. ve Needy, K. L., 2006, The economic benefits of green buildings: a comprehensive case study, *The Engineering Economist*, 51 (3), 259-295.

Rio, M., Reyes, T. ve Roucoules, L., 2013, Toward proactive (eco) design process: modeling information transformations among designers activities, *Journal of Cleaner Production*, 39, 105-116.

Rivera-Camino, J., 2007, Re-evaluating green marketing strategy: a stakeholder perspective, *European Journal of Marketing*, 41 (11/12), 1328-1358.

Robin, C. F., Pedroche, M. S. C. ve Astorga, P. S., 2017, Revisiting green practices in the hotel industry: A comparison between mature and emerging destinations, *Journal of Cleaner Production*, 140, 1415-1428.

Robinson, D. R. ve Wilcox, S., 2008, The greening of the supply chain, *Logistics Management*, 47 (10).

Rondinelli, D. A. ve Berry, M. A., 2000, Environmental citizenship in multinational corporations: social responsibility and sustainable development, *European Management Journal*, 18 (1), 70-84.

Roome, N. ve Wijen, F., 2006, Stakeholder power and organizational learning in corporate environmental management, *Organization Studies*, 27 (2), 235-263.

Rostamzadeh, R., Govindan, K., Esmaeili, A. ve Sabaghi, M., 2015, Application of fuzzy VIKOR for evaluation of green supply chain management practices, *Ecological Indicators*, 49, 188-203.

Rothenberg, S., Pil, F. K. ve Maxwell, J., 2001, Lean, green, and the quest for superior environmental performance, *Production and operations management*, 10 (3), 228-243.

Rousseau, S. ve Vranken, L., 2013, Green market expansion by reducing information asymmetries: Evidence for labeled organic food products, *Food Policy*, 40, 31-43.

Routroy, S., 2009, Antecedents and drivers for green supply chain management implementation in manufacturing environment, *ICFAI Journal of Supply Chain Management*, 6 (1), 20-35.

Rusinko, C., 2007, Green manufacturing: an evaluation of environmentally sustainable manufacturing practices and their impact on competitive outcomes, *IEEE transactions on engineering management*, 54 (3), 445-454.

Sajjad, A., Eweje, G. ve Tappin, D., 2015, Sustainable supply chain management: motivators and barriers, *Business Strategy and the Environment*, 24 (7), 643-655.

Salam, M., 2008, Green procurement adoption in manufacturing supply chain, *Proceedings of the 9th Asia Pasific Industrial Engineering & Management Systems Conference*, 1253-1260.

Sancha, C., Gimenez, C. ve Sierra, V., 2016, Achieving a socially responsible supply chain through assessment and collaboration, *Journal of Cleaner Production*, 112, 1934-1947.

Sangwan, K. S., 2011, Quantitative and qualitative benefits of green manufacturing: an empirical study of Indian small and medium enterprises, In: Glocalized Solutions for Sustainability in Manufacturing, Eds: Springer, p. 371-376.

Santos, G., Mendes, F. ve Barbosa, J., 2011, Certification and integration of management systems: the experience of Portuguese small and medium enterprises, *Journal of Cleaner Production*, 19 (17-18), 1965-1974.

Sari, H., 2012, Factors Determining Green Companies Performance in Indonesia: A Conceptual Model, *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 57, 518-523.

Saridogan, M., 2012, The impact of green supply chain management on transportation cost reduction in Turkey, *International Review of Management and Marketing*, 2 (2), 112-121.

Sarkis, J. ve Rasheed, A., 1995, Greening the manufacturing function, *BUSINESS HORIZONS-BLOOMINGTON-*, 38, 17-17.

Sarkis, J., 1998, Evaluating environmentally conscious business practices, *European journal of operational research*, 107 (1), 159-174.

Sarkis, J., 2003, A strategic decision framework for green supply chain management, *Journal of cleaner production*, 11 (4), 397-409.

Sarkis, J., 2006, The adoption of environmental and risk management practices: Relationships to environmental performance, *Annals of Operations Research*, 145 (1), 367-381.

Sarkis, J. ve Dijkshoorn, J., 2007, Relationships between solid waste management performance and environmental practice adoption in Welsh small and medium-sized enterprises (SMEs), *International Journal of Production Research*, 45 (21), 4989-5015.

Sarkis, J., Gonzalez-Torre, P. ve Adenso-Diaz, B., 2010, Stakeholder pressure and the adoption of environmental practices: The mediating effect of training, *Journal of Operations Management*, 28 (2), 163-176.

Sarkis, J., Zhu, Q. ve Lai, K.-h., 2011, An organizational theoretic review of green supply chain management literature, *International journal of production economics*, 130 (1), 1-15.

Sarkis, J., 2012, A boundaries and flows perspective of green supply chain management, *Supply Chain Management-an International Journal*, 17 (2), 202-216.

Sarkis, J., 2017, Greener manufacturing and operations: From design to delivery and back, Routledge, p.

Saunders, M., 1995, Chains, pipelines, networks and value stream: the role, nature and value of such metaphors in forming perceptions of the task of purchasing and supply management, *First Worldwide Research Symposium on Purchasing and Supply Chain Management, Tempe, Arizona*, 476-485.

Saxena, R. P. ve Khandelwal, P. K., 2008, Consumer attitude towards green marketing: an exploratory study.

Sbihi, A. ve Eglese, R. W., 2007, Combinatorial optimization and green logistics, *4OR*, 5 (2), 99-116.

Scherpereel, C., Van Koppen, C. ve Heering, G., 2001, Selecting environmental performance indicators, *Greener Management International* (33).

Schoenherr, T., 2012, The role of environmental management in sustainable business development: a multi-country investigation, *International Journal of Production Economics*, 140 (1), 116-128.

Scupola, A., 2003, The adoption of Internet commerce by SMEs in the south of Italy: An environmental, technological and organizational perspective, *Journal of Global Information Technology Management*, 6 (1), 52-71.

Scur, G. ve Barbosa, M. E., 2017, Green supply chain management practices: Multiple case studies in the Brazilian home appliance industry, *Journal of Cleaner Production*, 141, 1293-1302.

Seroka-Stolka, O., 2014, The development of green logistics for implementation sustainable development strategy in companies, *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 151, 302-309.

Seuring, S., Sarkis, J., Muller, M. ve Rao, P., 2008, Sustainability and supply chain management - An introduction to the special issue, *Journal of Cleaner Production*, 16 (15), 1545-1551.

Seuring, S., 2013, A review of modeling approaches for sustainable supply chain management, *Decision support systems*, 54 (4), 1513-1520.

Seuring, S. A., 2001, Green Supply Chain Costing, *Greener Management International* (33).

