YEŞİL TEDARİK ZİNCİRİ UYGULAMALARININ İŞLETME PERFORMANSINA ETKİLERİ

Arif Bayramlı
201181205

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Uluslararası Ticaret Ve Lojistik Yönetimi Anabilim Dalı
Lojistik ve Tedarik Zinciri Yönetimi
Danışman: Prof. Dr. Mehmet TANYAŞ

İstanbul
T.C. Maltepe Üniversitesi
Sosyal Bilimler Enstitüsü
Mart 2022

JÜRİ VE ENSTİTÜ ONAYI

Bu belge, Yükseköğretim Kurulu tarafından 19.01.2021 tarihli *"Lisansüstü Tezlerin Elektronik Ortamda Toplanması, Düzenlenmesi ve Erişime Açılmasına İlişkin Yönerge"* ile bildirilen 6689 Sayılı Kişisel Verilerin Korunması Kanunu kapsamında gizlenmiştir.

ETİK İLKE VE KURALLARA UYUM BEYANI

Bu belge, Yükseköğretim Kurulu tarafından 19.01.2021 tarihli *"Lisansüstü Tezlerin Elektronik Ortamda Toplanması, Düzenlenmesi ve Erişime Açılmasına İlişkin Yönerge"* ile bildirilen 6689 Sayılı Kişisel Verilerin Korunması Kanunu kapsamında gizlenmiştir.

TEŞEKKÜR

Bu uzun ve yorucu tez çalışmam süreci boyunca, çalışmamın tez konusu seçiminden, planlanmasına ve raporlaştırılmasına, tezin yazım süreci boyunca desteklerini esirgemeyen ve bana yol göstericiliği eden danışmanım Prof. Dr. Mehmet TANYAŞ'a teşekkürü borç bilirim.

Arif Bayramlı

13.03.2022

ÖZ

YEŞİL TEDARİK ZİNCİRİ UYGULAMALARININ İŞLETME PERFORMANSINA ETKİLERİ

Arif Bayramlı
Yüksek Lisans Tezi

Uluslararası Ticaret Ve Lojistik Yönetimi Anabilim Dalı
Lojistik ve Tedarik Zinciri Yönetimi
Danışman: Prof. Dr. Mehmet TANYAŞ
Maltepe Üniversitesi 2022

Globalleşme, teknolojideki sürekli gelişim, e-ticaret pazarının gün geçtikçe gelişmesi ve daha çok tercih edilmesi, kaliteli mal veya hizmetlerin hızlı sunulması gibi gelişmeler ve sürdürülebilirlik anlayışı firmalar arasında ki rekabeti arttırmıştır. Özellikle büyük ve uluslararası firmalar üzerinde sürdürülebilirlik anlayışı baskısı artmış, firmalar sürdürülebilirlik uygulamaları ile diğer rakip firmalara karşı rekabet avantajını sağlamak için global trendlere ayak uydurmak durumunda kalmıştır. Bu bağlamda işletmeler, sonraki nesillerin haklarını korumayı temel alan sürdürülebilirlik anlayışı çevresinde operasyonlarını yönetmeleri, yeşil tedarik zinciri anlayışını benimsemeleri, sürdürülebilir kaynak ve kanal kullanmaları oldukça önemlidir.

Bu çerçevede işletme ve firmalar, yeşil tedarik zinciri uygulamaları ile çevresel, sosyal olumlu etkiler oluştururken aynı zamanda işletmenin pazar payını arttırmayı, ekonomik getiri elde etmeyi, işletmenin performansını yükseltmeyi öngörmektedirler, bu anlayış ve öngörü bu tezin amacını oluşturmaktadır.

Bu tez çalışması beş bölümden oluşmaktadır. Birinci bölüm, tedarik zinciri kavramı, unsurları, sürdürülebilir tedarik zinciri yönetimi ile ilgili kavram ve teorileri, sürdürülebilir tedarik zinciri yönetiminin önemi ve faydalarını içermektedir. İkinci bölümde, yeşil tedarik zinciri uygulamaları ve çevre yönetimi uygulamaları yer almaktadır. Üçüncü bölümde işletmelerin performans yönetimi kavramı, performans ölçütleri, işletmelerin performans yönetimi kavramı ile yeşil tedarik zincirinin entegrasyonu, dört boyutlu performans ölçütü analizi hakkında bilgiler verilmiştir. Dördüncü bölümde sürdürülebilir tedarik zinciri yönetiminin işletmeler üzerinde etkileri, tedarik zinciri yönetimi uygulamalarının başarı faktörlerine ve sürdürülebilir tedarik zinciri yönetimi işletmelere sağladığı avantajlara yer verilmiştir. Beşinci bölümde ise araştırmanın sonuç ve öneriler bölümünü içermektedir. Ayrıca ileriki çalışmalar için sunulan öneri ve tavsiyeler yer almaktadır.

Anahtar Sözcükler: Sürdürülebilirlik, Yeşil Tedarik Zinciri, Lojistik, Sürdürülebilir Tedarik Zinciri yönetimi, Performans Yönetimi

ABSTRACT

EFFECTS OF GREEN SUPPLY CHAIN APPLICATIONS ON BUSINESS PERFORMANCE

Arif Bayramlı
Master Thesis
Department of International Trade and Logistics Management
Logistics and Supply Chain Management
Thesis Advisor: Prof. Dr. Mehmet TANYAŞ
Maltepe University Graduate School, 2022

Globalization, continuous development in technology, the development and preference of the e-commerce market day by day, the rapid delivery of quality goods or services, and sustainability have increased competition among companies. Especially on large and international companies, sustainability understanding pressure has increased, and companies have had to keep up with global trends in order to gain a competitive advantage over other competitors with their sustainability practices. In this context, it is very important for businesses to manage their operations around the sustainability approach based on protecting the rights of the next generations, to adopt the green supply chain approach, to use sustainable resources and channels.

In this context, enterprises and companies envisage increasing the market share of the enterprise, achieving economic returns and improving the performance of the enterprise while creating environmental and social positive effects with green supply chain applications, this understanding and foresight constitutes the purpose of this thesis.

This thesis study consists of five parts. The first part includes the concept of supply chain, its elements, concepts and theories about sustainable supply chain management, the importance and benefits of sustainable supply chain management. The second part includes green supply chain applications and environmental management applications. In the third part, information about the concept of performance management of enterprises, performance criteria, integration of the green supply chain with the concept of performance management of enterprises, four-dimensional performance criteria analysis and triple profit digit theory are given. The fourth chapter includes the impact of sustainable supply chain management on businesses, the success factors of supply chain management practices, and the benefits that sustainable supply chain management provides to businesses. In the fifth part, it contains the results and recommendations of the research. There are also recommendations and recommendations for future studies.

Keywords: Sustainability, Green Supply Chain, Logistics, Sustainable Supply Chain Management, Performance Management

İÇİNDEKİLER

JÜRİ VE ENSTİTÜ ONAYI ii
ETİK İLKE VE KURALLARA UYUM BEYANI iii
TEŞEKKÜR..... iv
ÖZ.....v
ABSTRACT.....vi
İÇİNDEKİLER vii
TABLOLAR LİSTESİ.....ix
ŞEKİLLER LİSTESİ.....x
KISALTMALAR.....xi
ÖZGEÇMİŞ.....xii

GİRİŞ.....1

1. TEDARİK ZİNCİRİ VE SÜRDÜRÜLEBİLİR TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİ..2

1.1 Tedarik Zinciri Kavramı.....2
1.2 Tedarik Zinciri Yönetimi.....4
1.3Sürdürülebilir Tedarik Zinciri ile İlgili Terminoloji.....5
1.3.1 Yeşil Tedarik Zinciri Yönetimi ve Sürdürülebilir Tedarik Zinciri Yönetimi.....5
1.4 Yeşil Tedarik Zincirinin Tercih Edilmesi Önemi ve Nedenleri.....6
1.4.1 Yeşil Lojistik ve Yeşil Tedarik Zincirinin Olumlu Getirileri.....7
1.5 Yeşil Tedarik Zinciri Yönetimi ile İlgili Temel Kuramlar.....7
1.5.1 Kaynak ve Doğal Kaynak Temelli Teori.....8
1.5.2 Paydaş Teori.....9
1.5.3 Sosyal Ağ Teorisi.....10

İKİNCİ BÖLÜM.....11

2. YEŞİL LOJİSTİK VE TEDARİK ZİNCİRİ UYGULAMALARI.....11

2.1 Yeşil Tedarik Zinciri Uygulamaları.....11
2.2 Üretim, Satın Alma, Pazarlama Yönetimi Uygulamaları.....12
2.2.1 Müşteri İş Birliği.....12
2.2.2 Yeşil Satın alma.....12
2.2.3 Yeşil Üretim.....14
2.2.4 Yeşil Depolama.....15
2.2.5 Yeşil Pazarlama.....16
2.2.6 Yeşil Lojistik.....17
2.2.7 Yeşil Firma.....18
2.2.8 Yeşil Tüketici.....19
2.2.9 Yatırımın Geri Kazanımı.....20
2.3 Çevre Yönetimi Uygulamaları.....21
2.3.1 Yeşil Binalar.....21
2.3.2 Yeşil Ambalajlama ve Tasarım.....21
2.3.3 Tersine Lojistik Uygulamaları.....22
2.3.4 Karbon Salınımı Yönetimi.....23

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM……25

3. İŞLETMELERDE PERFORMANS YÖNETİMİ VE YEŞİL TEDARİK ZİNCİRİ PERFORMANSI……25

3.1 İşletmelerde Performans Kavramı……25
3.1.1 İşletmelerde Performans Ölçümü ve Amaçları……26
3.1.2 İşletmelerde Performans Yönetimi……27
3.1.3 İşletmelerde Performans Yönetimi Faydaları……28
3.2 Yeşil Tedarik Zincirinde Performans Yönetimi……28
3.2.1 Yeşil Tedarik Zinciri Yönetiminde Performans Ölçüm Araçları……...29
3.2.2 Yeşil Tedarik Zinciri Yönetiminde Performans Göstergeleri ve Türleri……...31
3.2.2.1 Çevresel Performans Boyutu……...32
3.2.2.2Ekonomik Performans Boyutu……34
3.2.2.3 Sosyal Performans Boyutu……35
3.2.2.4 Operasyonel Performans Boyutu……36

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM……38

4.YEŞİL TEDARİK ZİNCİRİ UYGULAMALARININ İŞLETMELER ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ……..38

4.1 Yeşil Tedarik Zinciri Uygulamaları ve İşletme Performansı İlişkisi……38
4.2 İşletmeleri Yeşil Tedarik Zinciri Uygulamalarına Teşvik Eden Faktörler……39
4.2.1 İç Faktörler……39
4.2.2 Dış Faktörler……...40
4.3 Yeşil Tedarik Zincirinin Önündeki Engeller ……42
4.3.1 İç Engeller……...43
4.3.2 Dış Engeller……44
4.4Yeşil Tedarik Zinciri Yönetiminin İşletmelere Sağladığı Avantajlar ve Dezavantajlar……...45

BEŞİNCİ BÖLÜM……..50

5. SONUÇ VE ÖNERİLER……50
5.1 Araştırmanın Amaçları ve Hipotezleri……50
5.1.1 Araştırmanın Hipotezleri……51
5.2 Araştırma Bulguları ve Değerlendirilmesi……52
5.3 Araştırmanın Kısıtları……...53
5.4 Gelecek Çalışmalar İçin Öneriler……53

KAYNAKÇA……54

TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 3.1 Yeşil Tedarik Zincirinde Kullanılan Performans Ölçüm Araçları……30

Tablo 3.2 Yeşil Tedarik Zinciri Performans Göstergeleri ve Boyutları……32

Tablo 4.1 Yeşil Tedarik Zinciri Uygulamalarının Avantaj ve Dezavantajları……49

Tablo 5.1 Araştırmanın Hipotezleri…….51

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1.1 Klasik Tedarik Zincirinin Yapısı……3

Şekil 1.2 Tedarik Zinciri Süreçleri……4

Şekil 2.1 Tersine Lojistik Ağ Yapısı……..…….....23

Şekil 3.1 Performans Türleri……...…26

Şekil 4.1 Yeşil Uygulamaların İşletmelere Olan Performans Etki Şeması……46

KISALTMALAR

- **YTZ**: Yeşil Tedarik Zinciri
- **YTZY**: Yeşil Tedarik Zinciri Yönetimi
- **STZY** : Sürdürülebilir Tedarik Zinciri Yönetimi
- **TZY** : Tedarik Zinciri Yönetimi
- **TDK** : Türk Dil Kurumu
- **APICS** : Amerikan Üretim Ve Stok Kontrol Derneği

ÖZGEÇMİŞ

Arif Bayramlı

Uluslararası Ticaret Anabilim Dalı

Eğitim

Derece	*Yıl*	
Y.Ls.	2021	Maltepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü Uluslararası Ticaret Anabilim Dalı, Lojistik ve Tedarik Zinciri Yönetimi
Ls.	2016	Maltepe Üniversitesi, İşletme ve İdari Bilimler Fakültesi Siyaset Bilimi ve Uluslararası İlişkiler
Lise	2012	Atilla Uras Anadolu Lisesi

Alınan Burs ve Ödüller

2016	Maltepe Üniversitesi Eğitim Bursu

GİRİŞ

Gün geçtikçe teknolojinin gelişmesi ve hızlı nüfus artışıyla beraber tedarik zinciri yönetiminin önemi büyük ölçüde artmış, küreselleşen Dünya'nın bu nüfus artışıyla beraber daha fazla enerjiye, hammaddeye ve tüketim malına ihtiyacı doğmuştur. Günümüz dünyasının getirdiği en büyük sorunlardan biri olan iklim krizi de göz önüne alındığında firma ve işletmelerin tedarik zincirlerini yönetme şekli, çeşitli uygulama ve yöntemler ile oluşabilecek çevresel zararları en aza indirerek, çevrenin ve doğanın korunmasında büyük rol oynamaktadır.

Bu bağlamda globalleşen dünyanın getirisi olan 'Endüstri 4.0' anlayışı, iklim krizi, çevre kirliliği, küresel ısınma gibi Dünya'yı olumsuz etkileyen unsurlar tüketiciler üzerinde 'Sürdürülebilirlik' farkındalığının artmasına ve tükettikleri malların çevresel etkilerini vurgulamaya başlamalarına yol açmıştır, bunun yanında ülkelerin uyguladığı çevre koruma faaliyetlerinin artması, tüketicilerin satın aldıkları ve tükettikleri ürünlerin doğaya etkileri hakkında daha da bilinçlenmesi işletmeler üzerinde 'Sürdürülebilir Tedarik Zinciri Yönetimi' anlayışının önemini büyük ölçüde arttırmıştır.

Yeşil tedarik zinciri yönetimi ile firmalar; Daha az atık oluşturabilmeyi, çevreye verilen olumsuz etkileri azaltmayı, sürdürülebilir uygulamalar ile iyi bir imaj yaratmayı bu sayede sektördeki pazar payını ve karlılıklarını arttırmayı hedeflemektedirler. Hepsinin toplamında işletmeler yeşil tedarik zinciri uygulamaları ile hem dünyaya daha faydalı olmayı hem de işletme performansını arttırmayı amaçlamaktadırlar. Bu bağlamda yeşil tedarik zinciri yönetiminin işletmeler üzerinde ki etkilerini araştırmak ve ortaya koymak bu tezin amacını oluşturmaktadır.

BİRİNCİ BÖLÜM
TEDARİK ZİNCİRİ VE SÜRDÜRÜLEBİLİR TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİ

1.1 Tedarik Zinciri Kavramı

Tedarik zinciri kavramının, Türk Dil Kurumu (TDK) tarafından karşılığı temin etme, elde etme, elde edilinceye kadar geçen aşamalar diye nitelendirilebilir. Bunun yanında sektör içerisinde tedarik zinciri kavramı sadece sözlükteki anlamda değil, üretim başta olmak üzere lojistik süreci de kapsayan geniş bir faaliyet alanı olarak kabul edilir. Tedarik zinciri hammaddeden başlayıp, son tüketiciye kadar olan faaliyetlerin bütününü kapsar.

