

**T.C. İSTANBUL KÜLTÜR ÜNİVERSİTESİ  
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ**

**TEKSTİL İŞLETMELERİNDE TERSİNE LOJİSTİK  
FAALİYETLERİNİN UYGULANMASI  
ÜZERİNE BİR ÇALIŞMA**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**Hakan EZİCİ**

**1410012012**

**Anabilim Dalı: İşletme**

**Program: İşletme**

**Tez Danışmanı: Prof. Dr. Uğur YOZGAT**

**Haziran 2019**

T.C. İSTANBUL KÜLTÜR ÜNİVERSİTESİ  
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

TEKSTİL İŞLETMELERİNDE TERSİNE LOJİSTİK  
FAALİYETLERİNİN UYGULANMASI  
ÜZERİNE BİR ÇALIŞMA

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Hakan EZİCİ

1410012012

Anabilim Dalı: İşletme

Program: İşletme

Tez Danışmanı: Prof. Dr. Uğur YOZGAT

Jüri Üyeleri : Dr. Öğr. Üyesi Çağla ARIKER

Dr. Öğr. Üyesi Andaç TOKSOY

**Haziran 2019**

## ÖNSÖZ

Son yıllarda hızla artan sosyal ve teknolojik gelişmeler ülkemizi de etkilemiştir. Bu gelişmelerle birlikte ulusal sınırlar kalkmış ticaret küresel boyut kazanmıştır. Artan ülkeler ve işletmeler arası rekabet, maliyetleri düşürme ve müşteri memnuniyeti konusunda yeni çalışmalar yapılmasını zorunlu kılmıştır. Maliyet düşürme yöntemlerinden biri de tersine lojistik faaliyetidir.

İşletmelerin çeşitli sebeplerle geri dönecek ürünlerinin yönetilmesi amacıyla 80'li yıllarda ortaya atılmış bir kavram olan tersine lojistiğin tekstil sektöründe uygulanma durumu konusunda yapmış olduğum tez çalışmam sırasında kıymetli bilgi, birikim ve tecrübeleri ile bana yol gösterici ve destek olan değerli danışman hocam sayın Prof. Dr. Uğur YOZGAT'a yüksek lisans eğitimim boyunca yardım, bilgi ve tecrübeleri ile bana sürekli destek olan yüksek lisans programındaki tüm hocalarıma, değerli meslektaşlarım Dr. Eray ÖZTÜRK ve Öğr. Gör. Muhammed PARLAK'a ayrıca teşekkür ederim.

Çalışmalarım boyunca maddi manevi destekleriyle beni hiçbir zaman yalnız bırakmayan aileme sonsuz teşekkürler ederim.

## İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ.....	i
İÇİNDEKİLER.....	ii
TABLO LİSTESİ .....	v
ŞEKİL LİSTESİ .....	vi
TÜRKÇE ÖZET.....	vii
YABANCI DİL ÖZET .....	viii
GİRİŞ .....	ix
<b>1. LOJİSTİKTE TEMEL KAVRAMLAR.....</b>	<b>1</b>
1.1. Lojistik .....	1
1.2. Tersine Lojistiğin Gelişimi ve Önemi .....	3
1.3. Tersine Lojistik Faaliyetlerini Uygulamada Karşılaşılan Engeller.....	8
1.3.1. Tersine Lojistik Uygulamasını Etkileyen Endüstriyel (Dış) Engeller.....	8
1.3.1.1. Yeterli Finansal Kaynak Sahibi Olmama .....	8
1.3.1.2. Tersine Lojistik Hakkında Yeterli Bilgiye Sahip Olmama .....	9
1.3.1.3. İşletmede Yaşanan Endüstriyel Altyapı Problemleri .....	9
1.3.1.4. Yasal Düzenlemelerden Kaynaklı Yaşanan Problemler .....	9
1.3.1.5. Uygulamada Sosyal Tarafların (tüketiciler, araçlar, dağıtıcılar, toptancılar) Gönülsüzlüğü.....	9
1.3.1.6. Ürün Kalitesine Dair Yaşanan Problemler.....	10
1.3.2. Tersine Lojistik Uygulamasını Etkileyen Organizasyonel (İç) Engeller .....	10
1.3.2.1. İnsan Kaynakları Nedenli Yaşanan Sıkıntılar.....	10
1.3.2.2. İşletmenin Organizasyonel Yapısından Kaynaklı Sıkıntılar .....	10
1.3.2.3. İşletmenin Yönetim Yapısından Kaynaklı Sıkıntılar .....	10
1.4. İşletmeleri Tersine Lojistik Uygulamasına İten Sebepler.....	11
1.5. Tersine Lojistik Faaliyetinin İşletmelere Kattığı Temel Değerler .....	14
1.5.1. Geri Kazanım ve Rekabet Avantajı.....	15
1.5.2. Yasal Düzenlemeler .....	16
1.5.3. Sosyal Sorumluluk .....	17
1.6. Tersine Lojistik Faaliyetlerinin Avantaj ve Dezavantajları .....	17