Shafique, M., Asghar, M. ve Rahman, H., 2017, The impact of green supply chain management practices on performance: moderating role of institutional pressure with mediating effect of green innovation, *Business, Management and Education*, 15 (1), 91-108.

Shang, K. C., Lu, C. S. ve Li, S. R., 2010, A taxonomy of green supply chain management capability among electronics-related manufacturing firms in Taiwan, *Journal of environmental management*, 91 (5), 1218-1226.

Sharma, A., Iyer, G. R., Mehrotra, A. ve Krishnan, R., 2010, Sustainability and business-to-business marketing: A framework and implications, *Industrial marketing management*, 39 (2), 330-341.

Sharma, V. K., Chandna, P. ve Bhardwaj, A., 2017, Green supply chain management related performance indicators in agro industry: A review, *Journal of cleaner production*, 141, 1194-1208.

Shen, L., Olfat, L., Govindan, K., Khodaverdi, R. ve Diabat, A., 2013, A fuzzy multi criteria approach for evaluating green supplier's performance in green supply chain with linguistic preferences, *Resources, conservation and recycling*, 74, 170-179.

Sheth, J. N., Sethia, N. K. ve Srinivas, S., 2011, Mindful consumption: a customer-centric approach to sustainability, *Journal of the Academy of Marketing Science*, 39 (1), 21-39.

Sheu, J.-B., 2008, Green supply chain management, reverse logistics and nuclear power generation, *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 44 (1), 19-46.

Shi, V. G., Koh, S. C. L., Baldwin, J. ve Cucchiella, F., 2012, Natural resource based green supply chain management, *Supply Chain Management-an International Journal*, 17 (1), 54-67.

Shrivastava, P., 1995, Environmental technologies and competitive advantage, *Strategic management journal*, 16 (S1), 183-200.

Shum, P. K. ve Yam, S. L., 2011, Ethics and law: Guiding the invisible hand to correct corporate social responsibility externalities, *Journal of Business Ethics*, 98 (4), 549-571.

Simchi-Levi, D., Kaminsky, P., Simchi-Levi, E. ve Shankar, R., 2008, Designing and managing the supply chain: concepts, strategies and case studies, Tata McGraw-Hill Education, p.

Simpson, D., Power, D. ve Samson, D., 2007, Greening the automotive supply chain: a relationship perspective, *International Journal of Operations & Production Management*, 27 (1), 28-48.

Simpson, D. ve Samson, D., 2010, Environmental strategy and low waste operations: exploring complementarities, *Business Strategy and the Environment*, 19 (2), 104-118.

Simpson, M., Taylor, N. ve Barker, K., 2004, Environmental responsibility in SMEs: does it deliver competitive advantage?, *Business strategy and the environment*, 13 (3), 156-171.

Singh, A. ve Trivedi, A., 2016, Sustainable green supply chain management: trends and current practices, *Competitiveness Review*, 26 (3), 265-288.

Singh, P. ve Pandey, K. K., 2012, Green marketing: policies and practices for sustainable development, *Integral Review*, 5 (1), 22-30.

Singhvi, A., Madhavan, K. ve Shenoy, U. V., 2004, Pinch analysis for aggregate production planning in supply chains, *Computers & chemical engineering*, 28 (6-7), 993-999.

Siracusa, V., Rocculi, P., Romani, S. ve Dalla Rosa, M., 2008, Biodegradable polymers for food packaging: a review, *Trends in Food Science & Technology*, 19 (12), 634-643.

Siriwardena, S., Hunt, G., Teisl, M. F. ve Noblet, C. L., 2012, Effective environmental marketing of green cars: A nested-logit approach, *transportation research part D: transport and environment*, 17 (3), 237-242.

Skrentny, J. D., 1993, Concern for the environment: A cross-national perspective, *International Journal of Public Opinion Research*, 5 (4), 335-352.

Sobel, M. E., 1986, Some new results on indirect effects and their standard errors in covariance structure models, *Sociological methodology*, 16, 159-186.

Socolof, M. L. ve Geibig, J. R., 2006, Evaluating human and ecological impacts of a product life cycle: The complementary roles of life-cycle assessment and risk assessment, *Human and Ecological Risk Assessment*, 12 (3), 510-527.

Soda, S., Sachdeva, A. ve Garg, R. K., 2017, Barriers analysis for green supply chain management implementation in power industry using ISM, *International Journal of Logistics Systems and Management*, 27 (2), 225-259.

Søgaard Jørgensen, M., Jørgensen, U., Hendriksen, K., Hirsbak, S., Holmlund Thomsen, H. ve Thorsen, N., 2010, Environmental management in Danish transnational textile product chains, *Management Research Review*, 33 (4), 357-379.

Spengler, T. ve Schröter, M., 2003, Strategic management of spare parts in closed-loop supply chains—a system dynamics approach, *Interfaces*, 33 (6), 7-17.

Srivastava, R. K., Shervani, T. A. ve Fahey, L., 1999, Marketing, business processes, and shareholder value: An organizationally embedded view of marketing activities and the discipline of marketing, *The Journal of Marketing*, 168-179.

Srivastava, S. K., 2007, Green supply-chain management: a state-of-the-art literature review, *International journal of management reviews*, 9 (1), 53-80.

Sroufe, R., Montabon, F. L., Narasimhan, R. ve Wang, X., 2002, Environmental management practices: a framework, *Greener Management International*, 40, 23.

Sroufe, R., 2003, Effects of environmental management systems on environmental management practices and operations, *Production and Operations Management*, 12 (3), 416-431.

Stefan, A. ve Paul, L., 2008, Does it pay to be green? A systematic overview, *Academy of management perspectives*, 22 (4), 45-62.

Stefanelli, N. O., Jabbour, C. J. C. ve de Sousa Jabbour, A. B. L., 2014, Green supply chain management and environmental performance of firms in the bioenergy sector in Brazil: An exploratory survey, *Energy Policy*, 75, 312-315.

Stock, J. R. ve Boyer, S. L., 2009, Developing a consensus definition of supply chain management: a qualitative study, *International Journal of Physical Distribution & 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.

Sundarakani, B., De Souza, R., Goh, M., Wagner, S. M. ve Manikandan, S., 2010, Modeling carbon footprints across the supply chain, *International Journal of Production Economics*, 128 (1), 43-50.

Sundin, E. ve Bras, B., 2005, Making functional sales environmentally and economically beneficial through product remanufacturing, *Journal of cleaner production*, 13 (9), 913-925.

Svensson, G., 2007, Aspects of sustainable supply chain management (SSCM): conceptual framework and empirical example, *Supply chain management: An international journal*, 12 (4), 262-266.