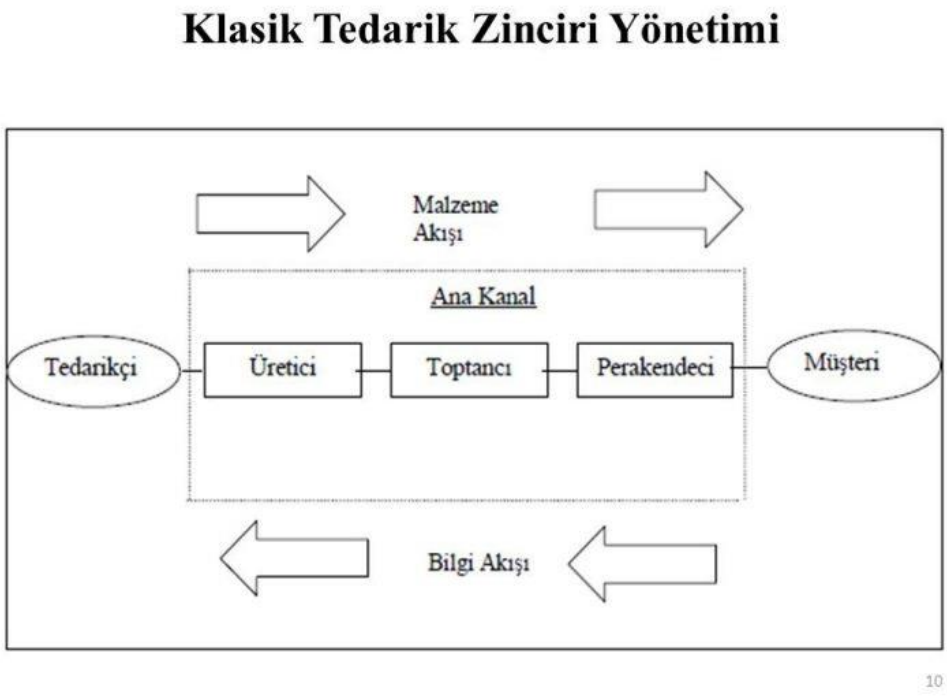
Literatürde tedarik zinciri kavramının birden fazla tanımı vardır, fakat ilk tedarik zinciri kavramını kullanan Houlihan (1982:23) tedarik zincirini şöyle tanımlamıştır; *'' Tedarik zinciri, tedarikçiler, üreticiler, dağıtıcılar, perakendeciler ve müşteriler gibi varlıklardan oluşan ve fiziksel malzemelerin aşağı doğru, bilginin ise iki yönlü aktığı bir sistemdir.''*[1]

Diğer yaygın ve ünlü bir tanım ise Amerikan Üretim Ve Stok Kontrol Derneği (APICS) tarafından yapılmış, tedarik zincirini; *''bilgi, fiziksel dağıtım ve paranın akışını sağlayan mühendislik uygulamaları vasıtasıyla, ürün ve hizmetlerin hammadde halinden son kullanıcının tüketimine sunuluncaya kadar geçen küresel bir şebeke''* olarak tanımlamıştır. (Cox vd. 1995)

Bunlar içinde en sık kullanılanı aynı zamanda bu tezin konusuna daha uygun olan ve benimsenen tanım ise Bozarth ve Handfield (2008: 11) tarafından yapılmış olan tanımdır: *"Tedarik zinciri yönetimi, sürdürülebilir rekabet avantajının sağlanabilmesi için tedarik zinciri içerisinde yürütülen faaliyetlerin geliştirilmiş tedarik zinciri ilişkileri aracılığıyla bütünleşmesidir".*

[1] John B. Houlihan '' İnternational Supply Chain Management (Uluslararası Tedarik Zinciri Yönetimi)'' **Internatıonal Journal Of Physical Distribution and Materials Management,** 15 (1) 1982, 22

Tedarik zinciri kavramı, kişiler tarafından farklı şekillerde tanımlanmışta olsa hepsinin ortak özelliği, hammadde aşamasından nihai kullanıcıya kadar geçen tüm faaliyetleri ve süreçleri kapsayan bir ağ fikrine sahiptir. Şekil 1.1'de tedarik zincirinin geleneksel yapısı görülmektedir.



Kaynak: (Yılmaz,2019:10)

Şekil 1.1 Klasik Tedarik Zincirinin Yapısı

Kısaca şekil 1.1'den yola çıkarak tedarik zincirini şöyle tanımlayabiliriz; Tedarik zinciri kavramı, hammadde aşamasından nihai müşteriye kadar olan süreçte malzeme, para, bilgi akışı yönetimini ve entegrasyonunu kapsayan süreçler bütünüdür.

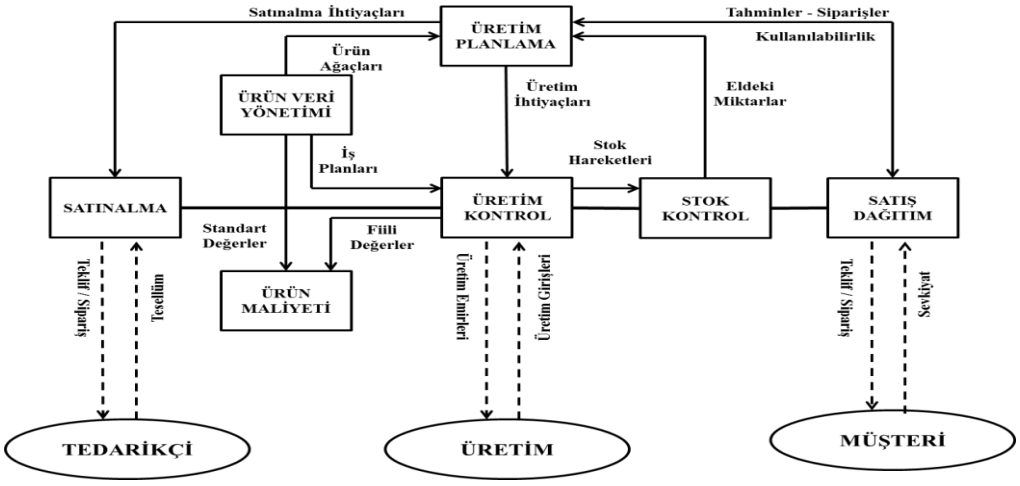
Zincirin her bir halkasında oluşacak pozitif veya negatif bir olay akışı etkiler bu sebeple tedarik zincirindeki her yapı taşı bir bütündür ve ayrı ayrı ele alınamaz.

1.2 Tedarik Zinciri Yönetimi

Tedarik zinciri yönetimi; Doğru müşteriye, doğru zamanda, doğru ürünü, doğru yerde, doğru fiyata tüm tedarik zinciri için mümkün olan en düşük maliyetle ulaşmasını sağlayan ağ, bilgi ve para akışının entegre yönetimidir. 1990'lı yılların başında uygulanmaya başlanan ve 2000'li yıllarda gittikçe önem kazanan bir yönetim metodu olmuştur.

Tedarik zinciri yönetimi, malların, tedarikçi, üretici, toptancılar, dağıtımcılar, perakendeciler ve son müşteri arasındaki hareketini sağlayan bir ağ, ilişkiler ve bağlantılar bütünüdür.

Sürecin tedarikçiden, nihai müşteriye kadar olan kısmı aşağıda şekil 1.2'de gösterilmiştir.



Kaynak: (Ayers ve Odegaard, 2018:10)

Şekil 1.2 Tedarik Zincirinin Süreçleri

Tedarik zinciri yönetiminin ele aldığı temel konular şunlardır;

- Stratejik seviyede, en iyi kaynağın nasıl elde edileceği ve üretimin nerde yapılacağı.

- Taktik seviyede, tahmin yürütme, planlama, temin süresi kısa olan malların üretim ve sipariş aşamalarının çizelgelerinin oluşturulması.

- Operasyonel seviyede ise, detaylı çizelge, envanter dağıtımı, olası bir aksilik durumunda ne yapılacağı konularını ele alır.

Tedarik zinciri yönetiminin ele aldığı konular temelinde bir TZY'nin başarılı olması için beş temel görevi karşılaması gerekir, stratejik üstünlük elde edebilmek için bir tedarik zincirinin tasarlanması, zincir içerisinde bütüncül ilişkilerin kurulması, tedarik zincirindeki bütün ticari paydaşlarla tedarik zinciri ilişkisinin oluşturulması, bilgi akış sürecinin en iyi şekilde yönetilmesi, tedarik zincirinden ekonomik kazanç elde edilmesi.

1.3 Sürdürülebilir Tedarik Zinciri ile İlgili Terminoloji

Tedarik zinciri yönetimi literatüründe iki terminoloji bulunmaktadır bunlar; Sürdürülebilir tedarik zinciri yönetimi (STZY) ve yeşil tedarik zinciri yönetimi (YTZY). Bu iki terminolojinin benzer ve farklı özellikleri bulunduğundan ayırt etme ihtiyacı doğmaktadır. Aşağıda bu iki terminolojinin benzerlikleri ve farklılıkları kısaca anlatılmıştır.

1.3.1 Yeşil Tedarik Zinciri Yönetimi ve Sürdürülebilir Tedarik Zinciri Yönetimi

YTZY, tedarik zinciri içerisine çevresel kaygıların entegre edilmesi olarak tanımlanabilir. YTZY terminolojisi özellikle çevresel faktörler üzerinde odaklanmıştır, yeşil tedarik zinciri yönetimi, bir işletmenin tedarik zinciri faaliyetlerine çevresel faktörleri dahil etmeyi amaçlar. Terminolojinin özü açıkça olumsuz çevresel etkileri azaltarak tedarik zincirinin çevresel performansını olumlu yönde arttırmaktır diyebiliriz.

Diğer yandan daha geniş kapsamlı olan sürdürülebilir tedarik zinciri yönetimi (STZY) sadece çevresel etkilere odaklanmakla kalmayıp, tüm zincirdeki akış boyunca ekonomik ve sosyal sürdürülebilirliği desteklemektedir. Genel olarak sürdürülebilir

tedarik zinciri yönetimi, çevresel etkileri en aza indirirken, sosyal gönenci ve tedarik zinciri karlılığını en üst seviyeye çıkarmak için tedarik zinciri operasyonlarının, kaynakların, bilgi ve fonların yönetimidir diyebiliriz.

1.4 Yeşil Tedarik Zincirinin Tercih Edilmesi Önemi ve Nedenleri

Tedarik zinciri literatürünü incelediğimizde işletmeleri yeşil tedarik zincirine yönlendiren birçok farklı neden olduğu görülmektedir. Giderek büyüyen iklim krizi ve çevre kirliliği, kaynakların tükenme tehlikesi içerisinde olması, tüketici ve toplum baskıları, hükümetlerin çevre siyasetleri gibi birçok mikro ve makro değişken kavramlar işletmelerin yeşil tedarik zincirini tercih etme nedenleri arasında gösterilebilir.

Yeşil tedarik zincirinin tercih edilmesinin önemi ve nedenleri genel olarak aşağıdaki gibi sıralanabilir.

- Doğal kaynakların ve çevrenin korunmasında hem kurumların hem de tüketicilerin giderek artan baskı ve çabaları.
- Tüketicilerin artan farkındalıklarının işletmeler üzerinde baskı oluşturması.
- Çevreyi korumaya yönelik politika ve mevzuatların getirdiği sorumluluklar ve uyulmaması takdirde işletmelerin yaptırımlara maruz kalması.
- Yeşil tedarik zinciri uygulamalarının tasarruf sağlayarak işletmelerin verimliliği arttırması.
- Doğal kaynakların gelecek nesillere aktarılması için enerji kullanımını en aza indirgeyerek kaynak kullanımında israfa gitmeden sürdürülebilir kalkınmanın sağlanmasında yönelik çalışmalar.
- Yeşil tedarik zinciri uygulamalarını benimsemiş küresel işletmeler ekonomik iş birliği ve anlaşmalar için olası ortaklarına yeşil tedarik zinciri uygulamalarını kullanmalarını zorunlu kılması.
- Yeşil tedarik zinciri uygulamaları işletmelere performans artışı, karlılık ve rekabet avantajı sağlaması

- Tersine lojistik faaliyetlerinin işletme ve firmaların girdi maliyetlerine olumlu etki sağlaması.

1.4.1 Yeşil Lojistik ve Yeşil Tedarik Zincirinin Olumlu Getirileri

Yeşil tedarik zinciri yönetimi, sınırlı kaynakların en etkin şekilde kullanılmasını zorunlu kılmaktadır ancak bu zorunlulukla beraber işletmelere birçok sahada avantaj sağlama fırsatı da vermektedir. Sürdürülebilir uygulamaları kendi tedarik ağına entegre eden işletmeler ilk olarak israfları en aza indirgeyecek, bu sayede daha az enerji tüketimine ve daha az atık üretimine olanak sağlayacaktır. Bunun sonucunda işletmeler doğal kaynakların ve çevrenin korunmasına katkıda bulunacak, aynı zamanda israfların düşmesi çalışanlara daha yüksek ödeme yapılmasına zemin hazırlayacak, yüksek gelire ulaşan çalışanların motivasyonları artacak bu sayede yüksek kalitede mallar üretilecek, yüksek kalitede üretilen mallar da işletmenin ekonomik performansına olumlu yönde etki sağlayacaktır. Bu olumlu yönde etki daha fazla yatırım çekecek ve böylece de toplumsal, ekonomik, çevresel sürdürülebilirliğin oluşmasına katkı sağlayacaktır. Yeşil lojistik ve yeşil tedarik zinciri yönetiminin olumlu getirileri bu temel üzerinde çeşitlenir veya gelişir denilebilir.

1.5 Yeşil Tedarik Zinciri Yönetimi ile İlgili Temel Kuramlar

STZY anlayışının ortaya çıktığı ilk dönemlerden beri STZY araştırmacıları alanla ilgili görüşlerini belli etmek için farklı kuramsal bakış açıları kullanmışlardır ve bu teoriler sayesinde bilgi üretimi mümkün olmuştur. STYZ teorileri, işletme ve kurumların, tasarımlarını, yapı ve hareketlerini biçimlendiren en önemli kavramlardan biridir. Bu çerçevede teoriler, kuruluşların STZY anlayışını benimsemelerinde ve uygulamalarında büyük rol oynar.

Carter ve Easton'nın yapmış olduğu çalışmada, 1991-2010 yılları içerisinde yürütülmüş sürdürülebilir tedarik zinciri alanında yapılan araştırma ve çalışmalar incelenmiş kaynak ve paydaş temelli teorinin STZY'ni şekillendiren büyük bir etkiye sahip olduğu kanısına varılmıştır.

Sarkis vd. (2011) ise YTZY üzerine yapmış olduğu araştırmada, kaynak temelli, kurumsal, paydaş, sosyal ağ teorilerinin YTZY'ni şekillendirdiği sonucuna varmıştır.

Literatürde STZY ve YTZY'ni şekillendirdiği düşünülen birçok araştırma bulunsa da kaynak temelli, paydaş, sosyal ağ teorilerinin ön planda olduğu görülmektedir, bu sebeple aşağıda bu üç teorinin YTZY üzerine olan etkileri incelenmiştir.

1.5.1 Kaynak ve Doğal Kayak Temelli Teori

Kaynak temelli teori, ilk olarak Birger Wernerfelt tarafından 1984 yılında ortaya atılmıştır. Teori temel olarak kuruluşların eşsiz, nadir veya taklit edilmesi zor firma kaynakları kullanarak, sürdürülebilir rekabet avantajı sağlayabileceğini savunmaktadır.

Kaynak temelli yaklaşım iki varsayıma dayanır; Birincisi, bir sanayi içindeki firmalar izledikleri strateji ve stratejik kaynaklar bakımından birbirlerinden ayrılırlar. İkincisi ise, firmaların stratejik kaynakları kesin bir mobiliteye sahip değildir, kolay bir şekilde kopyalanamazlar. Bu nedenle sosyal ve çevresel sürdürülebilirlik stratejileri taklit edilmesi zor stratejik kaynaklardan biri olarak değerlendirilebilir. Birçok araştırma sürdürülebilir tedarik zinciri yaratmak için yapılan faaliyetlerin, kopyalanması zor yeteneklere dönüşerek firmalara rekabet avantajı sağladığını öne sürmektedir.

Sürdürülebilir uygulamalar, önemli bir faktör olan firma imajını ve itibarını geliştirir, bu bağlamda imaj ve itibar gibi taklit edilemez unsurlar firmalar için rekabet kaynağı oluştururlar. Ayrıca teknolojinin gelişmesi, firmaların ürettikleri mallar ile birbirlerinden farklılaşması zorlaşmış, bu durum da rekabet savaşının, üretilen ürün üzerinden değil tedarik zinciri üzerinden yapılmasına zemin hazırlamıştır. Bu çerçevede bakıldığında işletmelerin geliştirdiği taklit edilmesi, kopyalanması zor, sürdürülebilir yetenekleri ve kaynakları, işletmelere rekabet çekişmesinde büyük avantaj sağlamaktadır.

Bu kaynaklardan yola çıkarak, kaynak temelli teorinin sürdürülebilir tedarik zinciri oluşturmada elzem bir unsur olmaktan ziyade rekabet avantajı elde etme aracı olarak kullanılabileceği söylenebilir.

1.5.2 Paydaş Teori

Paydaş teorisini anlamak için öncelikle paydaşın ne olduğuna bakmak gerekir, paydaş en yalın anlamı ile işletmelerden çıkarları olan bireyler ve kuruluşlardır. Bu bağlamda paydaş teorisi şu görüşü savunmaktadır; Firmaların bulundukları sistem içerisindeki her bir paydaş ile olan güçlü ilişkileri veya ilişkilerin geliştirilmesi yoluyla amaçlarına kolayca ulaşması sağlanabilir.