1.6.1. Tersine Lojistik Faaliyetlerinin Avantajları .....	18
1.6.2. Tersine Lojistik Faaliyetlerinin Dezavantajları .....	19
<b>2. TERSİNE LOJİSTİKTE ÜRÜN YÖNETİMİ.....</b>	<b>21</b>
2.1. Tersine Lojistik Ürün Geri Dönüş Yolları .....	21
2.1.1. Fonksiyonel Dönüşler .....	21
2.1.2. Stok Zayıflarından Kaynaklı Ürün Geri Dönüşleri .....	22
2.1.3. Sezon Sonu Stok ve İhracat Fazlası Ürün Dönüşleri .....	22
2.1.4. Üretimde Yaşanan Problemler Kaynaklı Ürün Geri Dönüşleri .....	23
2.1.5. Dağıtım Kaynaklı Hatalı Sevkiyat ve Hasarlı Ürün Dönüşleri .....	23
2.1.6. Geri Çağırması Yapılan Ürün Geri Dönüşleri .....	23
2.1.7. Tüketiciye Ulaşan Ürünlerin Çeşitli Sebeplerle Geri Dönüşleri .....	24
2.1.7.1. Tüketici İadeleri.....	24
2.1.7.2. Garantisi Dolan veya Servis Kapsamında Ürün Geri Dönüşleri ....	24
2.1.7.3. Ekonomik Ömrü Dolan Ürünlerin Kullanıcıdan Geri Dönüşleri ....	24
2.1.7.4. Kullanımı Sona Erdirilmiş Ürünlerin Dönüşleri .....	25
2.2. Tedarikçi İşletmeye Geri Dönen Ürünlere Yapılan İşlemler .....	25
2.2.1. Doğrudan Yeniden Kullanıma Alma .....	26
2.2.2. Tamir Ederek Yeniden Kullanıma Alma .....	27
2.2.3. Yenileme Yoluyla Kullanıma Alma .....	27
2.2.4. Geri Dönüşüm/Yeniden Üretme Şekliyle Kullanıma Alma .....	27
2.2.5. Ürünün Kısmi Kullanımının Sağlanması .....	27
2.2.6. Outlet veya İkincil Pazarda Satış .....	27
2.2.7. Yakma ve Gömme Yoluyla Elden Çıkarılması.....	28
2.3. Başarılı Bir Tersine Lojistik İçin Anahtar Faaliyetler .....	28
2.4. Tersine Lojistik Faaliyetinin Sürdürüldüğü Sektörler .....	29
2.4.1. Otomotiv Sektöründe Uygulama Alanları .....	29
2.4.2. Bilgi ve Elektronik Sektöründe Uygulama Alanları .....	30
2.4.3. Beyaz Eşya Sektöründe Uygulama Alanları.....	31
2.4.4. Tekstil Sektöründe Uygulama Alanları .....	32
<b>3. ARAŞTIRMA .....</b>	<b>40</b>
3.1. Araştırmanın Amacı.....	40
3.2. Araştırmanın Kapsamı ve Sınırlılıkları.....	41
3.3. Araştırmanın Metodolojisi.....	41
3.4. Verilerin Analizi .....	43