Tachizawa, E. M., Gimenez, C. ve Sierra, V., 2015, Green supply chain management approaches: drivers and performance implications, *International Journal of Operations & Production Management*, 35 (11), 1546-1566.

Tang, A. K., Lai, K. h. ve Cheng, T., 2012, Environmental governance of enterprises and their economic upshot through corporate reputation and customer satisfaction, *Business strategy and the environment*, 21 (6), 401-411.

Tang, E., Fryxell, G. E. ve Chow, C. S., 2004, Visual and verbal communication in the design of eco-label for green consumer products, *Journal of International Consumer Marketing*, 16 (4), 85-105.

Teixeira, A. A., Jabbour, C. J. C., de Sousa Jabbour, A. B. L., Latan, H. ve de Oliveira, J. H. C., 2016, Green training and green supply chain management: evidence from Brazilian firms, *Journal of Cleaner Production*, 116, 170-176.

Tekade, A. B. ve Sastikar, S. S., 2015, Present Green Marketing: Importance and challenges in Customer satisfaction, *International Journal for Administration in Management, Commerce and Economics,(3)*, 308-312.

Testa, F. ve Iraldo, F., 2010, Shadows and lights of GSCM (Green Supply Chain Management): determinants and effects of these practices based on a multi-national study, *Journal of Cleaner Production*, 18 (10-11), 953-962.

Teunter, R. H. ve Vlachos, D., 2002, On the necessity of a disposal option for returned items that can be remanufactured, *International journal of production economics*, 75 (3), 257-266.

Thanki, S. ve Thakkar, J., 2018, A quantitative framework for lean and green assessment of supply chain performance, *International Journal of Productivity and Performance Management*, 67 (2), 366-400.

Theyel, G., 2000, Management practices for environmental innovation and performance, *International journal of operations & production management*, 20 (2), 249-266.

Theyel, G., 2006, Customer and supplier relations for environmental performance, In: Greening the supply chain, Eds: Springer, p. 139-149.

Thierry, M., Salomon, M., Van Nunen, J. ve Van Wassenhove, L., 1995, Strategic issues in product recovery management, *California management review*, 37 (2), 114-136.

Thøgersen, J., Haugaard, P. ve Olesen, A., 2010, Consumer responses to ecolabels, *European Journal of Marketing*, 44 (11/12), 1787-1810.

Tibben-Lembke, R. S., 2002, Life after death: reverse logistics and the product life cycle, *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 32 (3), 223-244.

Tibben-Lembke, R. S., 2004, Strategic use of the secondary market for retail consumer goods, *California Management Review*, 46 (2), 90-104.

Tomovic, C., Anderson, H., Anglin, A., Barreto, L. V., Frillman, S. A., Georgiades, T. J., Homan, S. R., Kochert, J. F., Lech, M. B., Sukup, J. E., Wilde, K. L. ve Wisma, M., 2009, Social Issues of Product Lifecycle Management: Developing Cross Cultural Virtual Teams; Supporting Today's Green Manufacturing Imperative; Educating and Preparing Tomorrow's Workforce; and Impacting Inter-Organizational Relationships in Supply Chain Management, *Product Realization: A Comprehensive Approach*, 135-+.

Trent, R. J. ve Monczka, R. M., 2003, Understanding integrated global sourcing, *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 33 (7), 607-629.

Tsai, W.-H., Chen, H.-C., Liu, J.-Y., Chen, S.-P. ve Shen, Y.-S., 2011, Using activity-based costing to evaluate capital investments for green manufacturing systems, *International Journal of Production Research*, 49 (24), 7275-7292.

Tseng, M.-L., Divinagracia, L. ve Divinagracia, R., 2009, Evaluating firm's sustainable production indicators in uncertainty, *Computers & Industrial Engineering*, 57 (4), 1393-1403.

Tseng, M. L. ve Chiu, A. S. F., 2013, Evaluating firm's green supply chain management in linguistic preferences, *Journal of Cleaner Production*, 40, 22-31.

Tsoulfas, G. T. ve Pappis, C. P., 2006, Environmental principles applicable to supply chains design and operation, *Journal of Cleaner Production*, 14 (18), 1593-1602.

Turker, D. ve Altuntas, C., 2014, Sustainable supply chain management in the fast fashion industry: An analysis of corporate reports, *European Management Journal*, 32 (5), 837-849.

Vachon, S. ve Klassen, R. D., 2006, Extending green practices across the supply chain: the impact of upstream and downstream integration, *International Journal of Operations & Production Management*, 26 (7), 795-821.

Vachon, S., 2007, Green supply chain practices and the selection of environmental technologies, *International Journal of Production Research*, 45 (18-19), 4357-4379.

Vachon, S. ve Klassen, R. D., 2008, Environmental management and manufacturing performance: The role of collaboration in the supply chain, *International Journal of Production Economics*, 111 (2), 299-315.

Vachon, S. ve Mao, Z., 2008, Linking supply chain strength to sustainable development: a country-level analysis, *Journal of Cleaner Production*, 16 (15), 1552-1560.

van der Wiele, T., Kok, P., McKenna, R. ve Brown, A., 2001, A corporate social responsibility audit within a quality management framework, *Journal of Business Ethics*, 31 (4), 285-297.

Van Hoek, R. I., 2002, Case studies of greening the automotive supply chain through technology and operations.

van Hoof, B. ve Lyon, T. P., 2013, Cleaner production in small firms taking part in Mexico's Sustainable Supplier Program, *Journal of Cleaner Production*, 41, 270-282.

Vanalle, R. M., Ganga, G. M. D., Godinho Filho, M. ve Lucato, W. C., 2017, Green supply chain management: An investigation of pressures, practices, and performance within the Brazilian automotive supply chain, *Journal of cleaner production*, 151, 250-259.

Varsei, M., Soosay, C., Fahimnia, B. ve Sarkis, J., 2014, Framing sustainability performance of supply chains with multidimensional indicators, *Supply Chain Management: An International Journal*, 19 (3), 242-257.

Veleva, V., Hart, M., Greiner, T. ve Crumbley, C., 2003, Indicators for measuring environmental sustainability: A case study of the pharmaceutical industry, *Benchmarking: An International Journal*, 10 (2), 107-119.

Verain, M. C., Bartels, J., Dagevos, H., Sijtsema, S. J., Onwezen, M. C. ve Antonides, G., 2012, Segments of sustainable food consumers: a literature review, *International Journal of Consumer Studies*, 36 (2), 123-132.

Vercalsteren, A., 2001, Integrating the ecodesign concept in small and medium-sized enterprises, Experiences in the Flemish region of Belgium, *Environmental Management and Health*, 12 (4), 347-355.