Kısaca açıklamak gerekirse, paydaş teorisi firmanın kaynak bağımlılığını, stratejik davranışlarını ve risk anlayışını, içinde bulunduğu sistemin paydaşlarını hesaba katarak şekillendirmesidir.

Bu sebeple tedarik zinciri yönetimi için oldukça önemli bir teoridir çünkü tedarik zinciri, üretici, tedarikçi, perakendeci, müşteriler, lojistik ağlar, dağıtıcı ve satıcılar, devletler gibi birçok paydaşı içerisinde bulundurur. Bu çerçevede bu zincir halkaları, yani paydaşlar doğal olarak tedarik zincirinin bütününün şekillenmesinde büyük rol oynar.

Paydaşlar, firmaların gönüllü olarak sürdürülebilir uygulamalara katılması ve uygulanması konusunda etkileyebilir, çünkü paydaşlar üzerinde birçok değişken mevcuttur. Örnek verecek olursak, iklim krizi, geri dönüşüm eksikliği gibi günümüzün odak sorunları, tüketicilerin bilinçlenmesine bu durumda devletler üzerinde baskıların artmasına neden olmuş ve birçok devlet çevre mevzuatlarında güncellemeler yapmıştır. Bu durumda kesin olarak tedarik zincirini ve tedarik zinciri içerisindeki birçok paydaşı etkilemiştir, bu ve bunun gibi örnekler paydaşların dış etkilerden kolayca etkilenmesine örnek olarak gösterilebilir.

Tedarik zinciri ancak paydaşlar ile var olabileceğinden, firmalar paydaşlar ile ortak bir çizgide ilerlemelidir, güçlü paydaş ilişkileri güçlü tedarik zinciri yönetimi demektir. Dolayısıyla sürdürülebilir uygulamalar talep eden paydaşlar içeren tedarik zinciri, bu talepleri yerine getirebilmek için atılımlar yapmak ve zinciri güçlendirmek durumundadır.

1.5.3 Sosyal Ağ Teorisi

Sosyal ağ teorisi, aralarında somut bir bağ olamayan kuruluş, firmalar, ülkeler ve işletmeler gibi unsurların dostluk, rekabet gibi farklı etkileşimler sayesinde kümeleşmeler oluşturabileceğini savunan bir teoridir. Bu teoriye göre unsurlar arasındaki etkileşimler iletişim düzeyi, iletişim sıklığı, süre vb. gibi birçok farklı değişkenden oluşabilir. Rowley (1997), aktörler arası etkileşimlerin oldukça önemli olduğunu ve aktörlerin sistemdeki konumunu, aralarındaki karşılıklı bağlılığı şekillendirdiğini söylemektedir.

Keza globalleşen dünyanın getirisi olarak ekonomik faaliyetlerin birbirlerine olan bağlılıkları artmış ve rekabeti daha yoğun bir düzeye taşımıştır.

Bir tedarik zincirinde sürdürülebilirliğin sağlanması sadece ortak bir faaliyet ve stratejiyle mümkündür. Bu yüzden zincirin herhangi halkasında meydana gelecek değişiklik veya aksaklığın, oluşturacağı aksiyonu saptamak için sosyal ağ teorisinden faydalanılabilir.

Sosyal ağ teorisi, sürdürülebilir uygulamaları ve sürdürülebilirlik anlayışını benimsemiş kurumların kendi faaliyetlerine, fikirlerine uygun tedarik zincirine aktarılması için aracı olarak kullanılabilir bu nedenle tedarik zinciri yönetimi için oldukça önemli bir teoridir.

İKİNCİ BÖLÜM
YEŞİL LOJİSTİK VE TEDARİK ZİNCİRİ UYGULAMALARI

2.1 Yeşil Tedarik Zinciri Uygulamaları

Yeşil tedarik zinciri yönetimi, geleneksel tedarik zinciri yönetimi ile sürdürülebilir çevresel stratejilerin bütünleşmesidir. Bu bütünleşme, imalat ve üretimden, tedarik aşamasına, atık yönetimine kadar olan tüm süreçleri kapsar.

Yeşil tedarik zinciri uygulamaları genellikle iki başlık altında incelenir;

- Tüm paydaşlar ile ortak çevresel çabalar için iş ortaklığı yapmak ve bu iş birliklerini koordine etmek.

Bu başlık, tedarikçi firmanın, malın tasarımında müşteriye yardımcı olma ve müşterilerin çevresel faaliyet isteklerindeki rolüne odaklanır.

- Tedarikçilerin ISO14000 sertifikası alma veya bir performans skalasına sahip olmak gibi çevresel etki iyileştirme talepleri.

Bu başlık ise, müşteri talepleri ile birlikte hareket ederek daha çevre dostu bir yönetimle beraber gider ve riskleri azaltmak üzerinde odaklanır.

Yeşil tedarik zinciri uygulamaları, satın alınan hizmet/mal veya tedarikçinin çevresel faaliyet ve performansının iyileştirilmesini sağlamaktadır. Yeşil tedarik zinciri uygulamaları hemen hemen her alanda kullanılabilir, temel olarak firmaların kullanabileceği yeşil tedarik zinciri faaliyetleri, yeşil satın alma, yeşil üretim, yeşil pazarlama, yeşil paketleme ve tersine lojistik başlıkları altında incelenebilir.

Aşağıda yeşil tedarik zinciri uygulamalarını iki başlık altında inceleyeceğiz; Üretim, satın alma ve pazarlama uygulamaları yönetimi ve çevre yönetimi uygulamaları.

2.2 Üretim, Satın alma ve Pazarlama Yönetimi Uygulamaları

Firmaların üretim, satın alma ve pazarlama aşamalarında uygulayabilecekleri birçok yeşil tedarik zinciri uygulaması mevcuttur. Bunlardan en çok öne çıkanları; Müşteri iş birliği, yeşil satın alma, yeşil üretim, yeşil depolama, yeşil pazarlama, yeşil lojistik, yeşil firma, yeşil tüketici ve yatırımın geri kazanılması gibi uygulamalardır, aşağıdaki bölümde bu uygulamalar hakkında bilgi verilmiştir.

2.2.1 Müşteri İş Birliği

Bir üretici, YTZY'nin sadece çevresel etkileriyle ilgilenmek dışında, olumsuz çevresel etkileri en aza indirmek için, müşterileri, tedarikçileri ve lojistik servis aracılarıyla iş birliği içinde olan önemli bir ortaktır. Müşteriler ile yakın ilişkilerde bulunmak bilgi akışı açısında oldukça önemlidir, bu bilgi akışı sayesinde müşterilerin çevresel iyileştirme hedefleri belirlenebilecek ve faaliyete geçirilebilecektir.

Müşteri iş birliği sayesinde, müşteriler üretici ve tedarikçileriyle çevre dostu mal/hizmetler hakkında fikirlerini sunarak ekolojik mal/hizmet geliştirmeye katkıda bulunabilirler. Ayrıca bilinçli tüketici ve müşteriler çevreye verilen tahribatla ilgili daha fazla endişe duymakta, üreticilerin üretim süreçlerini YTZY'ne göre düzenlemeleri konusunda baskı yapmaktadır. Bunun yanında müşteriler ile yakın iş birliği içerisinde olmak, sunulan mal veya hizmet hakkında bilgilendirme yapılmasına olanak sağlamaktadır. Bu sayede mal/hizmetlerin çevreye duyarlılığı hakkında farkındalık yaratılabilmektedir.

Bunlara ilaveten müşteri iş birliklerinin geliştirilmesi ile değişken müşteri taleplerinde ki farklılıkları yakalayarak firmalar, hem müşteri sadakatini hem de karlılıklarını arttırabilirler.

2.2.2 Yeşil Satın Alma

Yeşil satın alma, bir firmanın rakiplerine nazaran çevre üzerinde daha az olumsuz etkisi olan mal ve hizmetlere ilişkin inceleme, saptama, tercih etme ve kaynak kullanımı uygulamalarına ekstra özen göstermesi anlamına gelmektedir.

1990'lı yılların öncesine kadar satın alma faaliyeti sadece finansal unsurlarla düşünülürken, 1990'lı yıllardan sonra satın alma faaliyetinin sosyal, ekonomik ve çevresel etkileri araştırılarak satın alma süreci, çevre birimleriyle bağlanmaya çalışıldı.

Literatürde yeşil satın almaya, çevreye duyarlı satın alma (EPP), olumlu satın alma ve eko satın alma gibi isimlendirmelerde kullanılabiliyor.

Yeşil satın alma uygulaması, tedarikçilerin geliştirilmesini ve değerlendirilmesini, hammaddelerin çevre dostu kaynaklarla değiştirilmesini, malzemenin tekrar kullanımını ve geri dönüşümünü kapsamaktadır. Buna örnek olarak malzeme üretiminde sıfır geri dönüşümlü kağıt kullanan bir işletme, enerji kullanımında, sera gazı üretiminde, katı atık emisyonlarında, su kullanımı gibi birçok konuda enerji tasarrufu ve fayda sağlar. Bu sayede işletmelerin, maliyetleri düşer, işletme ortamı iyileşir ve enerji tasarrufu sağlanır.

Bu süreçte, yeşil satın alma politikaları ve prosedürleri dikkate alınmalıdır, ancak bu şekilde, yeniden kullanılabilirlik, geri dönüşüm, zararsız bileşenler gibi ekolojik standartlara uygun ürün/hizmet olduğu garanti edilebilir.

Tedarik zincirlerinde, ''Yeşil satın alma ilkelerinin'' faaliyete konması, karlılığın arttırılması ve firmanın yeşil referanslarının güçlendirilmesi için bir fırsata dönüşmektedir.

Konuya bu çerçeveden bakıldığında yeşil kaynak kullanımı, firmaların ekonomik kazançlarını arttırmaya ve maliyet azaltma hedeflerine ulaşmalarında yardımcı olmaktadır. Buna ilaveten firmalar kamu nezdinde prestijlerinin artmasıyla paydaşlarının itibarlarına da katkıda bulunmaktadır.

Günümüz dünyasında herhangi bir mal veya hizmet sadece performansı, kalitesi ve fiyatı gibi parametreler üzerinden değerlendirilmemekte aynı zamanda çevre üzerindeki etkileri de dikkate alınmaktadır. Firmalar, çevresel farkındalık ve etki konusunda büyük sorumluluklar üstlenmekte bu sayede çevreyi, firmayı korumayı ayrıca rekabet avantajı sağlayarak mevcut sektörde markalarını güçlendirmeyi amaçlamaktadırlar. Bu bağlamda firmalar için yeşil kaynak kullanımı yaşam tarzı koşullarının iyileştirilmesi, yaşam çevrimi maliyetlerinin azalması, ekonomik

tasarruflarda bulunulması aynı zamanda yeşil satın alma farkındalığının artması için oldukça önemlidir.

2.2.3 Yeşil Üretim

Yeşil üretim en yalın haliyle, üretim aşamalarında doğru, çevreci yöntemler ve kaynaklar kullanarak çevreye verilen zararların azaltılması olarak tanımlanabilir. Yeşil üretim anlayışında, üretim süreçlerinde olumsuz çevre etkilerinin azaltılması, yüksek verimliliğe ulaşılması ve çok az veya sıfır atık yaratılması amaçlanmaktadır. Ürünün nihai aşamada çevreci olmasının temellerinden biri yeşil üretimdir.

Yeşil üretim, sadece mal ve hizmetlerin çevreye duyarlı olmasıyla kalmayıp, işletmelere maliyet tasarrufu sağlamakta, marka itibarını ve piyasa değerini arttırmaktadır. Bu sayede firmalar yatırım ve teşviklerden faydalanarak, yeni iş alanları ve istihdam yaratmaktadır.

Yeşil üretimin firmalara olan faydaları ise, daha düşük hammadde maliyeti, üretim verimliliği, azaltılmış çevresel etkiler, daha iyi kurumsal imaj olarak sıralanabilir.

Ayrıca yeşil üretim diğer geleneksel üretim süreçlerinden oldukça farklıdır, çünkü diğer üretim süreçlerine göre yeşil üretimde, tüm süreçlerde çevresel unsurların dikkate alınması gerekir. Yeşil üretimde, malların tasarım aşamasından, geri dönüşümüne, yeniden üretiminden, tekrar kullanımına kadar olan tüm süreçlerin planlanması elzemdir.

İşletmeler yeşil üretimde iki tür yaklaşımı ele alır;

- Ürün yaklaşımı: Muadil ürünler ile kıyaslandığında daha güçlü çevresel özelliklere sahip ürünler geliştirmek ve yeşil olarak pazara sürmek.

- Süreç yaklaşımı: Üretim ve diğer aşamaları enerji ve hammadde kullanımı bakımından azaltarak, üretim süreçlerinde ki atıkları azaltmak.

Yeşil üretim, başta ve kısa vadede pahalı olması, bulunabilirlik, kalifiye ve bilgi eksikliği, yönetimsel engeller, yeterli teknolojinin bulunmaması, ek eğitim maliyetleri

gibi bazı dezavantajlara sahiptir. Ancak yeşil üretim uygulayan işletmeler bu dezavantajların karşısında, yeşil üretimi operasyon ve organizasyonlarına entegre etmesi durumunda, rekabet avantajının sağlanması, müşteri beklentilerini karşılama, enerji ve kaynak tüketiminde tasarruf sağlama, geri dönüşüme katkıda bulunma, ekonomik karlılığı, üretimi, verimliliği ve çevresel performansı arttırma, kaynak maliyetlerinde, çevresel ve mesleki güvenlik giderlerde azalma, yeşil imajı geliştirme ve kurumsal sosyal sorumluluğa katkıda bulunma gibi avantajlara ulaşabilir.

Bu çerçevede her ne kadar yeşil üretim, temkinli yaklaşılan bir uygulamada olsa uzun vadede firma ve işletmelere büyük getiriler sağladığı yapılan çalışmalar sonucunda bulgulanmıştır.

2.2.4 Yeşil Depolama

Yeşil lojistiğin, faaliyetlerinden biri olan depolama hizmeti sürecinde kullanılan malzeme ve ekipmanların çevre üzerinde olumsuz etkileri olabilmektedir. Bu bağlamda yeşil depolama, sosyal ve ekonomik verimlilik açısından, olumsuz çevre etkilerini en aza indirerek, depolama süreçlerinin verimliliği için tasarlanmış donanım ve faaliyetler bütünü olarak tanımlanabilir.

Bu çerçevede yeşil depolama, depolama süreçlerinde ki enerji kullanımını azaltmak, enerji verimliliğini arttıracak, verimli aydınlatma sistemlerinin kullanımı, depo içerisinde doğal ışık kullanımı, malların elleçleme süreçlerinde enerji verimliliği sağlayan araç ve gereçlerin kullanımı, talep, üretim ve stok düzeylerini doğru takip ve tahmin ederek satış ve operasyon süreçlerinde verimliliği arttırmak, bilgi ve iletişim teknolojilerinin aktif şekilde kullanımı gibi konuları kapsar.

Yeşil depolama için bir diğer önemli konu ise, depo içerisindeki malların stok yönetimi ve hareketliliğinde otomasyon sistemine sahip depolama ekipmanlarının kullanımıdır, bu sayede enerji verimliliği daha üst düzeylere çıkarılabilir. Bu faaliyet için de yeniden kullanılabilecek, koli, palet, kasa, konteyner gibi gereçlerin standart boyutta olması gerekir, bu şekilde daha etkin depolama, stok ve elleçleme performansı yaratılabilir.

Yeşil depolamanın kapsadığı konular bağlamında amaçları şu şekilde sıralanabilir;

- Depo içerisinde ekolojik enerji kaynakları kullanmak ve enerji tasarrufu sağlamak.
- Depo binasının yerinin seçimi ve çevreye etkileri saptamak, bu bağlamda da stratejik uygulamalar geliştirmek.
- Enerji verimliliğini arttırarak, çalışanların motivasyonlarını çeşitli teşvikler ile yükseltmek.
- Depo içerisinde doğru alan kullanımı sağlamak,
- Oluşturulabilecek en az atığı oluşturmak,
- Yatırım, işçilik ve kaynak kullanımı maliyetlerini düşürmek,

2.2.5 Yeşil Pazarlama

Yeşil pazarlama kavramı, ilk olarak 1975 yılında Amerikan Pazarlama Birliği (AMA) tarafından düzenlenen ‘’Ekolojik Pazarlama’’ adlı bir seminerde tartışılmış ve yeşil tedarik zinciri literatüründe yerini almıştır. Ayrıca literatürde, çevresel pazarlama, sürdürülebilir pazarlama, ekolojik pazarlama gibi adlandırılmalara da sahiptir.

Yeşil pazarlama, pazarlama uygulamalarının çevreye, enerji tüketimine ve diğer yenilenemez kaynakların tüketilmesinin olumlu ve olumsuz sonuçlarıyla, tüketici istek ve gereksinimlerini teminine yönelik, uzun vadede karlılığı hedefleyen, çevre ve doğa dostu pazarlama stratejisidir.