Vercalsteren, A., Spirinckx, C. ve Geerken, T., 2010, Life cycle assessment and eco-efficiency analysis of drinking cups used at public events, *The International Journal of Life Cycle Assessment*, 15 (2), 221-230.

Verschoor, A. ve Reijnders, L., 1999, The use of life cycle methods by seven major companies, *Journal of cleaner production*, 7 (5), 375-382.

Vigon, B. W., Vigon, B. ve Harrison, C., 1993, Life-cycle assessment: Inventory guidelines and principles.

Vijayvargy, L., Thakkar, J. ve Agarwal, G., 2017, Green supply chain management practices and performance: The role of firm-size for emerging economies, *Journal of Manufacturing Technology Management*, 28 (3), 299-323.

Vilchez, V. F., Darnall, N. ve Correa, J. A. A., 2017, Stakeholder influences on the design of firms' environmental practices, *Journal of cleaner production*, 142, 3370-3381.

Von Paumgartten, P., 2003, The business case for high performance green buildings: Sustainability and its financial impact, *Journal of Facilities Management*, 2 (1), 26-34.

Vonderembse, M. A., Uppal, M., Huang, S. H. ve Dismukes, J. P., 2006, Designing supply chains: Towards theory development, *International Journal of production economics*, 100 (2), 223-238.

Wagner, M., Schaltegger, S. ve Wehrmeyer, W., 2001, The relationship between the environmental and economic performance of firms, *Greener Management International*, 34 (1), 94-111.

Wagner, M., Van Phu, N., Azomahou, T. ve Wehrmeyer, W., 2002, The relationship between the environmental and economic performance of firms: an empirical analysis of the European paper industry, *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 9 (3), 133-146.

Walker, H., Di Sisto, L. ve McBain, D., 2008, Drivers and barriers to environmental supply chain management practices: Lessons from the public and private sectors, *Journal of Purchasing and supply management*, 14 (1), 69-85.

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. ve Jones, N., 2012, Sustainable supply chain management across the UK private sector, *Supply Chain Management: An International Journal*, 17 (1), 15-28.

Walton, S. V., Handfield, R. B. ve Melnyk, S. A., 1998, The green supply chain: integrating suppliers into environmental management processes, *International journal of purchasing and materials management*, 34 (1), 2-11.

Wang, Z. ve Sarkis, J., 2013, Investigating the relationship of sustainable supply chain management with corporate financial performance, *International Journal of Productivity and Performance Management*, 62 (8), 871-888.

Wang, Z. G., Mathiyazhagan, K., Xu, L. ve Diabat, A., 2016, A decision making trial and evaluation laboratory approach to analyze the barriers to Green Supply Chain Management adoption in a food packaging company, *Journal of Cleaner Production*, 117, 19-28.

WBCSD, 2007, Energy Efficiency in Buildings Facts & Trends, *Summary Report*.

Welford, R., 2002, Globalization, corporate social responsibility and human rights, *Corporate Social Responsibility and Environmental Management*, 9 (1), 1-7.

Welford, R., 2004, Corporate Social Responsibility in Europe and Asia: Critical Elements and Best Practice, *Journal of corporate citizenship* (13), 31-47.

Wen, H. ve Gu, Q., 2014, The elements of supply chain management in new environmental era, *Proceedings of the Seventh International Conference on Management Science and Engineering Management*, 867-880.

White, C. D., Masanet, E., Rosen, C. M. ve Beckman, S. L., 2003, Product recovery with some byte: an overview of management challenges and environmental consequences in reverse manufacturing for the computer industry, *Journal of Cleaner Production*, 11 (4), 445-458.

Wolf, J., 2011, Sustainable supply chain management integration: a qualitative analysis of the German manufacturing industry, *Journal of Business Ethics*, 102 (2), 221-235.

Womack, J. P. ve Jones, D. T., 1997, Lean thinking—banish waste and create wealth in your corporation, *Journal of the Operational Research Society*, 48 (11), 1148-1148.

Wong, C., Skipworth, H., Godsell, J. ve Achimugu, N., 2012, Towards a theory of supply chain alignment enablers: a systematic literature review, *Supply Chain Management: An International Journal*, 17 (4), 419-437.

Wu, G.-C., Ding, J.-H. ve Chen, P.-S., 2012a, The effects of GSCM drivers and institutional pressures on GSCM practices in Taiwan's textile and apparel industry, *International Journal of Production Economics*, 135 (2), 618-636.

Wu, H. H. ve Chang, S. Y., 2015, A case study of using DEMATEL method to identify critical factors in green supply chain management, *Applied Mathematics and Computation*, 256, 394-403.

Wu, J., Dunn, S. ve Forman, H., 2012b, A study on green supply chain management practices among large global corporations, *Journal of supply Chain and operations Management*, 10 (1), 182-194.

Wycherley, I., 1999, Greening supply chains: the case of the Body Shop International, *Business Strategy and the Environment*, 8 (2), 120-127.

Xie, C., Bagozzi, R. P. ve Grønhaug, K., 2015, The role of moral emotions and individual differences in consumer responses to corporate green and non-green actions, *Journal of the Academy of Marketing Science*, 43 (3), 333-356.

Xu, J., Thomas, H., Francis, R. W., Lum, K. R., Wang, J. ve Liang, B., 2008, A review of processes and technologies for the recycling of lithium-ion secondary batteries, *Journal of Power Sources*, 177 (2), 512-527.

Xu, L., Mathiyazhagan, K., Govindan, K., Haq, A. N., Ramachandran, N. V. ve Ashokkumar, A., 2013, Multiple comparative studies of green supply chain management: pressures analysis, *Resources, Conservation and Recycling*, 78, 26-35.

Yang, C.-L., Lin, S.-P., Chan, Y.-h. ve Sheu, C., 2010, Mediated effect of environmental management on manufacturing competitiveness: an empirical study, *International Journal of Production Economics*, 123 (1), 210-220.

Yang, C.-S., Lu, C.-S., Haider, J. J. ve Marlow, P. B., 2013, The effect of green supply chain management on green performance and firm competitiveness in the context of container shipping in Taiwan, *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 55, 55-73.

Yang, C.-S., 2018, An analysis of institutional pressures, green supply chain management, and green performance in the container shipping context, *transportation research part D: transport and environment*, 61, 246-260.

Yang, M. G. M., Hong, P. ve Modi, S. B., 2011, Impact of lean manufacturing and environmental management on business performance: An empirical study of manufacturing firms, *International Journal of Production Economics*, 129 (2), 251-261.

Yang, Y. Y. ve Hu, J. L., 2010, Government Regulation and Incentives in the Green Supply Chain Management, *Ninth Wuhan International Conference on E-Business, Vols I-Iii*, 2348-2353.

Younis, H., Sundarakani, B. ve Vel, P., 2016, The impact of implementing green supply chain management practices on corporate performance, *Competitiveness Review*, 26 (3), 216-245.

Yu, B. Q., Sun, C. ve Zhang, X., 2008, The green supply chain management based on EMS, *2008 Ieee International Conference on Automation and Logistics, Vols 1-6*, 2199-2204.

Yu, L., 2007, Adoption of green supply in Taiwan logistic industry, *Journal of management study*, 2 (2), 90-98.

Yu, W., Chavez, R. ve Feng, M., 2017, Green supply management and performance: a resource-based view, *Production Planning & Control*, 28 (6-8), 659-670.

Yusuf, Y. Y., Gunasekaran, A., Musa, A., El-Berishy, N. M., Abubakar, T. ve Ambursa, H. M., 2013, The UK oil and gas supply chains: An empirical analysis of adoption of sustainable measures and performance outcomes, *International Journal of Production Economics*, 146 (2), 501-514.

Zailani, S., Govindan, K., Iranmanesh, M., Shaharudin, M. R. ve Chong, Y. S., 2015, Green innovation adoption in automotive supply chain: the Malaysian case, *Journal of Cleaner Production*, 108, 1115-1122.

Zailani, S., Govindan, K., Shaharudin, M. R. ve Kuan, E. E. L., 2017, Barriers to product return management in automotive manufacturing firms in Malaysia, *Journal of Cleaner Production*, 141, 22-40.

Zampese, E. R. d. S., Moori, R. G. ve Caldeira, A., 2016, Green marketing as a mediator between supply chain management and organizational performance, *RAM. Revista de Administração Mackenzie*, 17 (3), 183-211.

Zeng, H., Chen, X., Xiao, X. ve Zhou, Z., 2017, Institutional pressures, sustainable supply chain management, and circular economy capability: Empirical evidence from Chinese eco-industrial park firms, *Journal of cleaner production*, 155, 54-65.

Zhang, G. ve Zhao, Z., 2012, Green packaging management of logistics enterprises, *Physics Procedia*, 24, 900-905.

Zhang, H. ve Yang, F., 2016, On the drivers and performance outcomes of green practices adoption: an empirical study in China, *Industrial Management & Data Systems*, 116 (9), 2011-2034.

Zhang, H. C., Kuo, T. C., Lu, H. ve Huang, S. H., 1997, Environmentally conscious design and manufacturing: a state-of-the-art survey, *Journal of manufacturing systems*, 16 (5), 352.

Zhang, H. Y., 2013, An Analysis of the Green Supply Chain Management, *2013 International Conference on Education and Educational Research (Eer 2013)*, 1, 433-437.

Zhang, M., Tse, Y. K., Doherty, B., Li, S. ve Akhtar, P., 2018, Sustainable supply chain management: Confirmation of a higher-order model, *Resources, conservation and recycling*, 128, 206-221.

Zhao, Y., 2007, Overcoming green barriers: China's first five years into the WTO, *J. World Trade*, 41, 535.

Zhou, M., Pan, Y., Chen, Z., Yang, W. ve Li, B., 2012, Selection and evaluation of green production strategies: analytic and simulation models, *Journal of Cleaner Production*, 26, 9-17.

Zhu, Q. ve Geng, Y., 2001, Integrating environmental issues into supplier selection and management, *Greener Management International*, 35 (35), 27-40.

Zhu, Q. ve Cote, R. P., 2004, Integrating green supply chain management into an embryonic eco-industrial development: a case study of the Guitang Group, *Journal of Cleaner Production*, 12 (8-10), 1025-1035.

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.

Zhu, Q., Sarkis, J. ve Geng, Y., 2005, Green supply chain management in China: pressures, practices and performance, *International Journal of Operations & Production Management*, 25 (5), 449-468.

Zhu, Q. ve Sarkis, J., 2007, The moderating effects of institutional pressures on emergent green supply chain practices and performance, *International journal of production research*, 45 (18-19), 4333-4355.

Zhu, Q., Sarkis, J. ve Lai, K.-h., 2007a, Green supply chain management: pressures, practices and performance within the Chinese automobile industry, *Journal of Cleaner Production*, 15 (11-12), 1041-1052.

Zhu, Q., Crotty, J. ve Sarkis, J., 2008a, A cross-country empirical comparison of environmental supply chain management practices in the automotive industry, *Asian Business & Management*, 7 (4), 467-488.

Zhu, Q., Sarkis, J., Cordeiro, J. J. ve Lai, K.-H., 2008b, Firm-level correlates of emergent green supply chain management practices in the Chinese context, *Omega*, 36 (4), 577-591.

Zhu, Q., Sarkis, J. ve Lai, K.-h., 2008c, Green supply chain management implications for "closing the loop", *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 44 (1), 1-18.

Zhu, Q., Sarkis, J. ve Lai, K.-h., 2008d, Confirmation of a measurement model for green supply chain management practices implementation, *International Journal of Production Economics*, 111 (2), 261-273.

Zhu, Q., Sarkis, J., Lai, K. h. ve Geng, Y., 2008e, The role of organizational size in the adoption of green supply chain management practices in China, *Corporate social responsibility and environmental management*, 15 (6), 322-337.

Zhu, Q., Geng, Y., Fujita, T. ve Hashimoto, S., 2010a, Green supply chain management in leading manufacturers: Case studies in Japanese large companies, *Management Research Review*, 33 (4), 380-392.

Zhu, Q., Geng, Y. ve Lai, K.-h., 2010b, Circular economy practices among Chinese manufacturers varying in environmental-oriented supply chain cooperation and the performance implications, *Journal of Environmental Management*, 91 (6), 1324-1331.

Zhu, Q., Geng, Y. ve Lai, K. h., 2011a, Environmental supply chain cooperation and its effect on the circular economy practice-performance relationship among Chinese manufacturers, *Journal of Industrial Ecology*, 15 (3), 405-419.

Zhu, Q., Geng, Y., Sarkis, J. ve Lai, K.-h., 2011b, Evaluating green supply chain management among Chinese manufacturers from the ecological modernization perspective, *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review*, 47 (6), 808-821.

Zhu, Q., Sarkis, J. ve Geng, Y., 2011c, Barriers to environmentally-friendly clothing production among Chinese apparel companies, *Asian Business & Management*, 10 (3), 425-452.

Zhu, Q., Sarkis, J. ve Lai, K.-h., 2011d, An institutional theoretic investigation on the links between internationalization of Chinese manufacturers and their environmental supply chain management, *Resources, Conservation and Recycling*, 55 (6), 623-630.