Yeşil pazarlama yaklaşımı, dört temel gelişim süreci altında incelenebilir;

- Birinci süreçte, çevreci müşteriler için, ekolojik ürün tasarımı.
- İkinci süreçte, stratejik, taktik ve operasyonel seviyede yeşil stratejilerin geliştirilmesi.
- Üçüncü süreçte, ekolojik olmayan mal/hizmetlerin üretimi durdurularak sadece yeşil ürün/hizmetlerin geliştirilmesi.
- Dördüncü aşamada ise, işletmelerin her anlamda sosyal sorumluluk farkındalığına ulaşması.

Bu gelişim süreçlerinde yeşil pazarlama, firmaların amaçlarına ulaşmalarında fırsat yaratmakta, çeşitli teşvik ve yatırımlarla hedeflerini daha ulaşılabilir kılmaktadır. Ayrıca yeşil pazarlama uygulamaları, firmalara rekabet edecek yeni bir saha oluşturmakta, karlılığını, firma ve mal/hizmetlerin imajını arttırmaktadır. Bu çerçeveden bakıldığında yeşil pazarlama uygulamaları, firmaların pazarlama ve ekonomik performansları olumlu yönde arttırması gibi faydalar sağlar.

Bunlara ek olarak yeşil pazarlamanın tercih edilmesinin diğer bir sebebi, firmaların mevcut sektörde, rekabetçi konumlarını korumak istemeleridir. Bu sebeple firmalar, çevreye zarar veren ürünleri üretimden kaldırarak, çevreye zarar vermeyen mallar üretmeye başlamışlar ve bu üretilen malları sosyal medya, televizyon vb. mecralarda reklamlar ile vurgulayarak tüketici algısının yeni çevre dostu mallara yönelmesini gerçekleştirmişlerdir. Bu sayede hem pazar paylarını arttırmışlar hem de rakip firmalara karşı bu konuda üstünlük sağlamışlardır. Sektörde yer alan diğer firmalarda, geri kalmamak, pazarda tutunabilmek için bu rekabet sahasında atılımlar yapmak zorunda kalmışlardır.

2.2.6 Yeşil Lojistik

Yeşil lojistik, lojistik uygulamalarının, doğaya en az verecek şekilde gerçekleştirilmesi amacıyla, tüm lojistik faaliyetlerinin çevre üzerinde olumsuz etkisini ölçmek ve en aza indirmeye çalışmak demektir.

Literatürde ekolojik lojistik olarak adlandırılan, yeşil lojistiğin bir diğer tanımı da; Nakliye, depolama ve diğer lojistik uygulamalarının çevre üzerindeki etkilerini en aza indirmeyi hedefleyen, lojistik endüstrisi tarafından alınmış sürdürülebilir politikalar bütünüdür.

Bu politikalar, finansal ve çevresel verimliliği dengeleyen sürdürülebilir bir farkındalık yaratmayı amaçlamaktadır. Yeşil lojistik kavramı, ürünlerin nakliye edilmesi, dağıtımı ve depolanmasındaki aşamaların, yapıların ve sistemlerin yapısal özelliklerini de etkiler.

Yeşil lojistik, gürültü ve hava kirliliğinin azaltılması, doğru taşıma türünün seçilmesi, maksimum alan kullanımı, taşıma güzergahlarının optimize edilmesi, karbon

emisyonunun azaltılması, doğa dostu araç filoları kullanma, mümkün mertebe yenilenebilir enerji kullanımı, yeniden kullanılabilir kap kullanımı vb. stratejiler ile şu gibi misyonlara ulaşmayı hedeflemektedir;

- Yeşil tedarik zinciri verimliliğini arttırmayı,

- Daha az atık üretmeyi,
- Üretim maliyetlerini düşürmeyi,
- Geri dönüşümü teşvik ederek, kaynakların yeniden kullanımını sağlamayı,
- Ekonomik karlılığı arttırmayı,
- Müşteri tabanına katma değer kazandırmayı.

Bu amaçlar çerçevesinden bakıldığında yeşil lojistik uygulamaları, işletmelere, enerji ve maliyet tasarrufu sağlama, maksimum düzeyde verimli bir taşımacılık ve dağıtım sistemi yaratmada, müşteri ilişkilerini geliştirmede, çevresel etkiyi azaltma ve marka güvenirliğini arttırmada, yakıt tüketimi, emisyon azaltma gibi çevresel ve işletme performansını arttıracak faydalar sağlayabilir.

Ayrıca yapılan çalışma ve araştırmalar sonucunda yeşil lojistiğin hem kısa hem de uzun vade de çevresel ve finansal performansı geliştirdiği tespit edilmiştir.

2.2.7 Yeşil Firma

Firmaların rekabet avantajı sağlayabilmesi için sürdürülebilirlik çalışmalarına önem vermeleri gerekiyor, çünkü artık şirket ve markaların çevrelerine ve topluma etkilerini önemseyen bir müşteri kitlesi var. Bu müşteri kitlesine ulaşmak için de yeşil firma olmak gerekiyor.

Yeşil firma, firmaların üretim merkezlerinde doğal ve organik mallar gibi çevre dostu ve sürdürülebilir kaynak kullanan, geri dönüşüm misyonlarını yerine getiren, yeşil uygulamalar kullanan, çevre üzerindeki endişeleri tedarik zincirlerine entegre eden firmalar olarak tanımlanabilir.

2.2.8 Yeşil Tüketici

Geçmiş dönemlerde tüketiciler yalnızca satın alma ve tüketimle ilgilenirken, günümüz dünyasının getirdiği iklim krizi, küresel ısınma, enerji krizi vb. sorunlar ile artık tüketiciler, yetersiz kaynakları tüketen firmaların üretim sistemleriyle, ürettikleri ürünler ile ve atıkların çevreye etkileriyle ilgilenmektedirler.

Yeşil tüketicilik, ürünlere dair kapsamlı bir araştırmayı, değerlendirmeyi içerir ve çevreyi korumaya yönelik yeni tüketici davranışlarını açıklar. Yeşil tüketiciler, satın alma kararlarıyla çevre üzerinde etki yaratabilen tüketicilerdir. Yeşil tüketiciler, sosyal farkındalık ve sorumluluğa sahip tüketicilerdir. Satın aldıkları malların üretici firmaların, üretim uygulamalarının, üründe kullanılan kaynakların, ürünlerin kullanımı sırasında ve atıldıktan sonra çevreye olan etkileri hakkında sorumluluk ve bilgi sahibi olan tüketicilere, yeşil tüketici denilebilir.

İşletmeler rekabet avantajını sağlayabilmek ve yeşil tüketici kitlesine ulaşabilmek için, çevre dostu bir takım stratejiler geliştirmektedirler. Ayrıca tüketicilerinde çevre dostu ürün taleplerini daha yoğun bir şekilde dile getirdikleri gözlemlenmektedir. Bu tüketici davranışları, üretici işletmelerin ekolojik ürün üretme yönünde daha istekli olmaları bakımından baskı yaratmaktadır.

Tüketicilerin artan çevre bilinçleri ve sorumluluk duyguları firmaları çevre temelli tedarik zinciri geliştirmelerini zorunlu kılmıştır.

Bu nedenle yeşil tedarik zinciri uygulamalarının gelişmesinde, tüketicilerin çevre dostu ürünlere yönelmesinin, çevre koruma gruplarının geniş kitlelere ulaşmasının vb. gibi sebeplerin rolü oldukça büyüktür.

Yeşil tüketiciliğin amacı, en yalın haliyle işletmelerin yeşil kaynak, yeşil tedarik zinciri kullanmalarını ve yeşil ürünler üretmelerini sağlamaktır.

2.2.9 Yatırımın Geri Kazanımı

Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde kapalı döngü tedarik zinciri elde etmek için kullanılan, yatırımın geri kazanımı, yeni bir çevresel yönetim anlayışı olarak görülmektedir.

Yatırımın geri kazandırılması, fazla ürünlerin stoklanmamasını, artmış ve kullanılmış malzemenin değerlendirilmesini ve tekrardan üretime kazandırılmasını öngören anlayıştır, yani yatırımın geri kazanımı, firmaların kaynaklarını verimli şekilde değerlendirmesiyle ilgilidir.

İşletmeler yatırımın geri kazanımı için farklı stratejiler geliştirmiştir bunlara örnek verecek olursak; aşırı stok satışı, hurda satışı, ekipman tamiri, sermaye ekipmanlarının satışı. Özellikle fazla stok firmalar için envanter ve elleçleme maliyetlerini oldukça arttırmaktadır, bu stok ve malzemeler satılarak, envanter ve elleçleme maliyetleri düşürülebilir.

Yatırımın geri kazanımı, fazla stokları, malzemeleri ve gereksiz sermaye araçlarının yeniden kullanılması, geri kazandırılması, yeniden etiketlendirilmesi, satılması veya dağıtılması yapılarak giderleri ve oluşturulacak atıkları en aza indirmeyi hedefleyen uygulamalardır.

Yatırımın geri kazanımı diğer YTZY uygulamaları kadar sürdürülebilir bir çözüm olmasa da geri dönüştürülebilir malların kullanım ömrünü uzatan bir uygulama olarak YTZY uygulamaları arasında yer almaktadır. Yine de firmalar bu uygulama ile yeni malzeme almak yerine, boştaki gereksiz malların, ekipman ve varlıkların satışları ile depolama alanını azaltmayı ve diğer işletme konumlarına tahsis ederek var olan gereksiz varlıklarını değere dönüştürmeyi amaçlamaktadırlar.

Ancak yatırımın geri kazanımı uygulamasının başarısı, fazla stok, hurda ve gereksiz sermaye ekipmanı satışı ile doğru orantılı olduğu unutulmamalıdır.

Yapılan çalışma ve araştırmalara göre yatırımının geri kazanımı uygulamasının finansal ve çevresel performans üzerinde olumlu etkileri olduğu istatiksel olarak saptanmıştır.

2.3 Çevre Yönetimi Uygulamaları

Firmalar sürdürülebilir üretim, satın alma ve pazarlama faaliyetlerini gerçekleştirirken bu süreçler içerisinde ek olarak çevre yönetimi ile ilgili faaliyetleri de yerine getirmek durumundadırlar. Bu başlık altında firmaların çevre yönetiminde kullanabilecekleri, yeşil tedarik zinciri uygulamalarının alt faaliyetleri ele alınmıştır.

2.3.1 Yeşil Binalar

Yeşil uygulamaları tedarik zincirlerine entegre edecek firmalar, operasyon döngüsünün en başından, yani tesisin planlanmasından itibaren bu süreci dikkate almalıdır. Yapılan araştırmalar sonucunca sadece Amerika'da yaşam konut binaları dışında ki binaların, ülkede ki tüm enerji tüketiminin %40'ını oluşturduğu, atmosferdeki sera gazlarının %30'undan, elektrik kullanımının %65'inden, katı atık oluşumunun ise %40'ından sorumlu olduğu saptanmıştır.

Bu bağlamda yeşil binalar, yağmur suyunun kullanımı, verimli ısı yalıtımı kullanılması, yenilenebilir enerji kullanımı, güneş panelleri, hareket sensörlü aydınlatma, doğal ışık kullanma, depo ve lojistik süreçlerinde çevreci ekipman kullanımı, organik bileşenli kap kullanımı gibi stratejiler içerir.

Ayrıca bu stratejiler firmaların, sadece çevresel performansını arttırmakla kalmayıp, işletme maliyetlerini de düşürür.

Yapılan araştırmalar, yeşil bina stratejilerinin uygulanması ile, işçi motivasyonunda artış, iş sağlığı güvenliğinde ki risklerde düşüş, ortam kalitesinde artış, maliyetlerde azalma, enerji tasarrufunda artış gibi gelişmeler bulgulamıştır.

2.3.2 Yeşil Ambalajlama ve Tasarım

Günümüzde kullanılan ambalajlama gereçlerinin geneli petrol bazlı malzemelerden üretilmektedir, ancak yeşil tedarik zinciri uygulamalarını kullanmak isteyen firmalar farklı çözümler üretmek istemektedir. Yeşil ambalajlama, doğaya çok az etkisi olan veya hiç olmayan sürdürülebilir malzemelerin kullanımıyla gerçekleşir.

Literatürde yeşil ambalajlama ve tasarım, çevre dostu tasarım, eko tasarım gibi adlandırmalara da sahiptir.

Ambalaj atıkları, küresel olarak atıkların %23'ünü oluşturmaktadır. Bu nedenle eko tasarım ambalaj paketlerine talep gün geçtikçe sürekli artmaktadır. Yeşil ambalajlama en yalın haliyle doğada çözünebilen, doğayı ve insanı olumsuz etkilemeyen çevre dostu ambalaj olarak tanımlanabilir.

İşletmeler, yeşil ambalajlama ve tasarım uygulamasını kullanarak, kullanılan malzeme miktarını ve maliyetini azaltabilir, elleçleme zamanından tasarruf sağlayabilirler.

2.3.3 Tersine Lojistik Uygulamaları

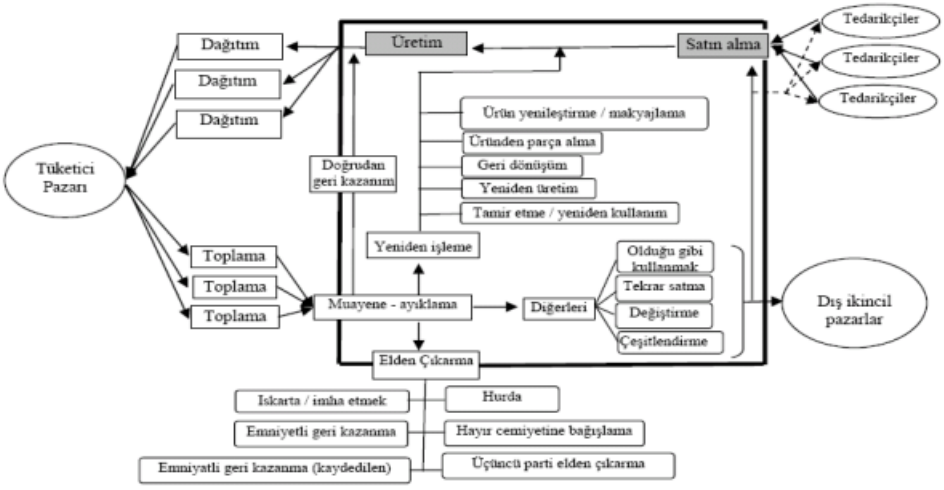
Tersine lojistik fikri, 70'li ve 80'li yıllarda çevre konularının artmasıyla beraber ortaya çıkmıştır. 1980'li yıllarda tersine lojistik faaliyeti, ''ürünün nihai müşteriden üreticiye, hizmet sağlayıcıya doğru hareketi'' olarak tanımlanmıştır. Bu dönemlerde firmalar tersine lojistiği, hem finansal karlılıklarını iyileştirmek için hem de yeni pazar olanakları yaratmak için bir iş stratejisi olarak kullanmışlardır.

Tersine lojistik ile alakalı bilinen ilk tanım, Lojistik Yönetim Konseyi tarafından 1990 yılında yapılmıştır. Yapılan tanıma göre tersine lojistik; '' Hammaddelerin, bitmiş ürünlerin, ve bunlar hakkındaki bilgilerin tüketicilerden, üretim noktasına tekrar değer yaratmak, doğru şekilde elden çıkarma amacıyla, verimlilik ve karlılık yaratacak akışını planlama, yürütme ve kontrol etme sürecidir. ''

Diğer bir ifadeyle, tersine lojistik; Bir işletmenin, üretim, dağıtım, paketleme ve vb. süreçlerinde ortaya çıkan atıkları değerlendirmeye yönelik geri kazanım faaliyetidir.

Tersine lojistik, hasar görmüş malları tekrardan üretim işlemine dahil etmeyi, tekrar stoklamayı, malları geri çağırmayı ve tekrar paketlemeyi, son müşteriye malların gönderim süreçlerini kapsar.

Klasik tersine lojistik faaliyetleri döngüsü şekil 2.1'de gösterilmektedir.



Şekil 2.1 Tersine Lojistik Ağ Yapısı (Zuluaga,2005:21)

Ayrıca, tersine lojistik uygulamaları etkin şekilde kullanan firmalar, hammadde girdi giderlerini büyük ölçüde düşürebilmektedir. Firmalara ciddi ölçüde finansal karlılık ve avantaj sağlayacak tersine lojistik uygulamalarının üzerinde durmaları, işletmelere kaynakların etkin ve verimli kullanılmasıyla yoluyla çevresel performansı arttırma yönünden büyük avantaj sağlayabilmektedir.

2.3.4 Karbon Salınımı Yönetimi

Karbon salınımı yönetimi, yeşil tedarik zinciri yönetimi uygulamalarının küçük bir alt faaliyetini oluşturmaktadır. Ürün ve hizmet üretimi sırasında ortaya çıkan, hava kirliliği, katı atık oluşumu, ses kirliliği ve karbon emisyonu oluşumu gibi konuları kapsar.