Zhu, Q., Sarkis, J. ve Lai, K.-h., 2012a, Examining the effects of green supply chain management practices and their mediations on performance improvements, *International journal of production research*, 50 (5), 1377-1394.

Zhu, Q., Sarkis, J. ve Lai, K.-h., 2012b, Green supply chain management innovation diffusion and its relationship to organizational improvement: An ecological modernization perspective, *Journal of Engineering and Technology Management*, 29 (1), 168-185.

Zhu, Q., Sarkis, J. ve Lai, K.-h., 2012c, Internationalization and environmentally-related organizational learning among Chinese manufacturers, *Technological Forecasting and Social Change*, 79 (1), 142-154.

Zhu, Q. ve Geng, Y., 2013, Drivers and barriers of extended supply chain practices for energy saving and emission reduction among Chinese manufacturers, *Journal of Cleaner Production*, 40, 6-12.

Zhu, Q., Sarkis, J. ve Lai, K.-h., 2013, Institutional-based antecedents and performance outcomes of internal and external green supply chain management practices, *Journal of Purchasing and Supply Management*, 19 (2), 106-117.

Zhu, Q., Sarkis, J. ve Lai, K. H., 2015, Supply chain-based barriers for truck-engine remanufacturing in China (Reprint from vol 68C, pg 103), *Transportation Research Part E-Logistics and Transportation Review*, 74, 94-108.

Zhu, Q., Geng, Y. ve Sarkis, J., 2016, Shifting Chinese organizational responses to evolving greening pressures, *Ecological Economics*, 121, 65-74.

Zhu, Q., Feng, Y. ve Choi, S.-B., 2017a, The role of customer relational governance in environmental and economic performance improvement through green supply chain management, *Journal of Cleaner Production*, 155, 46-53.

Zhu, Q., Qu, Y., Geng, Y. ve Fujita, T., 2017b, A comparison of regulatory awareness and green supply chain management practices among Chinese and Japanese manufacturers, *Business strategy and the environment*, 26 (1), 18-30.

Zhu, Q. H. ve Sarkis, J., 2006, An inter-sectoral comparison of green supply chain management in China: Drivers and practices, *Journal of Cleaner Production*, 14 (5), 472-486.

Zhu, Q. H., Sarkis, J. ve Lai, K. H., 2007b, Initiatives and outcomes of green supply chain management implementation by Chinese manufacturers, *Journal of environmental management*, 85 (1), 179-189.

Zhu, Q. H., Crotty, J. ve Sarkis, J., 2008f, A Cross-Country Empirical Comparison of Environmental Supply Chain Management Practices in the Automotive Industry, *Asian Business & Management*, 7 (4), 467-488.

Zhu, Q. Y. ve Sarkis, J., 2005, An inter-sectoral comparison of green supply chain management in China: Drivers and practices, *Journal of Cleaner Production*, 14, 472-486.

Zhu, W. ve He, Y., 2017, Green product design in supply chains under competition, *European Journal of Operational Research*, 258 (1), 165-180.

Zsidisin, G. A. ve Hendrick, T. E., 1998, Purchasing's involvement in environmental issues: a multi-country perspective, *Industrial Management & Data Systems*, 98 (7), 313-320.

Zsidisin, G. A. ve Siferd, S. P., 2001, Environmental purchasing: a framework for theory development, *European Journal of Purchasing & Supply Management*, 7 (1), 61-73.

Zsidisin, G. A., Melnyk, S. A. ve Ragatz, G. L., 2005, An institutional theory perspective of business continuity planning for purchasing and supply management, *International Journal of Production Research*, 43 (16), 3401-3420.

Zsolnai, L., 2002, Green business or community economy?, *International journal of social economics*, 29 (8), 652-662.

BİST, (2018a). Borsa İstanbul Tanıtım Kataloğu. (http://www.borsaistanbul.com/kurumsal/borsa-istanbul-hakkinda/hakkimizda), Erişim Tarihi: 20.06.2018.

BİST, (2017). Borsa İstanbul 2017 Entegre Faaliyet Raporu (http://www.borsaistanbul.com/docs/default-source/kurumsal-yonetim/borsa-istanbul-2017-entegre-faaliyet-raporu.pdf), Erişim Tarihi: 20.06.2018.

BİST, (2018b). Borsa İstanbul Sürdürülebilirlik Endeksi. (http://www.borsaistanbul.com/endeksler/bist-pay-endeksleri/surdurulebilirlik-endeksi), Erişim Tarihi: 20.06.2018.

BİST, (2016). BİST Sürdürülebilirlik Raporu.http://www.borsaistanbul.com/docs/default-source/yayinlar/borsa-istanbul-2016-surdurulebilirlik-raporu.pdf. Erişim Tarihi: 20.06.2018.

Öçlü, B., (2015). Yeşil Tedarik Zinciri Yönetimi ve İşletme Performansı arasındaki İlişki: Bir Araştırma, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi, Sosyal Biimler Enstitüsü, İstanbul.

Nadeem, A., (2018), Analyze The Green Supply Chain And Firm Performance: Evidence From Manufacturing İndustry,Yüksek Lisans Tezi, Yaşar Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.

Günday, A., H., (2018). Yeşil Tedarik Zinciri Uygulamalarının Işletme Performansı Üzerine Etkisi: Kimya Sektöründe Görgül Bir Analiz, Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.

EKLER

EK-1. ANKET

1. BÖLÜM (DEMOGRAFİK ÖZELLİKLER)

S.1 Ünvanınız/Pozisyounuz?

1) Üst Düzey Yönetici	2) Orta Düzey Yönetici	3) İlk Düzey Yönetici

S.2 İşletmeniz sektörde kaç yıldır faaliyet göstermektedir?

1) 10 yıldan az	2) 11-20 yıl arası	3) 21-30 yıl arası	4) 31-40 yıl arası	5) 41-50 yıl arası	6) 51 yıl ve üstü

S.3 İşletmeniz hangi sektörde faaliyet göstermektedir?

1) Hizmet	2) İmalat

S.4 İşletmeniz yeşil tedarik zinciri yönetimi faaliyetlerini ne kadar süredir uygulamaktadır?

1) Hiç	2) Uygulamayı düşünüyoruz	3) 1 yıldan az	4) 1-3 yıl arası	5) 4-6 yıl arası	6) 7-9 yıl arası	7) 10 yıl ve üstü

S.5 İşletmenizde çalışan personel sayısı kaçtır?

1) < 50 çalışan	2) 50-250 çalışan	3) 250 + çalışan

S.6 İşletmenizin sermaye yapısı nasıldır?

1) Kamu	2) Özel	3) Yabancı	4) Kamu-Özel	5) Kamu-Yabancı	6) Özel-Yabancı	7) Kamu-Özel-Yabancı

S.7 İşletmenizin (şu anki) sermayesi ne kadardır ? (TL)

1) < 50 milyon TL	2) > 50 milyon TL

S.8-9 Okuyacağım sistemlerin İşletmenizde uygulanıp uygulanmadığını öğrenebilir miyim?

		EVET	HAYIR
S.8	OHSAS 18001 İş Sağlığı Ve Güvenliği Yönetim Sistemi	1	2
S.9	ISO 14001 Çevre Yönetim Sistemi	1	2

S.10 İşletmenizin tedarikçileri yeşil tedarik zinciri yönetimi stratejilerine dahil etme gücü var mı? (Pazar payı veya finansal güce göre)

1) Evet	2) Hayır

S.11 İşletmeniz BİST 100 Kurumsal Yönetim veya Sürdürülebilirlik Endeksi listesinde yer almış mıdır?

1) Evet	2) Hayır

2. BÖLÜM YZTY ETKİLEYEN FAKTÖRLER **İşletmenizin tedarik zinciri yönetimi uygulamalarını etkileyen faktörleri önem derecesine göre belirtiniz.** **1-Çok Önemsiz, 2-Önemsiz, 3-Nötr, 4-Önemli, 5-Çok Önemli**		**Çok Önemsiz**	**Önemsiz**	**Nötr**	**Önemli**	**Çok Önemli**
DIŞ FAKTÖRLER						
Yönetmelikler						
12	Merkezi hükümetin/ulusal çevre yönetmelikleri	1	2	3	4	5
13	Belediyelerin/bölgesel çevre yönetmelikleri	1	2	3	4	5
14	İhracat ülkelerinin çevre yönetmelikleri	1	2	3	4	5
15	İthalat ülkelerinin çevre yönetmelikleri	1	2	3	4	5
16	Kanunlara aykırı olabilecek ürünler	1	2	3	4	5
17	Ulusal kaynak tasarrufu ve koruma yönetmelikleri	1	2	3	4	5
18	Bölgesel kaynak tasarrufu ve koruma yönetmelikleri	1	2	3	4	5
Piyasa						
19	İhracat faaliyetleri	1	2	3	4	5
20	İthalat faaliyetleri	1	2	3	4	5
21	Yabancı müşterilere satışlar	1	2	3	4	5
22	Müşterilerin çevre farkındalığı	1	2	3	4	5
23	Yeşil imaj oluşturma	1	2	3	4	5
24	Medya faaliyetleri	1	2	3	4	5
25	Kamunun çevre farkındalığı	1	2	3	4	5
26	Yerli müşterilerin çevre şartları/gereksinimleri	1	2	3	4	5
Tedarikçiler						
27	Çevre dostu ürünler geliştirmede tedarikçilerin uzmanlaşması	1	2	3	4	5
28	Tedarikçilerle kurulan çevresel ortaklıklar	1	2	3	4	5
29	Çevre dostu ambalaj kullanımında tedarikçilerin uzmanlaşması	1	2	3	4	5
30	Tedarikçilerle çalışma sürekliliğinin sağlanması	1	2	3	4	5
Rakipler						
31	Rakiplerin yeşil stratejileri	1	2	3	4	5
32	Aynı sektördeki rakiplerin faaliyetleri	1	2	3	4	5
33	Aynı ürün üreticilerinin yeşil stratejisi	1	2	3	4	5
34	İkame ürün üreticilerinin yeşil stratejisi	1	2	3	4	5
İÇ FAKTÖRLER						
35	İşletmenin çevre misyonu	1	2	3	4	5
36	İç politikalar ve stratejiler	1	2	3	4	5
37	Tehlikeli maddelerin imha etme sorumluluğu	1	2	3	4	5
38	Tehlikeli maddeleri imha etmeye ilişkin maliyetler	1	2	3	4	5
39	Çevre dostu ürünlerin maliyeti	1	2	3	4	5
40	Çevre dostu ambalajların maliyeti	1	2	3	4	5
3. BÖLÜM YTZY ETKİLEYEN ENGELLER **İşletmenizin tedarik zinciri yönetimi uygulamalarını etkileyen başlıca engelleri etki derecesine göre belirtiniz.** **1-Çok Fazla Engeller, 2-Fazla Engeller, 3-Orta Derecede Engeller, 4-Az Engeller, 5-Hiç Engellemez**		**Çok Fazla**	**Fazla**	**Orta Derecede**	**Az**	**Hiç**
ENGELLER						
İÇ ENGELLER						
41	Kaynak yetersizliği (finansal, insan, teknoloji ve çevresel bilgi)	1	2	3	4	5
42	Yönetim desteğinin olmaması (Üst düzey ve orta düzey yöneticiler)	1	2	3	4	5
43	İletişim yetersizliği (departmanlar arası iletişim)	1	2	3	4	5
44	Yeşil tedarik zinciri yönetimi uygulamalarının yüksek maliyeti (Yeşil satın alama, tasarım, üretim, tersine lojistik, geri dönüşüm)	1	2	3	4	5
45	Yatırımların önemli ve kısa sürede getirisinin olmaması	1	2	3	4	5
46	Yeşil girişimlerin/uygulamaların eksikliği (eğitim faaliyetleri, ISO sertifikaları, danışmanlık)	1	2	3	4	5
47	Çevresel faydalara olan inanç eksikliği	1	2	3	4	5