Firmaların tüm süreçlerinde, emisyon oluşabilmektedir. Özellikle lojistik faaliyetleri ve üretim aşamaları bu emisyon salınımının büyük bir kısmını oluşturmaktadır.

Karbon yönetiminin dört temel aşaması bulunmaktadır bunlar; mevcut karbon salınımı ölçümü, optimizasyonu, takibi ve raporlaştırılması.

Yeşil tedarik zinciri yönetimi gerçekleştiren firmalar, uyguladıkları yeşil faaliyetler ile karbon salınımı miktarını düşürebilirler. Daha düşük karbon salınımı yapan firmalar, tüketicilerinin farkındalığını ve marka imajını arttırabilirler.

Bu bağlamda karbon salınımı yönetimi bir uygulamadan ziyade yeşil faaliyetlerin olumlu sonucu olarak görülebilir.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM
İŞLETMELERDE PERFORMANS YÖNETİMİ VE YEŞİL TEDARİK ZİNCİRİ PERFORMANSI

3.1 İşletmelerde Performans Kavramı

Performans kavramı, kelime anlamı bakımından, yapılması gereken belli bir iş veya misyon açısından ortaya konulan başarı derecesi şeklinde tanımlanabilir.

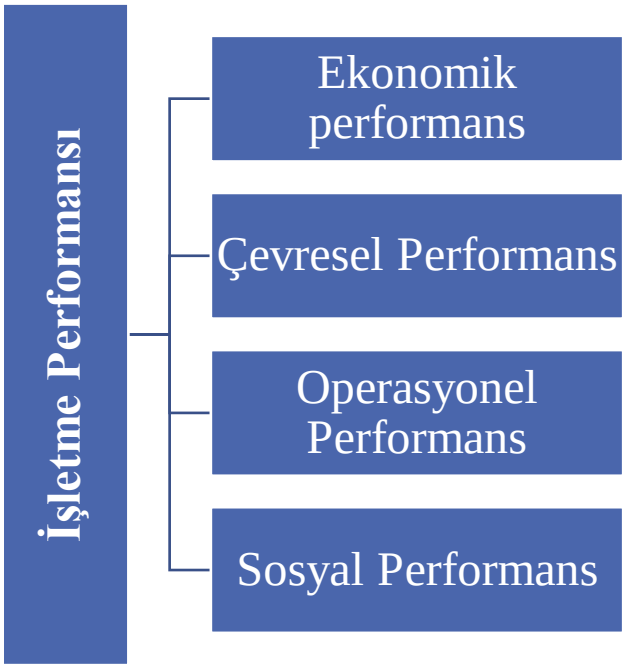
İşletmelerde performans kavramı ise, bir işi yapan işletmenin, o işle beraber gerçekleştirmek istediği amaca yönelik olarak ne kadar başarı elde ettiği ve neye ulaşabildiğinin nicel bir ifadesidir. Başka bir ifadeyle performans, işletmenin yetenek ve becerileriyle birlikte uyguladığı iş stratejileriyle hedeflerine ulaşmak için sarf ettikleri emeğin çıktısıdır. Performans, bir firmanın başarısını, amaçlarına ulaşma seviyesini tanımlayan çok boyutlu bir unsurdur.

Bu çerçevede, işletmelerde performans, firma hedeflerinin gerçekleştirilmesi için ortaya konulan tüm emeklerin değerlendirilmesi olarak tanımlanabilir.

Bu tezin konusu için en uygun olan işletme performansı tanımı ise; İşletme performansı, işletmenin hedeflerine ulaşırken, kaynakları etkin ve verimli kullanma düzeyidir.

Günümüz dünyasının getirmiş olduğu, hızlı teknolojik, ekonomik ve sosyal gelişmeler, firmaları büyük ölçüde etkilemektedir. Bu gelişmelere uyum sağlama isteği, firmaların, performanslarını ölçme ve geliştirme faaliyetleri yapmalarını mecbur kılmıştır.

Bu çalışmada işletme performansı, ekonomik performans, çevresel performans, operasyonel performans ve sosyal performans olarak dört boyutta ele alınmıştır.



Şekil 3.1 İşletme Performansı Boyutları

3.1.1 İşletmelerde Performans Ölçümü ve Amaçları

Ölçme en temel bilgi sağlama yöntemidir. Ölçümler her alanda olduğu gibi firmalar içinde oldukça önemli bir konudur. Her türlü işletmede ölçümler yapılır, bilgi ve veriler toplanır, işlenir ve olası iyileştirmeler için kaynak olarak kullanılır.

İşletmelerde performans ölçümü, işletmenin hedeflerine olan mesafesinin ve hedefleriyle arasında olan sorunların, iyileştirilmesi için yol göstericidir. Bu nedenle işletme performansının arttırılmasının ilk adımı, işletme performansının ölçümlenmesidir. İşletmelerde performans ölçümü, işletmede daha önceden belirlenen hedeflerin kaç tanesinin gerçekleştiğinin belirlenmesidir.

İşletmelerde performans ölçümünün üç temel adımı bulunur bunlar, iletişim, kontrol ve iyileştirmedir. Sektördeki ‘’Ölçemediğinizi yönetemezsiniz’’ ifadesinden yola çıkarak, işletmelerin performans ölçümüne yönelik ilgi ve alakaları gün geçtikçe artmaktadır. Performans ölçümüne artan bu ilginin sebepleri;

- Değişken müşteri talepleri,
- Bilgi kalabalığının oluşması,
- Firmaların muadillerinin çoğalması ve farklılık yaratma isteği,
- Finansal karlılık ve verimlilik artışı yaratma fırsatı,
- Maliyetlerin düşürülmesi, hedeflerin daha ulaşılabilir kılınması.

İşletmelerde performans ölçümü yapılmasın nedenleri bu beş temel başlık altında şekillenir.

Performans ölçümü, firmanın tamamının izlenmesine, değerlendirilip, iyileştirmesine zemin hazırlamaktadır. Ayrıca firmalar performans ölçümünü, sorun alanlarının tespiti için bir aracı olarak kullanırlar, bu sayede sorunlara karşı, çözüm üretme, sorunun nedenlerini araştırma gibi avantajlar elde edebilirler.

Bu çerçevede, performans ölçümü, firmadaki sorunların temel nedenlerini ve başarıların veya başarısızlıkların asıl sebeplerinin saptanmasına ve iyileştirilmesine yönelik faydalı veriler sağlamaktadır, bu nedenle işletmelerin performans ölçümü yapması oldukça önemli bir konudur.

3.1.2 İşletmelerde Performans Yönetimi

Firmalar, rekabetin yoğunlaştığı iş dünyasında hedefler belirlemeli ve onlara ulaşmak için çaba sarf etmelidir. Firmaların bu hedeflere ulaşmadaki en büyük yardımcısı ise performans yönetimi uygulamalarıdır, çünkü performans yönetimi, işletmelere, belirledikleri hedefin neresinde, hangi aşamasında olduğunu gösterir.

Performans yönetimi uygulamaları, kurumların hammadde ihtiyacının belirlenmesinde, yürütülen stratejilerin gidişatlarının değerlendirilmesine ve performans eğilimlerinin öğrenilmesi konusunda firmalara büyük avantajlar sağlar.

Performans yönetimi en yalın haliyle, verilerin toplandığı, değerlendirildiği ve analiz süreçlerinden geçtiği dinamik sistemlerdir. Firmanın, ekonomik yapıları dahil olmak üzere, tüm kaynakları ile konulan hedefler ışığında yönetilmesi ve takip edilmesi anlamına gelen performans yönetimi, firmanın çalışanlarının kalifiye ve yetkinliklerine göre hedeflerin belirlendiği, ölçümlendiği ve sonuçlandırıldığı bir iş strateji olarak düşünülebilir.

3.1.3 İşletmelerde Performans Yönetimi Faydaları

Performans yönetimi sistemleri, personellerin gelişimine katkı sağlamak ve işletmenin hedeflerine ulaşmasında yardımcı olmanın dışında birçok faydası daha bulunmaktadır. Bu karşılıklı kazan-kazan sistemi, iletişimi güçlendirerek, yönetici ve çalışan işbirliğini arttırmayı bu bağlamda da işletme performansını en üst düzeye taşımayı hedefler.

Ayrıca performans yönetiminin, işletmelere sağladığı faydalar yapılan çalışmalar sonucunda aşağıdaki gibi sıralanmıştır.

- Mevcut başarı durumunu belirlemek,
- Müşteri talep ve isteklerinin ne kadarının karşılandığını tespit etmek,
- Firmanın sektörde kendini konumlandırmasında yardımcı olmak,
- Firmanın sorun alanlarının tespit edilmesini sağlamak,
- Firma içi karar verme süreçlerinin bilgi ve verilere dayandırmak,
- Konulan hedefe uzaklığı belirlemek,
- Tüm paydaşlar ile iletişimi güçlendirmek,
- Durum değerlendirmesi yaparak güncel öneriler sağlamak,

3.2 Yeşil Tedarik Zincirinde Performans Yönetimi

Yeşil tedarik zincirinde performans yönetimi, bir firmanın tüm paydaşlarına veri sağlaması için tasarlanmış sistemlerdir. Tedarik zinciri içerisinde yeşil uygulamaların sürdürülebilmesi açısından, tüm paydaşların performansa olan katkısı oldukça önemlidir.

Birçok iş faaliyetinde olduğu gibi yeşil tedarik zinciri operasyonlarında da ekonomik performans hedefleri gerçekleştirilmeye çalışılır. Geleneksel tedarik zincirinde başarı ölçütleri genellikle, kalite, güvenirlik, hız ve maliyet gibi unsurlar üzerinden ölçümlenirken, yeşil tedarik zincirinde bu unsurlara ek olarak çevresel ve sosyal etkilerde göz önüne alınır. Finansal performansın geliştirilmesi kendi başına zor bir misyonken, yeşil tedarik zincirinde, çevresel ve sosyal etkileri de göz önünde bulundurma zorunluluğu, yeşil tedarik zincirinde performans yönetimini ve performans ölçümünü karmaşık bir hale getirmektedir.

Bu çerçevede, bazı yeşil tedarik zinciri uygulamalarının performans ölçütlerinin belirlenmesi ve ölçümlenmesi tam anlamıyla mümkün olmamaktadır.

Ayrıca, yeşil tedarik zinciri uygulamaları bir boyutta performansı arttırmak için tasarlansa da, diğer boyutta olumsuz etkiler yaratabilir. Örneğin yeşil ambalajlama ve tasarım uygulaması kullanan bir firma, maliyetlerin artmasından kaynaklı ekonomik performansta düşüş yaşayabilir.

Bunlara ek olarak, tedarik zincirleri çok paydaşlı ağlardan oluştuğu için, paydaşlar arası bilgi akışı oldukça önemlidir. Ancak bu şekilde tam anlamıyla performans ölçümü mümkün kılınabilir.

3.2.1 Yeşil Tedarik Zinciri Yönetiminde Performans Ölçüm Araçları

Firmaların performanslarını ölçmek için çeşitli araçlar geliştirilse de, yeşil tedarik zinciri performans ölçümüyle ilgili araç ve yöntemler oldukça kısıtlıdır. Yeşil tedarik zinciri performansı sadece finansal hedeflerden oluşmadığı, sosyal ve çevresel hedeflere de bağlı olduğu için, bu taraflarında ölçülebilir nitelikte olması gerekir.

Ancak yeşil tedarik zincirinde bu üç unsurun aynı anda ölçülmesi oldukça zordur, çünkü tedarik zincirleri çok fazla paydaştan oluşmakta ve zincirin performansı, paydaşların tüm faaliyetlerinden olumlu/olumsuz yönde etkilenmektedir. Bu zorluk sebebiyle araştırmacılar, YTZ performansını üç boyutlu ele almak yerine daha dar kapsamlı sadece ekonomik kavramlarla karakterize edilmiş performans ölçümlerini

tercih etmişlerdir. Fakat sadece ekonomik göstergelerin kullanıldığı performans ölçümleri, yeşil tedarik zinciri yönetimi mentalitesine uygun bir yaklaşım olmamaktadır.

Geleneksel TZY'de performans ölçümü için birçok araştırma ve çalışma yapılmasına karşın, yeşil tedarik zincirinde performans ölçümünü konu alan araştırma ve çalışmalar oldukça kısıtlı düzeydedir. Bu kısıtlı araştırmalarda, araştırmacılar tarafından çeşitli ölçüm araçları önerilmiş olsa da, sektörün geneli tarafından kabul görmüş bir ölçüm aracı bulunmamaktadır. Mevcut durumun nedeni olarak, yeşil tedarik zinciri anlayışının, yeni bir anlayış ve henüz gelişimini tamamlayamamış olması gösterilebilir. Tablo 3.1'de Beske-Janssen vd. (2015), tarafından yapılan yeşil tedarik zinciri performansını ölçmek için kullanılan ölçüm araçlarına yer verilmiştir.

Tablo 3.1 Yeşil Tedarik Zincirinde Kullanılan Performans Ölçüm Araçları

	Çevresel	Ekonomik	Sosyal	Bütünleşik
Araç	Yaşam döngüsü değerlendirmesi (LCA) Eko-denetim Çevresel kıyaslama Çevresel raporlama	Maliyet fayda analizi Ekonomik girdi-çıktı analizi Finansal Raporlama Risk analizi	Sosyal LCA Sosyal denetim Sosyal kıyaslama Paydaş diyalogu Sosyal raporlama	Sürdürülebilirlik denetimi Sürdürülebilirlik kıyaslaması Sürdürülebilirlik raporlaması
Yaklaşım	Çevreye dayalı tasarım	SCOR	Örgütsel vatandaşlık	Dengeli Puan Kartı
Sistem	Çevre yönetim sistemi (ÇYS)	Kalite yönetim sistemi	Sosyal yönetim sistemi	Entegre yönetim sistemi
Standart	ISO 14001 EMAS ISO 14040 (LCA) ISO 14064	ISO 9001	SA 8000 OHSAS 18001	GRI Sürdürülebilirlik Raporu BM Küresel İlkeler Sözleşmesi

Kaynak: (Duran,2021:97)

Tablo 3.1'de verilen performans yönetimi ve ölçümü araçları geleneksel tedarik zinciri için tasarlanmış araçlardır. Ancak yeşil tedarik zinciri modelinin, geleneksel tedarik zinciri ve sürdürülebilirlik modeline göre şekillenmesi, bu araçların kolayca,

yeşil tedarik zinciri paradigmasına entegre olmasını sağlamış ve günümüzde bu araçlar yeşil tedarik zinciri performans yönetiminde kullanılır hale gelmiştir.

Literatürde yer alan diğer yeşil tedarik zinciri performans ölçüm ve yönetim araçları; SMART, Analitik Hiyerarşik Proses (AHP), ISO 14031 ve Green SCOR Paradigması, Balanced Scorecard, Performans Ölçüm Matrisi. Şeklinde sıralanabilir.

YTZY'nde diğer bir önemli konu ise SWOT analizidir. Sosyal ve çevresel fırsatların veya risklerin değerlendirilmesi, bu bağlamda firmaların iş stratejileri geliştirmesi, firmanın performansında büyük etkiler yaratabilir. Bu sebeple performans ölçümünde kullanılan bazı araçlar, fırsat ve risklerin değerlendirilmesi, yönetilmesi için de kullanılabilir.

3.2.2 Yeşil Tedarik Zinciri Yönetiminde Performans Göstergeleri ve Türleri

Geleneksel tedarik zinciri yönetiminde kullanılan hız, maliyet, güvenirlik, vb. metriklere ek olarak YTZY'nde sosyal ve çevresel etkilerde göz önüne alınmaktadır. Ayrıca bu etkiler de kendi içlerinde sosyal, ekonomik, çevresel olarak üç boyuta ayrılmaktadır.

Ahi ve Searcy'nin (2015) yapmış oldukları araştırmada, yeşil tedarik zincirinde kullanılan performans göstergeleri üç boyutta ele alınmıştır. Firmaların bu göstergelerin ne kadarını yerine getirdiği, yeşil tedarik zinciri performansının o denli yüksek olduğu anlamına gelmektedir. Söz konusu çalışmada elde edilen göstergeler ve sınıflandırmalar Tablo 3.2'de yer almaktadır.

Tablo 3.2 Yeşil Tedarik Zinciri Performans Göstergeleri ve Boyutları

Metrik	Odak Boyutu		
	Ekonomik	Çevresel	Sosyal
Kalite	√	√	√
Hava emisyonu		√	
Enerji kullanımı		√	
Sera gazı emisyonu		√	
Enerji tüketimi		√	
Geri dönüşüm		√	
Katı atıklar		√	
Esneklik	√		
Çevre yönetim sistemi		√	
Müşteri memnuniyeti	√		√
Karbon ayak izi		√	
Ürün yaşam döngüsü		√	
Kâr	√		
Maliyet	√		
Su tüketimi		√	
Ürün özellikleri	√	√	√
Enerji verimliliği		√	
Çevresel maliyetler	√	√	
Pazar payı	√		
Emisyonların azaltılması		√	
Atıkların azaltılması		√	
Yatırımın geri dönüşü	√		
İşletme maliyetleri	√		
ISO 14001		√	
Süreç yönetim seviyesi	√	√	
CO_2Emisyonu		√	
Su israfı		√	

Kaynak: (Duran,2021:99)

Yeşil tedarik zincirin odak konusu olan çevresel ve sosyal etkiler üzerinde olumlu etki yaratma, bu etkiyi yaratırken de işletme performansını, ekonomik karlılığı arttırma ve farkındalık yaratma hedefi bu metrikler üzerinden ölçümlenmektedir.

3.2.2.1 Çevresel Performans Boyutu

Çevresel performans, insan ihtiyaçlarının doğaya ve çevreye zarar vermeden karşılanmasıdır. Günümüzde firmalar, kaynak kullanımını ve katı atıkları azaltmak, firma verimliliğini arttırmak, daha düşük maliyetler ile karlılık sağlamak için büyük çaba göstermektedir, ayrıca bu isteklere ek olarak sektördeki rekabet ortamı, ulusal ve uluslararası çevre mevzuatları, toplumsal baskılar, çevresel performans boyutunu daha da ön plana çıkarmıştır.

Bu çerçevede firmalar hem toplumsal baskı hem de yasal baskılarla beraber, sürdürülebilir rekabet avantajını sağlamak için ekonomik ve çevresel performansı dengelemek durumunda kalmışlardır.

Çevresel performans, çevresel endişelerin tedarik zincirine entegre edilmesi olarak tanımlanabilir. Firmaların karbon salınımı, katı atık üretimi, çevre için tehlikeli maddelerin azaltılması gibi kabiliyetleri çevresel performans düzeyini belirler. Yapılan araştırmalar, yeşil tedarik zinciri uygulamaları kullanan firmaların, kazan-kazan çabalarına odaklanarak hem çevresel hem de ekonomik performanslarını arttırabileceklerini ortaya koymuştur.

Çevresel performans, yeşil tedarik zinciri uygulamalarının uygulanmasının ölçülebilir sonuçlarıdır, fakat günümüzde çevresel performansın ölçülmesinde bir standart oluşturulamamaktadır. Bu sebeple ISO14000 sistemi oluşturulmuştur, bu sistem sayesinde, firmaların üretim, dağıtım ve hizmet süreçleri çevresel etkiler bakımından değerlendirilir ve çevresel performansın kriterlere uygun yapılması sağlanır. Lakin firmalar çevresel performanslarını arttırmayı hedeflerken, finansal dengeyi de yakalamak durumundadırlar, çünkü bazı yeşil uygulamalar büyük maddi yatırımlar gerektirebilir. Bu yatırımlarda firmanın ekonomik performansını düşürülebilir, bu sebeple çevresel uygulamalar için yapılacak yatırımlarla ekonomik yapı arasında dengenin yakalanması oldukça önemli bir noktadır.

Çevresel performans kapsamında kullanılan uygulamalar ise şu şekilde sıralanabilir;

- ISO14000 kriterlerine uygun çevre yönetimi benimsenmesi,
- YTZY uygulamalarının kullanılması,
- Çevresel uygulamalar için paydaşlarla iş birliği,
- Eko-tasarım ve temiz üretim için paydaşlarla işbirliği,
- Yeşil kaynak kullanımı,
- Tersine Lojistik faaliyetinin uygulanması,

Bu gibi uygulamaların uygulanması çevresel performansı arttırmaktadır, çevresel performans sonuçları incelendiğinde ise şu gibi çıktılara ulaşılması muhtemeldir;

- Katı atık emisyonunun azaltılması,
- Enerji tüketiminin azaltılması,
- Firma karlılığının artması,
- Hava kirliliğinin azaltılması

Özet olarak çevresel performans, ekonomik performans ile iyi dengelendiği durumlarda firmalara büyük getiriler sağlayabilecek, önemli bir performans türüdür ancak, çevresel performansın ölçülmesinde belli bir standarttın geliştirilmemiş olması, çevresel performans yönetimini zorlaştırmaktadır. Lakin ISO14000 gibi sistemler sayesinde firmalar, çevresel kriterlere uyarak belli standartlar içerisinde, marka imajlarını güçlendirme, yeşil uygulamaların doğru uygulanmasıyla da hem çevresel hem de ekonomik getiri elde etme fırsatı yakalamışlardır.

3.2.2.2 Ekonomik Performans Boyutu

Ekonomik performans boyutu, gelişmekte olan ülkelerde, YTZY faaliyetlerini yerine getirirken firmaların ilk önceliği olmaya devam etmektedir. Yeşil tedarik zinciri yönetiminin ekonomik performans boyutu, çevresel ve sosyal sorumluluklar yerine getirilirken ekonomik kaynakların en verimli şekilde kullanılmasıyla ilişkilidir.

YTZ'nde ekonomik performans, finansal karlılığın çevresel faaliyetlerden kaynaklanabileceği üzerine odaklanır. Yeşil tedarik zinciri uygulamalarının etkin şekilde kullanılması sonucunda firmalar olumlu ekonomik performans artışı sağlayabilir, çünkü YTZ uygulamaları, kaynak satın alma, atık arıtma ve bertaraf etme maliyetlerini düşürür, ayrıca firmalara kesilen çevre kazası cezalarını azaltır. Bu gibi gelişmeler ekonomik performans üzerinde olumlu getiriler sağlayabilmektedir.

Birçok araştırmacı, yeşil uygulamaların yüksek maliyetine rağmen çevresel ve sosyal sürdürülebilirlik için emek sarf eden tedarik zincirlerinin uzun vadeli ekonomik kazançlar ve rekabet avantajı sağlayabileceği kanısını savunmaktadır.

Bu araştırmalar ışığında, çevresel maliyetlerin düşmesi, YTZY'nin marka imajını yükseltmesi, rekabet avantajının sağlanması, firmanın sektöre girişinin güçlendirilmesi gibi olumlu etkilerin, ekonomik performansı arttırdığını söylemek yanlış olmayacaktır, lakin Bowen vd. (2001) ise YTZY uygulamalarının kısa vadede ekonomik performansta düşüş yaratacağını savunmaktadır.

Ekonomik performans, firmalar için en önemli performans boyutudur. Sektördeki varlığını sürdürmek isteyen her firma, ekonomik sürdürülebilirliğini oluşturmak ve finansal kar elde etmek zorundadır. Bu mevcut durum firmaların ekonomik performansı, çevresel ve sosyal performansın önünde tutmasına neden olmaktadır. Fakat yeşil tedarik zinciri paradigmasında ekonomik sürdürülebilirliğin sağlanması ancak çevresel ve sosyal sürdürülebilirliğin sağlanmasıyla anlam kazanmaktadır. Bu sebeple çevresel, sosyal ve ekonomik boyutlar arasında ki dengenin sağlanması en önemli gerekliliktir. Bu bağlamda yeşil tedarik zincirinde ekonomik performansın sağlanması için üç temel kural büyük önem arz etmektedir.

Bu kurallar;

- Ekonomik stratejiler, uzun vadeli olmalıdır, bu şekilde firmalar uzun vadede daha stabil ekonomik yapı elde edebilir.
- Firmanın toplam sermayesi hep aynı düzeyde tutulmalıdır, böylece olası fırsatlar için, firmalar düzenli sermaye bulundurabilir.
- İsraf ve fireler mümkün olduğunca en düşük seviyede tutulmalıdır bu yolla firmalar ekonomik istikrarı sağlayabilirler.

3.2.2.3 Sosyal Performans Boyutu

Yeşil tedarik zinciri performans yönetiminin bir diğer boyutu olan sosyal performans boyutu, toplum ilişkileri, çalışan refahı, iş sağlığı güvenliği, insan hakları, istihdam yaratma, ürün güvenliği gibi konuları kapsar. Tedarik zincirindeki tüm paydaşlar, topluma hizmet ederek sektördeki varlıklarını sürdürmektedir. Bu sebeple firmalar topluluklarla olan ilişkilerini her zaman iyi tutmak zorundadırlar. Her ne kadar

bu faaliyetler zorunluluk gibi görünse de aslında bu gibi faaliyetler, firmanın eylemlerinin toplum tarafından nasıl algılandığı konusunda fırsatlar sunmaktadır. Araştırmacılar, toplum ilişkilerini, firmanın performansını nasıl arttırabileceği hakkında kıymetli öneriler sunan bir mekanizma olarak görmektedirler.

Bu gibi sosyal performans faaliyetleri, firmaların ürün ve hizmet sunduğu müşteri segmentinin isteklerini daha iyi anlamasını sağlar. Bu çerçevede firmalar hem sosyal performanslarını arttırma hem de rekabet avantajı elde etme fırsatı sağlayabilirler.

Sosyal performans için bir diğer önemli konu ise personellerdir. Personeller bir işletmenin sahip olabileceği en önemli kaynaktır. Bu sebeple çalışanların refahlarını korumak ve teşvik edici stratejiler geliştirmek, firmalar için büyük önem arz etmektedir. Çünkü mutlu çalışanlar demek, daha kaliteli ürün/hizmet demektir, bu durumda mutlu müşterilerin ve dolasıyla da finansal karlılığın artması anlamına gelir.

Bu sebeple personellerin mutluluğunu arttırmak, motivasyonunu yükseltmek vb. faaliyetler sosyal performansın sağlanması için oldukça önemlidir.

3.2.2.4 Operasyonel Performans Boyutu

Operasyonel performans, bir firmanın hurda ve stok seviyelerinin düşürülmesiyle, kaliteli malların üretilmesi ve lojistiği açısından müşterileri memnun etme yeteneği olarak tanımlanabilir.

YTZ'nde operasyonel performansın başarısı aşağıdaki faaliyetler üzerinden ölçümlenebilir;

- Lojistik ve tersine lojistik ağının verimliliği,
- Yaratılan yeşil imajın toplum tarafından algılanma şekli,
- Ürün/Hizmetlerin ekolojik uygunluğu,
- Tedarikçi/ Müşterilerle iş birliği düzeyi,
- Geri dönüştürülebilen kaynakların yüzdesi,
- Katı atık yüzdesi.

Bu faaliyetlerden yola çıkarak, operasyonel performansın gerçekleştirilebilmesi için YTZY uygulamalarının etkin şekilde kullanılması gerekmektedir demek yanlış olmayacaktır. Yeşil uygulamalar, ürün/hizmet kalitesinin, stok seviyesinin, süreçlerin ve hurda oranlarının iyileştirilmesine yardımcı olacaktır.

Yeşil uygulamalar kullanarak operasyonel performansta gerçekleştirilecek bir artış, firmanın daha verimli üretim ve dağıtım yapmasını sağlayacaktır. Bu sayede çevresel maliyetlerdeki azalma, ekonomik performansı olumlu yönde etkileyeceği gibi çevresel performans üzerinde de pozitif etki yaratacaktır.

Operasyonel performans artışının firmalara sağlayacağı diğer olumlu etkiler aşağıdaki gibi sıralanabilir;

- Maliyetlerin düşmesi ve verimliliği arttırma,
- Mal/hizmet kalitesinin iyileştirilmesi,
- Pazar payının büyümesi,
- Yeni Pazar fırsatları,
- Personellerin performans ve motivasyonlarında artış,
- Satış yüzdelerinde artış.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM
YEŞİL TEDARİK ZİNCİRİ UYGULAMALARININ İŞLETMELER ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ

4.1 Yeşil Tedarik Zinciri Uygulamaları ve İşletme Performansı İlişkisi

Yapılan çalışma ve araştırmalar sonucunda yeşil tedarik zinciri uygulamalarının, işletme performansını arttırdığı gibi net bir sonuçtan bahsetmek henüz mümkün değildir. Ancak, yeşil uygulamalarının, işletme performansını arttırdığını göstermek için kaynak bağımlılığı teorisinden faydalanılabilir. Yeşil tedarik zinciri yönetimi için kullanılan kaynaklar, israfı engelleyerek işletme performansını arttıran uygulamaların etkinliğini olumlu yönde etkilemektedir.

Yeşil tedarik zinciri uygulamalarının işletme performansını ne denli etkilediği Çin'in otomotiv sektöründe incelenmiş ve bunun sonucunda otomotiv sektörünün yeşil uygulamaların, inovasyonların rahatlıkça yapılabileceği bir sektör olduğu sonucuna varılmıştır. Ayrıca, Kirchoff (2001) farklı sektörlerde yaptığı araştırmalar sonucunda, yeşil tedarik zinciri uygulamalarının, etkinlik, verimlilik ve kalite nitelikleri açısından beklentilerin karşılanmasında etkili olduğu ve işletmelerin performanslarında olumlu etki yarattığı sonucuna varmıştır.

Yeşil tedarik zinciri paradigmasının benimsenmesin nedeni, firmaların çevresel olumsuz etkileri azaltarak ve ekolojik ürün etkinliğini yaratarak, ekonomik karlılığı ve pazar payını arttırmaktır. Yeşil uygulamalar, tedarik zincirinde ileri ve geri akışlarda ekonomik getiri sağlar ve firmalar için maliyeti düşürürken aynı esnada da çevresel olumsuz etkilerin azaltılmasına odaklanmaktadır.

Handfield vd. (2005), yeşil tedarik zinciri uygulamalarının, israfı engellediği bu bağlamda da etkinliği sağlayarak, işletme performansını arttırdığı sonucuna varmıştır. Bunlara ek olarak yeşil tedarik zinciri uygulamaları, nakliye maliyetleri, tehlikeli madde giderleri, elden çıkarma maliyetlerinde azalma sağlayarak da işletme performansında olumlu etkiler yaratır.

4.2 İşletmeleri Yeşil Tedarik Zinciri Uygulamalarına Teşvik Eden Faktörler

Yeşil tedarik zinciri paradigması, geleneksel tedarik zincirlerinin çevresel, toplumsal ve ekonomik alanlardaki negatif etkilerini minimum düzeye indirme fikri üzerine inşa edilmiştir. Bu çerçevede firmaları yeşil tedarik zinciri kurmaya iten güç, faaliyet gösterilen sektörün özellikleriyle alakalıdır. Bazı firmalarda bu güdüleyici güç işletmenin en üst yönetim kısmı olabilirken bazı işletmelerde paydaş baskılarından kaynaklanabilir.

Bunlara ek olarak aşağıda ki gibi faktörler, firmaları yeşil tedarik zinciri uygulamalarına yönelten diğer faktörler olarak nitelendirilebilir;

- Saygınlık; Tedarik zinciri içerisinde yeşil uygulamalara yer vererek, çevreye duyarlı, sürdürülebilir kalkınmaya destek veren bir işletme profili yaratarak, marka imajını arttırmak.
- Verimlilik; Yeşil tedarik zinciri uygulamalarıyla, kaynak kullanımı, girdi giderleri azaltılabilmekte, enerji verimliliği arttırılabilmektedir. Bu gibi maliyet ve enerji tasarrufu çıktıları, firmaları YTZ'ne güdüleyen diğer faktörledir.
- Yenilikçilik; Yeşil uygulamaların yaratacağı, mal ve süreç yenilikleri ile, sektörde farklı bakış açısı yaratarak, sektör liderliği fırsatı yaratmak.

Firmaları, yeşil tedarik zincirine güdüleyen faktörler farklı bakış açılarıyla ifade edilse de , çoğu araştırmacı tarafından iç faktörler ve dış faktörler olmak üzere iki gruba ayrılmıştır.

4.2.1 İç Faktörler

İşletmeleri yeşil tedarik zincirine iten iç faktörler;

- Üst yönetimin desteği,
- Çevre eğitimi,
- Hissedar baskısı,
- Çevre dostu imajı yaratma isteği,
- Maliyet baskısı.

Yeşil tedarik zinciri yönetimi uygulamanın ilk adımı üst yönetimden destek almaktır. Çünkü üst yönetim şirketin vizyon ve misyonlarını belirlemekte, bunlara uygun politikaları da çalışanları ile paylaşmaktadır. İşletmenin, YTZY faaliyetlerini başarıyla uygulaması için, üst yönetimin, gerekli olan değerleri anlaması gerekir. Araştırmacılar, üst düzey yöneticilerin desteğinin, çevresel problemlerin anlaşılmasına, yeni çevre politikalarının benimsenmesine ve çevresel stratejilerin değiştirilmesinde belirleyici rol oynadığı sonucuna varmışlardır.

Bir diğer güdüleyici iç faktör olan hissedar baskısı, risklerin azaltılmasına odaklanmaktadır. Yapılan çalışmalar, hissedarların çevresel sorumluluk konusunda, işletmelere yoğun baskı uyguladığını ortaya koymuştur.