DIŞ ENGELLER						
48	Talebin yetersizliği (müşterilerin ve tedarikçilerin yeşil uygulamalara olan talebi)	1	2	3	4	5
49	Sürdürülebilirliğe olan farkındalığın yetersizliği (kamu, müşteriler, medya, STK'lar ve tedarikçiler tarafından)	1	2	3	4	5
50	Bilgi paylaşımının yetersizliği (müşterilerle ve tedarikçilerle)	1	2	3	4	5
51	Devlet desteğinin yetersizliği	1	2	3	4	5
52	Pazarın rekabet gücü ve belirsizliği	1	2	3	4	5
4. BÖLÜM YZTY UYGULAMALARI **İşletmeniz aşağıdaki faaliyetleri hangi düzeyde uygulamaktadır?** **1-Uygulanmadı, 2- Uygulanması Planlanmaktadır, 3- Üzerinde Çalışılıyor, 4- Uygulamaya Başlanıyor, 5- Uygulanıyor**		**Uygulanmadı**	**Uygulanması Planlanmaktadır**	**Üzerinde Çalışılıyor**	**Uygulamaya Başlanıyor**	**Uygulanıyor**
İşletmeniz İç Çevre Yönetim süreçlerinde						
53	Üst düzey yöneticilerin yeşil tedarik zinciri yönetimine ilişkin desteği	1	2	3	4	5
54	Orta düzey yöneticilerin yeşil tedarik zinciri yönetimine ilişkin desteği	1	2	3	4	5
55	Çevresel faaliyetlerin iyileştirmesine ilişkin departmanlar arası işbirliği	1	2	3	4	5
56	Çevre faaliyetlerine yönelik toplam kalite yönetimi	1	2	3	4	5
57	Çevresel uyum ve denetleme programları	1	2	3	4	5
58	ISO 14001 standartları	1	2	3	4	5
59	Çevre Yönetim Sistemi	1	2	3	4	5
60	Ürünlerde eko-etiketleme	1	2	3	4	5
61	Çalışanlara çevre konularıyla ilgili eğitim	1	2	3	4	5
62	Kirlilik önleme politikaları	1	2	3	4	5
63	Çevresel faktörleri de kapsayan iç performans değerlendirme sistemi	1	2	3	4	5
64	İç değerlendirme için çevresel raporlama	1	2	3	4	5
İşletmeniz Yeşil Satın Alma süreçlerinde						
65	Tedarikçilere satın alınan ürünler için çevresel gereksinimleri içeren şartname sunulması	1	2	3	4	5
66	Çevresel amaçlar için tedarikçilerle işbirliği	1	2	3	4	5
67	Tedarikçilerin iç yönetim süreçlerini çevresel bakımdan denetleme	1	2	3	4	5
68	Tedarikçilerin ISO 14001 sertifikasyonu	1	2	3	4	5
69	İkinci kademe tedarikçilerin çevre dostu uygulamaları dikkate alması	1	2	3	4	5
70	Tam zamanında (JIT) lojistik uygulamalar	1	2	3	4	5
71	Tedarikçilerin çevresel kriterler kullanılarak seçilmesi	1	2	3	4	5
72	Ambalajlamayı azaltmak için tedarikçilerle işbirliği	1	2	3	4	5
73	Tedarikçilerin çevresel ambalajlama yapması (parçalanabilir, zararsız)	1	2	3	4	5
İşletmeniz Çevre Gereksinimleri Kapsamında Müşterilerle İşbirliği süreçlerinde						
74	Eko-tasarım için müşterilerle işbirliği	1	2	3	4	5
75	Daha temiz üretim için müşterilerle işbirliği	1	2	3	4	5
76	Yeşil ambalajlama için müşterilerle işbirliği	1	2	3	4	5
77	Ürün taşınmasında daha az enerji kullanımı için müşterilerle işbirliği	1	2	3	4	5
78	3. Parti Lojistik (3PL) uygulamalar	1	2	3	4	5
79	Ürün iadesi için müşterilerle işbirliği	1	2	3	4	5
80	Tersine lojistik için müşterilerle işbirliği	1	2	3	4	5
İşletmeniz Yatırım Geri Kazanılması Süreçlerinde						
81	Fazla stok satışı	1	2	3	4	5
82	Hurda ve kullanılmış malzemelerin satışı	1	2	3	4	5
83	Fazla sermaye ekipmanlarının satışı	1	2	3	4	5
84	Hurda ürünler ve malzemeler toplanmakta ve geri dönüştürülmesi (Tersine Lojistik)	1	2	3	4	5
85	Kullanılmış ve kusurlu ürünleri için geri dönüşüm sistemi	1	2	3	4	5

İşletmeniz Eko-Tasarım süreçlerinde						
86	Enerji tüketimini azaltan ürün tasarımı	1	2	3	4	5
87	Malzeme kullanımını azaltan ürün tasarımı	1	2	3	4	5
88	Malzemeleri geri dönüşüme elverişli olarak tasarlama	1	2	3	4	5
89	Malzemeleri yenilemeye elverişli olarak tasarlama	1	2	3	4	5
90	Malzemeleri yeniden kullanmaya elverişli olarak tasarlama	1	2	3	4	5
91	Tehlikeli ürünlerin imalat/üretim süreçlerinde kullanımını önlemek ve azaltmak için tasarım	1	2	3	4	5
92	Atık minimizasyonu süreçleri/işlemleri için tasarım	1	2	3	4	5
5. BÖLÜM İŞLETME PERFORMANSI **İşletmeniz son beş yıl içerisinde aşağıdaki faaliyetleri hangi düzeyde gerçekleştirmektedir?** **1-Hiç, 2-Az, 3-Orta Derecede, 4-Fazla, 5-Çok Fazla**		**Hiç**	**Az**	**Orta Derecede**	**Fazla**	**Çok fazla**
İşletmenizin Çevresel Performansı kapsamında						
93	Hava emisyonu azaldı.	1	2	3	4	5
94	Atık su oluşumu azaldı.	1	2	3	4	5
95	Katı atık oluşumu azaldı.	1	2	3	4	5
96	Tehlikeli madde tüketimi azaldı.	1	2	3	4	5
97	Çevre kazaları sıklığı azaldı.	1	2	3	4	5
98	Çevresel durumu iyileşti.	1	2	3	4	5
İşletmenizin Ekonomik Performansı kapsamında						
99	Malzeme satın alma maliyeti azaldı.	1	2	3	4	5
100	Enerji tüketimi maliyeti azaldı.	1	2	3	4	5
101	Su arıtma maliyeti azaldı.	1	2	3	4	5
102	Su boşaltma maliyeti azaldı.	1	2	3	4	5
103	Çevre kazaları için ödenen cezalar azaldı.	1	2	3	4	5
İşletmenizin Örgütsel Performansı kapsamında						
104	Satış oranları/yüzdeleri arttı.	1	2	3	4	5
105	Pazar payı arttı.	1	2	3	4	5
106	Müşteri tatmin düzeyi arttı.	1	2	3	4	5
107	Verimliliği arttı.	1	2	3	4	5
108	Karlılığı arttı.	1	2	3	4	5
109	Rekabet gücü arttı.	1	2	3	4	5
İşletmenizin Operasyonel Performansı kapsamında						
110	Zamanında teslim edilen ürün miktarı arttı.	1	2	3	4	5
111	Stok düzeyleri azaldı.	1	2	3	4	5
112	Hurda oranı azaldı.	1	2	3	4	5
113	Ürün ve hizmet kalitesi arttı.	1	2	3	4	5
114	Ürün ve hizmet çeşitliliği arttı.	1	2	3	4	5
115	Kapasite kullanımı iyileşti.	1	2	3	4	5