Çevre dostu imajı yaratma isteği, diğer güdüleyici iç faktörlere nazaran daha önemli bir rol oynar çünkü araştırmalar çevre dostu imajı yaratmanın işletmelere, yüksek sosyal itibar ve küresel pazarda güçlü rekabet avantajı sağladığını ortaya koymuştur.

Maliyetleri düşürme, enerji tasarrufu, israfı önlemek, ekonomik karlılık yakalamak ve kaliteyi arttırmak müşterilerin baskısı veya çevre dostu imajdan ziyade işletmelerin yeşil uygulamalar uygulaması için ana itici güçtür.

4.2.2 Dış Faktörler

İşletmeleri yeşil tedarik zincirine iten dış faktörler;

- Çevre mevzuatları, (Yönetmelikler)
- Artan toplum baskıları,
- Pazar/Piyasa talepleri,
- Tedarikçiler
- Rakipler

Yeşil tedarik zinciri yönetimine güdüleyen en temel ve ilk dış faktör, hükümetlerin koymuş olduğu yeşil gerekliliklerdir. Çevreye yüksek derecede olumsuz etkileri olan işletmelere, hukuki ve kamusal baskılar giderek artmaktadır, bu baskılar ve kesilen cezalar işletmeler üzerinde düzenleyici rol oynar.

Günümüzde birçok Avrupa ülkesi, firmaların geri dönüşüm sistemleri kurmalarını gerektiren kanunlar çıkarmıştır. Ayrıca Amerika Birleşik Devletleri, emisyonları azaltan işletmelere teşvik edici ödüllendirmeler yaparken, AB, işletmelerin sera gazı yaymalarını yasaklayan, Emisyon Ticaret Planını yürütmektedir.

Bu örnekler gibi birçok örnek bulunmaktadır, bu bağlamda yürütülen çevre mevzuatlarının, firmaların yeşil uygulamaları benimseme konusunda en belirleyici güç olduğu, yapılan araştırmalar sonucunda ortaya konulmuştur.

Toplumsal baskılar diğer dış faktörlerden biridir, son zamanlarda olumsuz büyük çevresel etkiler nedeniyle, müşteri çevre bilincinde hatırı sayılır bir artış görülmektedir. Bu bilinç tüketicilerin çevre koruma ve enerji tasarrufu konuları üzerinde ki hassasiyetini arttırmış, işletmelerin yeşil uygulamaları benimsemesindeki baskılarından biri haline gelmiştir. Bu bağlamda işletmeler de yeşil müşteri segmentini yakalamak için ekolojik ürün sağlamak durumunda kalmışlardır.

Bunlara ek olarak bir diğer önemli dış faktör ise piyasa/pazar talepleridir. Örnek verecek olursak Asya kıtasında bulunan ve Avrupa pazarına veya Amerika Pazarına ihracat yapmak isteyen işletmeler, tedarik zinciri içerisinde çevre yönetimine fazladan çaba sarf etmek zorundadır, çünkü küresel işletmeler çevresel mevzuatlara uyan, çevresel farkındalık yaratan firmalar ile iş birliği yapmaktadır. Bu durumun sonucu olarak firmalar çevresel sorumlulukları karşılamak için ISO14001 sertifikası almak durumunda kalmışlardır.

Ayrıca firmalar paydaşları başta olmak üzere, iş ortaklarından gelen baskılarla yüzleşmek ve buna göre strateji belirlemek zorundadırlar. En temel iş ortaklarından biri de tedarikçilerdir, bu sebeple tedarikçilerin tedarik zinciri üzerinde etkileri göz ardı edilemeyecek kadar büyüktür.

Buna ek olarak teknolojinin gün geçtikçe gelişmesi ürün/hizmetlerin birbirinden ayırt edilmesini zorlaştırmıştır. Bu bağlamda firmalar yeni yeşil stratejiler geliştirerek rekabeti başka boyuta taşımayı, rakiplerine kıyasla fark yaratmayı ve bu sayede yeni müşteri segmentine hitap ederek rekabet üstünlüğü elde etmeyi hedeflemektedirler.

4.3 Yeşil Tedarik Zincirinin Önündeki Engeller

Yeşil tedarik zinciri yönetimini, başarılı bir şekilde uygulayabilmek için tüm paydaşlar kapsamında kazan-kazan ilişkisi olması gereklidir. Yeşil tedarik zinciri yönetimi gerçekleştirmek için ilk adım budur, lakin işletmenin büyüklüğü de yeşil tedarik zinciri oluşturmak için çok önemli bir unsurdur.

Yapılan araştırmalar büyük ölçekli firmaların YTZ oluşturmaya daha istekli olduğunu ortaya koymuştur. Dolayısıyla küçük ölçekli işletmelerin YTZ oluşturmaları, büyük ölçekli işletmelere göre daha zordur.

Örnek verecek olursak, GENERAL MOTORS (GM) , IBM, Wal-Mart gibi büyük ölçekli işletmeler çevre danışma birimi oluşturarak, çevre konusunda farkındalık yaratan öncü şirketlerden olmuşlardır. Ancak küçük ölçekli işletmelerin bu gibi faaliyetleri gerçekleştirmede bir takım engeller mevcuttur.

Yapılan araştırmalar bu engellerin kaynağının, sermaye yetersizliği, üst yönetim ilgisizliği, müşterilerin düşük fiyat talepleri ve bilgi eksikliği gibi sorunlardan oluştuğunu ortaya koymuştur.

Bunlara ek olarak literatürde işletmelerin yeşil tedarik zinciri oluşturma yolunda karşılaştıkları engeller ile alakalı birçok çalışma yapılmış ve sonucunda, kaynak yetersizliği (ekonomik, bilgi, teknoloji vb.), üst yönetim destek eksikliği, bilgi ve devlet teşviklerinin yetersizliği, yatırımların çok uzun vadede getirisi olması, YTZ uygulamalarının yüksek maliyetleri, pazarın rekabet gücünün yetersizliği ve belirsizliği, gibi engeller tespit edilmiştir.

Yeşil tedarik zinciri yönetimi engelleri genellikle iç engeller ve dış engeller olmak üzere iki başlığa ayrılır. İç engeller, ekonomik yetersizlik, bilgi eksikliği ve üst yönetim desteğinin olmaması gibi konuları kapsarken, dış engellerse talebin yetersizliği, sürdürülebilirliğe olan farkındalık düzeyi ve devlet teşviğinin eksikliği gibi konuları kapsamaktadır.

4.3.1 İç Engeller

Yeşil tedarik zinciri oluşturmadaki en büyük engellerden biri, yeşil uygulamaların yüksek maliyetli olmasıdır. İşletme yöneticileri, yeşil tedarik zinciri uygulamalarının maliyet giderlerini arttıracağına ve doğrudan ekonomik getiri sağlamayacağına inanmaktadırlar.

Ayrıca bilgi, ekonomik ve teknoloji gibi kaynakların yetersizliği çevresel uygulamaların tamamı için büyük bir sorun teşkil eder. Mevcut makineler ve sistemler yeni ürün veya süreçlerde yetersiz kalabilir, bu sebeple yeni sistem ve makineler oluşturma ihtiyacı doğar, ve bu aşamalar büyük finansal kaynak gerektirebilir.

Bunlara ek olarak, üst düzey yöneticilerin çevresel uygulamaları bir ihtiyaç olarak algılamamaları ve sıcak yaklaşmamaları bir diğer sorun teşkil eden unsurdur. Bu çerçevede YTZY'nin uygulanması için üst düzey yönetim desteğinin alınması kritik bir öneme sahiptir. Ancak üst düzey yönetimler genellikle, işletmenin sermaye bütçesini ve yatırımlarını daha kısa vadeli perspektife odaklamış durumdadır.

Kısa vadede yeşil uygulamalar yüksek maliyetli ve pahalı bir girişim olabilir. Özellikle üretim süreçlerinde kullanılacak olan yeşil malzemeler, ürünün satın alma maliyetini yükseltecektir. Bu nedenle yatırımların önemli ve kısa vadede getirisi olmaması YTZY'nin uygulanmasındaki engellerden biri olarak nitelendirilebilir.

4.3.2 Dış Engeller

Yeşil uygulamaların faaliyete geçirilmesinde devletlerin politika ve yönetmelikleri önemli bir rol oynamaktadır. Devletlerin bu mevzuatları YTZY'nin benimsenmesi konusunda teşvik edici veya engelleyici olabilir. Örnek verecek olursak çevre mevzuatlarının, işletmelere en iyi teknikleri mecbur kılması ve yeterli süre tanımaması, YTZY'ni sekteye uğratabilir.

Mevzuatlara uyum sürecinin işletmeler için uzun sürmesi ve ödenen ücretler küçük ölçekli işletmelerin YTZY'ni benimsemelerini engelleyebilir.

Bir diğer engel teşkil eden durum ise, sürdürülebilirlik konusuna olan farkındalığın yetersiz olmasıdır. Müşteri talepleri, firmaların üretim süreçlerinde çok büyük bir etkiye sahiptir, firmalar müşterilerinin talepleri için üretilen mal/hizmetlerde köklü değişikliğe gidebilirler lakin henüz günümüz dünyasında sürdürülebilirlik farkındalığı yeterli düzeye ulaşmamıştır.

Ayrıca, YTZY yatırım ve insan kaynağı gerektirdiğinden, müşteriyle yakın bilgi alışverişinde bulunmayan tedarikçiler, yeşil tedarik zinciri oluşturma iş birliğine yanaşmayabilir. Çünkü tedarik zinciri üyeleri, zayıflıklarını açığa çıkarmak ve rekabet avantajını kaybetmek istemezler. Bu sebeple bilgi alışverişinde bulunma konusunda isteksiz olabilirler.

Dış engel olarak nitelendirilebilecek bir diğer engel ise, pazar rekabeti ve belirsizliğidir. Günümüzde global rekabet gücü ve müşteri taleplerinin sürekli değişimi, pazarın belirsizliğini arttırmaktadır.

İşletmenin dış çevresi, yeşil tedarik zinciri yönetimi uygulamalarının işletmeler tarafından benimsenmesinde belirleyici rol oynar.

4.4Yeşil Tedarik Zinciri Yönetiminin İşletmelere Sağladığı Avantajlar ve Dezavantajlar

Yeşil tedarik zinciri yönetiminin işletme performansına sağladığı bazı avantajlar ve dezavantajlar bulunmaktadır. Günümüzde birçok işletme ekonomik nedenlerden kaynaklı YTZY konusunu değerlendirmektedir, çünkü geleneksel tedarik zinciri yönetiminin eskisi kadar etkin olmadığı ortadır.

Araştırmalar, yeşil uygulamaların; enerji, hammadde, girdi maliyetleri ve doğal kaynak kullanımı oranlarını azalttığını ve yeşil tedarik zinciri yönetiminin işletmelere uzun vadede %30 enerji tasarrufu sağladığını ortaya koymuştur.

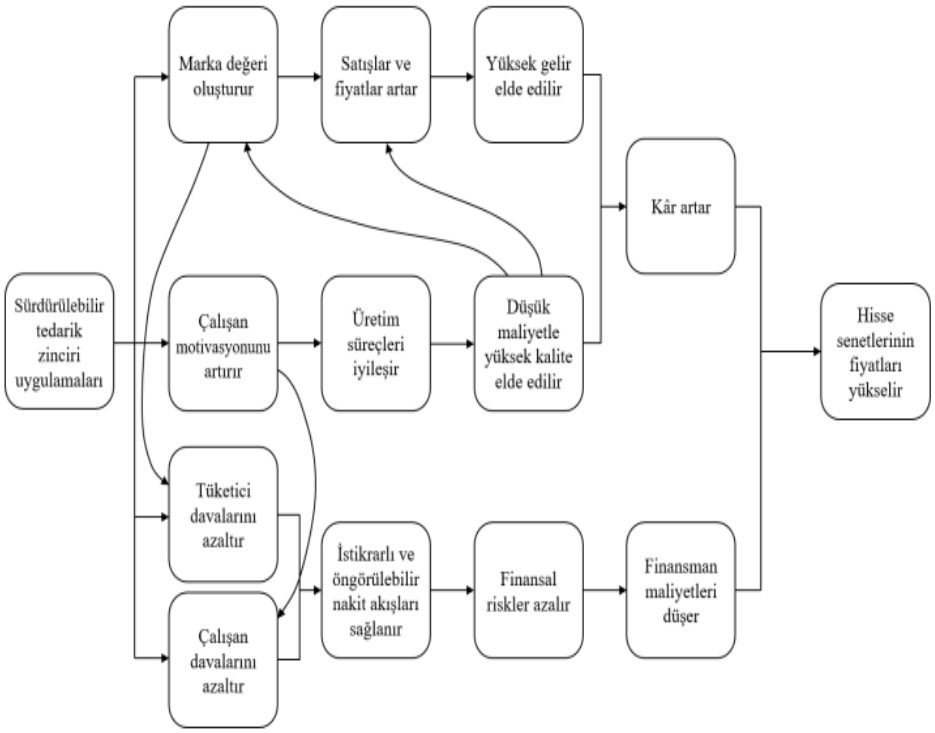
Üretilen katı atık miktarının azalması ve geri dönüşüm oranının yükselmesi tedarik zincirini daha kontrol edilebilir duruma getirmiştir. Wal-Mart gibi dünya devi şirketler yeşil tedarik zinciri yönetimi ile milyonlarca dolar tasarruf etmiş ve çok büyük miktarda katı atığın ortaya çıkmasını önlemiştir.

Ayrıca yeşil tedarik zinciri yönetimi ile devletlerin koyduğu çevre mevzuatlarına uygunluk sağlanmış ve çevresel olumsuz etkiler asgari düzeye indirilmiştir. Böylece oluşabilecek ceza, ücret, tazminat ve güvenlik maliyetleri düşmüştür. Lakin yeşil tedarik zinciri yönetimi büyük ekonomik yatırım, gelişmiş sistem ve makinalar, bilgi aktarımı gerektirmektedir. Bu yüksek yatırımlar sebebiyle küçük ve orta ölçekli işletmeler yeşil tedarik zinciri yönetimi uygulamalarına geçiş sürecinde zorlanmaktadırlar.

Yeşil tedarik zinciri yönetimi süreçleri yeniden güncelleyerek işletmelerdeki hammadde kullanımını azaltır ve hammaddelerin yeniden üretimiyle malzeme maliyetini düşürür. Ayrıca bunlara ek olarak yeşil uygulamalar işletmenin tüketicilerinin düşüncelerini değiştirebilir. Yeşil uygulamalar ile işletmenin çevresel imaj yaratması, rekabet avantajını arttırır ve stratejik avantaj sağlar. Yapılan çalışma ve araştırmalar marka imajının işletmelerin pazar payını arttırdığını göstermektedir.

Pazar payını arttıran işletmeler doğal olarak yatırımcıları üzerlerine çekerler. Yatırımcılar sürdürülebilir tedarik zinciri yönetimi uygulayan işletmelere yatırım yaparken genellikle ölçülebilir göstergelerle karar alma ve kısa vadede yatırımı geri kazanma isteğindedirler. Yeşil tedarik zinciri yönetimi stratejilerinin doğru uygulanması

durumunda şekil 4.1'de olduğu gibi işletmeler, yatırımcıların bu beklentilerine karşılık verme fırsatı yaratabilirler.



Şekil 4.1 Yeşil Uygulamaların İşletmelere Olan Performans Etki Şeması

(Beamon,1999, s.12)

Şekil 4.1'de görüldüğü gibi yeşil tedarik zinciri uygulamaları, marka imajının yükselmesi, çalışanların motivasyonlarının artması, işletmelere açılan dava ve cezaların azalması gibi birçok aşamanın olumlu yönde güncelleştirilmesini ve kartopu etkisiyle tedarik zincirinde pozitif gelişmelerin meydana gelmesini sağlar.

İyileşen üretim süreçleriyle beraber, yüksek kalite ve daha düşük maliyette üretim gerçekleşir, dolayısıyla düşük maliyetle elde edilen yüksek kalitedeki mal/hizmetlerin doğrudan satışlarıyla karlılığın artması sağlanır. Bu gibi avantajlara ek olarak, son yıllarda üçlü performans sisteminin yatırımcılar tarafından daha fazla benimsenmesi, yatırım süreçlerinde ekonomik performansa ek olarak çevresel ve sosyal performanslarında göz önüne alınmasına neden olmaktadır.

Bu çerçevede yeşil tedarik zinciri yönetimi yapan işletmelerin yatırımcı çekme potansiyeli, geleneksel tedarik zinciri uygulayan firmalara göre daha yüksektir.

Yeşil tedarik zinciri faaliyetlerinin işletmelere sağladığı bir diğer önemli fayda ise, rekabet avantajıdır. Rekabet avantajı, kaynak temelli teoride bahsedildiği gibi taklit edilmesi güç, değerli ve nadir yetenekler ile elde edilebilmektedir. Bu çerçevede yeşil faaliyetler ile donatılmış tedarik zincirleri, gerek enerji maliyetlerini düşürerek, gerek çevresel bilince sahip müşterilerin beklentilerini karşılayarak mevcut sektörde rekabet avantajını sağlama fırsatı yaratırlar. Doğru stratejilerin uygulanmasıyla bu fırsat, üstünlüğe dönüşebilir.

YTZY'ne olan ilgi çoğunlukla çevresel olumsuz etkilerin düşürülmesi, geri dönüşüm, tersine lojistik gibi çevresel faaliyetlerin ekonomik getirilerine odaklanmaktadır. Ancak ekonomik getiriden ziyade, yeşil tedarik zinciri uygulamaları, özellikle küresel ölçekte faaliyette bulunan işletmeler için kurumsal sosyal sorumluluk uygulamaları, firmanın sektördeki gücünü doğrudan etkilemektedir.

Yeşil tedarik zinciri uygulamalarının faydaları aşağıda çevresel ve işletme faydaları olarak iki başlık altında incelenmiştir;

Çevresel Faydalar;

- Enerji kullanımı azaltma,
- Katı atık üretiminin düşürülmesi,
- Emisyonların azaltılması,
- Doğa dostu ambalaj kullanımı,
- Su tasarrufu,
- Doğaya salınan zehirli kimyasalların azaltılması.

İşletme Faydaları;

- Ekonomik karlılık ve rekabet avantajı fırsatı,
- Düşük maliyetli, yüksek kaliteli ürünler,
- Mal/Hizmetlerin daha fazla dağıtımı,
- Mal/Hizmet muadillerinden farklılaşma fırsatı,
- Risk azaltımı ve yönetimi,
- Kaynakların kullanımını optimize etmek,
- Lojistik süreçlerinin daha hızlı yürütülmesi ve envanter yönetimi,
- Tedarikçi ve müşteri işbirliğinin artması,
- Yüksek marka imajı,
- Rafine edilmiş tersine lojistik,
- Yasal ve resmi kurumlar ile ilişkilerin güçlenmesi.

Bunlara ek olarak işletmeler için bir diğer önemli konu ise marka sadakatinin sağlanmasıdır. Çevre bilincinin artmasıyla beraber, tüketicilerin çevreye duyarlı, yeşil tedarik zinciri faaliyetleri uygulayan firma ve ürünleri tercih ettikleri görünmüştür. Bu sebeple yeşil tedarik zinciri uygulamalarının marka sadakati oluşturmada da önemli bir rol oynadığı çalışmalar sonucunda saptanmıştır.

Yeşil tedarik zinciri faaliyetlerinin işletmelere olan avantajları ve dezavantajları tablo şeklinde, tablo 4.1'de aşağıda gösterilmiştir;

Tablo 4.1 Yeşil Tedarik Zinciri Uygulamalarının Avantaj ve Dezavantajları

Avantajları	Yasal	Sosyal	Ticari
İşlem maliyetlerinde azalma			X
Pazarlara ulaşımın artması			X
Çevre yasalarına daha kolay uyum	X		
Çevresel performansta gelişme			X
Müşteri güven ve memnuniyetinde artış			X
İşletme imajında ve güvenirliğinde gelişme			X
Enerji tüketiminde azalma		X	X
Malzeme maliyetlerinde azalma			X
Ürün kalitesinde artış			X
Hizmet kalitesinde artış			X
Atık üretiminde azalma		X	X
Emisyonda azalma		X	X
Çevresel olayların risklerinde azalma		X	X
İmha maliyetlerinde azalma			X
Hammadde tüketiminde azalma		X	X
Ses ve radyasyonda azalma		X	X
Tehlikeli, zararlı madde kullanımında azalma		X	X
Rekabette artış			X
Çalışan ve toplum sağlığında iyileşme		X	X
Pazar payında artış			X
Teknoloji gelişiminde artış			X
İşlemsel performansta artış			X
Depolama maliyetlerinde azalma			X
Dezavantajları			
Hammadde maliyetlerinde artış			X
Deneme maliyetlerinde artış			X
Yatırım miktarında artış			X

Kaynak:(Çapan,2008:10-11)

Tablo 4.1'de gözüktüğü gibi yeşil tedarik zinciri uygulamalarının bazı dezavantajları da bulunmaktadır. Yeşil faaliyetlerin benimsenmesi süreçlerinde, oluşan maliyetlerdeki artış, hammadde maliyetlerini de yükseltmektedir. Uygulamaların yüksek maliyetli olması, işletmeler için bir diğer dezavantajı oluşturmaktadır.

BEŞİNCİ BÖLÜM
SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışmada, yeşil tedarik zinciri uygulamaları ile işletme performansı arasında doğru ve anlamlı bir ilişki olup olmadığı, yapılan araştırmalar, incelemeler, istatistikler, veriler, teoriler ve literatürdeki mevcut bilgiler ışığında incelenmiştir. Genel bir bakış açısıyla ele alınıldığında yeşil tedarik zinciri uygulamaları, çevresel, sosyal ve ekonomik performanslar üzerinde etkisi olduğu yapılan araştırmalar sonucunda söylenebilir. Bu bağlamda bu bölümde, araştırmanın amaçları ve hipotezleri, araştırmanın bulguları ve değerlendirilmesi, araştırmanın kısıtları ve gelecek çalışmalar için önerilere yer verilmiştir.

5.1 Araştırmanın Amaçları ve Hipotezleri

Gelişen teknoloji ve sanayileşme ile küresel rekabet boyutu artmış, bu durumun sonucu olarak da, doğal kaynakların yok olması, yenilenemez enerji kaynaklarının çevreye verdiği zararlar, artan su, hava ve toprak kirliliği gibi olumsuz faktörler ortaya çıkmıştır. Lakin gelişen çevre bilinci ile tüketiciler, işletmelerin mevcut stratejilerini güncellemelerine yol açmıştır, buna ek olarak hükümetlerin çevre duyarlı politikalar geliştirmeleri, işletmeleri yeşil tedarik zinciri uygulamalarına yöneltmiştir.

Yeşil faaliyetlerin, tedarik zincirine entegre edilmesi durumunda, çevresel olumsuz etkilerin azalacağı, çevresel etkinliğin artması ile firma karlılığının artacağı, maliyetlerde düşüş sağlanacağı, müşteri ve ürün kalitesinin artacağı gibi bir çok fayda sağlanacağı öngörülmektedir. İşletmelerin yeşil tedarik zinciri uygulamalarını benimseme de, hükümetlerin zorunlu çevresel mevzuatları ve yeşil tüketicilere ek olarak, çevresel sivil toplum kuruluşları, yeni pazar arayışları, optimize edilmiş karlılık gibi faktörlerin de etkisi bulunmaktadır. Sonuç olarak işletmelerin sektördeki faaliyetlerini sürdürebilmeleri için yeşil tedarik zinciri yönetimini benimsemeleri gerekmektedir demek yanlış olamaz.

Bu bölüme kadar sunulan, araştırmalar, çalışmalar, istatistikler, veriler ve teoriler ışığında yeşil tedarik zinciri uygulamalarının işletme performansı üzerine olan etkileri araştırılması hedeflenmiştir bu bağlamda araştırmanın amaçları;

- Yeşil tedarik zinciri uygulamalarının tespit edilmesi,
- İşletmelerin performans ölçütlerinin tespit edilmesi,
- Geleneksel tedarik zinciri yönetimi uygulayan işletmelerin çevresel, sosyal ve ekonomik performans düzeylerinin tespit edilmesi,
- Yeşil tedarik zinciri uygulamalarını tedarik zincirlerine entegre eden işletmelerin sosyal, çevresel ve ekonomik performans düzeylerinin tespit edilmesi,
- Yeşil tedarik zinciri uygulamalarının, sosyal, çevresel ve ekonomik alanlarda işletmelerin performansına olumlu/olumsuz ne tür etkiler sağladığının tespit edilmesi.

5.1.1 Araştırmanın Hipotezleri

Tablo 5.1 Araştırmanın Hipotezleri

HİPOTEZLER	ANALİZ YÖNTEMİ	SONUÇ
H_0: Yeşil tedarik zinciri uygulamaları ile işletme performansı arasında anlamlı bir ilişki yoktur.	Korelasyon Analiz Yöntemi	**Ret:** Yeşil tedarik zinciri uygulamaları ile işletme performansı arasında anlamlı bir ilişki vardır
H_1: Yeşil tedarik zinciri uygulamaları ile işletme performansı arasında anlamlı ve olumlu bir ilişki vardır.	Korelasyon Analiz Yöntemi	**Kabul:** Yeşil tedarik zinciri uygulamaları, işletme performansını olumlu yönde etkilemektedir
H_2: Yeşil tedarik zinciri uygulamaları ile işletme performansı arasında olumsuz bir ilişki vardır.	Korelasyon Analiz Yöntemi	**Kabul:** Küçük ve orta ölçekli işletmeler yeşil tedarik zinciri faaliyetleri geçiş sürecinde ekonomik olarak olumsuz etkilenmektedir.

5.2 Araştırmanın Bulguları ve Değerlendirilmesi

Bu araştırmada yeşil tedarik zinciri uygulamalarının işletme performansı üzerinde etkileri olup olmadığı araştırılmıştır. Tablo 5.1'de çalışmada ileri sürülen hipotezlerle ilgili temel bulgular ve analiz teknikleri sunulmuştur.

Yapılan analizler doğrultusunda yeşil tedarik zinciri uygulamaları ile işletme performansı arasında istatistiksel bakımdan anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir. Bu sebeple H_0 hipotezi reddedilmiştir.

Ayrıca yapılan analizler doğrultusunda, yeşil tedarik zinciri uygulamaları ile işletme performansı arasında anlamlı ve olumlu bir ilişki olduğu görülmektedir. Zhu ve Sarkis (2004) gerçekleştirmiş oldukları çalışmada, Çin imalat sektöründe yeşil tedarik zinciri uygulamaları ile işletme performansı arasında anlamlı bir ilişki olduğunu tespit etmiştir.

Ayrıca; Güzel (2011) Marmara Bölgesinde faaliyet gösteren üretim firmaları, Green vd. (2012) ABD üretim sektörü, Öçlü (2015) İzmir imalat firmaları, Vijayvargy vd. (2017) Hindistan üretim işletmeleri, Günday (2018) Ankara kimya sektöründe gerçekleştirdikleri çalışmalarda yeşil tedarik zinciri uygulamaları ile işletme performansı arasında anlamlı bir ilişki olduğunu tespit etmiştir. Bu bağlamda H_1 hipotezi kabul edilmiş ve istatistiksel olarak ortaya konmuştur.

H_2 teorisi yapılan analizler sonucunda kabul edilmiştir, bütün işletmeler için geçerli olmasa da küçük ve orta çaplı işletmeler kısa vadede yeşil tedarik zinciri yönetimine geçiş sürecinde finansal olarak olumsuz etkilenir. Literatürde yapılan bir çok çalışma yeşil faaliyetlerin maliyetlerinin yüksek olduğunu ortaya koymuştur. Bu sebeple yeşil tedarik zinciri yönetimi büyük ekonomik sorumluluklar gerektirir.

5.3 Araştırmanın Kısıtları

Bu çalışmanın sonuçları değerlendirilirken aşağıdaki belirtilen sınırlılıklarında göz önüne alınması faydalı olacaktır. İlk olarak yeşil tedarik zinciri uygulamalarının işletmeler üzerinde ki etkilerini araştıran çalışmalar oldukça sınırlıdır, bu sebeple araştırma örneklemi mevcut çalışmaların yapılmış olduğu sektörden alınmıştır. Bu bağlamda farklı sektörlerde uygulanan yeşil tedarik zinciri uygulamaları farklı sonuçlar doğurabilir.

Çalışmanın ikinci sınırlılığını yeşil tedarik zincirinin karmaşık ilişkileri ve yeşil tedarik zinciri uygulamalarının işletme performansı üzerinde olan etkilerinin tek bir katılımcı tarafından cevaplanması oluşturmaktadır. Tek yanıtlayanın bulunduğu çalışmalarda yöntem yanlılığı olasılığı her daim mevcuttur ve bu durum göz önüne alınmalıdır.

Ayrıca araştırma belirli bir zaman dilimine ait bulgular üzerinden değerlendirilmiş, hipotez ve araştırma bulguları bu faktöre göre ortaya konmuştur. Zaman ve maliyetin önemli bir kısıt olmasından kaynaklı kesitsel bir çalışma gerçekleştirilmiştir.

Dördüncü kısıt olarak ise, araştırmaya konu olan işletmeler ile görüşmenin mümkün olmaması veya görüşme ve anketlere sıcak bakmamasıdır. Bu sebeple çalışmada yer almış firmaların uygulamış oldukları yeşil tedarik zinciri uygulamalarının işletmeye olan etkisi mevcut çalışmalardaki verilerden alınmıştır.

5.4 Gelecek Çalışmalar İçin Öneriler

Günümüz dünyasında yeşil tedarik zinciri uygulamalarının önem kazanmasına rağmen, literatürdeki çalışmalar hala çok sınırlıdır ve geliştirilmesi gereken birçok alan mevcuttur. Yeşil tedarik zinciri uygulamaları genel olarak test edilen bir araştırma konusu olamamaktadır. Yeşil tedarik zinciri uygulamaları günümüzde çoğu araştırmada teorik olarak ele alınmaktadır, pratik olarak ele alınmaması ve test edilmemesi konu hakkında yapılacak olan çalışmaları kısıtlamaktadır. Farklı sektör ve firmalarda yapılacak olan araştırmalar bu alana daha fazla katkı sağlayacaktır.

KAYNAKÇA

Karaman, R. (2009). İŞLETMELERDE PERFORMANS ÖLÇÜMÜNÜN ÖNEMİ VE MODERN BİR PERFORMANS ÖLÇME ARACI OLARAK BALANCED SCORECARD . Sosyal Ekonomik Araştırmalar Dergisi , 8 (16) , 410-427

Güzel, D. & Demirdöğen, O. (2016). Tedarik Zinciri Bütünleşmesi, Yeşil Tedarik Zinciri Uygulamaları ve İşletme Performansı Arasındaki İlişki Üzerine Bir Araştırma . Karabük Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi , 6 (2) , 362-394 .

Yaprak, İ. & Doğan, N. Ö. (2019). YEŞİL TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİ: İLGİLİ LİTERATÜRE DAYALI BİR MEVCUT DURUM ANALİZİ . Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi , 15 (4) , 1143-1165 . DOI: 10.17130

Akben, İ. (2021). Yeşil Tedarik Zinciri Uygulamalarına İlişkin Gaziantep Organize Sanayi Bölgesinde Bir Araştırma . Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi , 18 (1) , 456-477

Acar, R. , Şahin, Y. & Kilic, B. (2022). İHRACAT İŞLETMELERİNDE YEŞİL TEDARİK UYGULAMALARI ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA . Dokuz Eylül Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi , 22 (1) , 1-17 . DOI: 10.24889

Yıldız, B. (2020). YEŞİL TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİ UYGULAMALARININ PERFORMANS ÜZERİNDEKİ ETKİSİNİN YAPISAL EŞİTLİK MODELİ İLE ANALİZİ . Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi , 4 (1) , 1-22

Akandere, G. (2019). YEŞİL DEPO YÖNETİMİ UYGULAMALARININ İŞLETME PERFORMANSI ÜZERİNE ETKİSİ . Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi , 33 (3) , 737-754

KARACA Ş (2013). Tüketicilerin yeşil ürünlere ilişkin tutumlarının incelenmesine yönelik bir araştırma. Ege Akademik Bakış, 13(1), 99 - 111.

Şengül, Ü. (2012). TERSİNE LOJİSTİK KAVRAMI VE TERSİNE LOJİSTİK AĞ TASARIMI . Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi , 25 (0) , .

Ay, Canan ve Ecevit, Zümrüt (2005). "Çevre Bilinçli Tüketiciler". Akdeniz İ.İ.B.F. Dergisi, 10, 238-263

Erbaşlar, G. (2012). YEŞİL PAZARLAMA . Mesleki Bilimler Dergisi (MBD) , 1 (2) , 94-101 .

Yıldız, B. (2020). YEŞİL TEDARİK ZİNCİRİ YÖNETİMİ UYGULAMALARININ PERFORMANS ÜZERİNDEKİ ETKİSİNİN YAPISAL EŞİTLİK MODELİ İLE ANALİZİ . Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi , 4 (1) , 1-22

YARLIKAŞ S,CAN Z. V (2019). Yeşil Tedarik Zinciri Yönetimini Etkileyen Faktörlerin Önem Sıralamalarının SWARA ve Copeland Yöntemleri ile Belirlenmesi. Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, 14(3), 899 - 924.

Almasri, Vissam, (2019) “Sürdürülebilir tedarik zinciri yönetimi uygulamalarının kritik başarı faktörleri ve sürdürülebilirlik performansı üzerine etkileri”

Duran Z. (2021) “TEDARİK ZİNCİRİNDE RİSK YÖNETİMİ VE SÜRDÜRÜLEBİLİRLİĞE ETKİSİ”