3.4.1. Katılımcıların Demografik Özellikleri ve İşletmelerin Tanımlayıcı İstatistikleri .....	43
3.4.2. İşletmelerin Tersine Lojistik Faaliyetlerine Yönelik Sektörel Bilgilere İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler .....	45
3.4.3. Nitel Araştırma Bulgularının Analizi.....	48
<b>SONUÇ ve ÖNERİLER.....</b>	<b>52</b>
<b>KAYNAKLAR.....</b>	<b>58</b>
<b>EKLER .....</b>	<b>66</b>



## TABLolar LİSTESİ

<b>Tablo 1.1.</b>	Lojistik Maliyetlerin Yükselme ve Düşme Sebepleri.....	3
<b>Tablo 1.2.</b>	İleri ve Tersine Lojistik Arasındaki Farklılıklar .....	6
<b>Tablo 1.3.</b>	Tersine Lojistik Maliyetlerinin İleri Lojistiğe Göre Kıyaslaması.....	15
<b>Tablo 2.1.</b>	Malzemeye Göre Yıllık Geri Kazanım Hedefleri.....	22
<b>Tablo 2.2.</b>	Endüstrilere Göre Geri Dönüş Oranları.....	25
<b>Tablo 2.3.</b>	Yaratılan Endüstriyel Atık Miktarı ve Yapılan İşlemler.....	38
<b>Tablo 3.1.</b>	Katılımcıların Demografik Özellikleri ve İşletmelerin Tanımlayıcı İstatistikleri .....	44
<b>Tablo 3.2.</b>	Sektörel Bilgilere İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler.....	45
<b>Tablo 3.3.</b>	Tersine Lojistik Uygulama Süreçlerine İlişkin İstatistikler .....	46
<b>Tablo 3.4.</b>	İşletmelerde Uygulanan Geri Dönüş Şekillerinin Kullanım Sıklıklarına İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler .....	47
<b>Tablo 3.5.</b>	Tersine Lojistik Faaliyetlerinin Uygulanma Nedenlerine İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler .....	47
<b>Tablo 3.6.</b>	Tersine Lojistik Süreçlerinin Gerçekleştirilmeme Nedenlerine İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler .....	48

## ŞEKİLLER LİSTESİ

<b>Şekil 1.1.</b>	Tersine Lojistik Faaliyetlerinin Akış Diyagramı .....	5
<b>Şekil 1.2.</b>	Tersine Lojistik Süreci.....	7
<b>Şekil 1.3.</b>	Küresel E-Ticaret Hacmi .....	12
<b>Şekil 1.4.</b>	E-Ticaret'in Toplam Ticaretteki Payı.....	13
<b>Şekil 2.1.</b>	Ters Piramit Halinde Geri Alım Seçenekleri.....	26
<b>Şekil 2.2.</b>	Dünya Genelinde Satış İade Rakamları .....	32
<b>Şekil 2.3.</b>	Giyim Perakende Sektöründe Geri Dönüş Oranları .....	33
<b>Şekil 2.4.</b>	Tekstil ve Hazır Giyim Sektöründe Tedarik Zinciri .....	34
<b>Şekil 2.5.</b>	Tekstil Teleflerinin Kullanım Alanları .....	38





Enstitü : Lisansüstü Eğitim Enstitüsü  
Ana Bilim Dalı : İşletme  
Tez Danışmanı : Prof. Dr. Uğur YOZGAT  
Tez Türü ve Tarihi : Yüksek Lisans 2019

## ÖZET

Bu çalışma lojistik sektöründe sıkça kullanılmaya başlanan tersine lojistik kavramı ve tekstil sektöründe uygulama şekilleri üzerinedir. Bugünlerde üretim maliyetlerini düşürmek ve fiyat avantajı yakalamaya çalışmak ve bu konuda çalışmalar yapmak işletmeler için kaçınılmaz olmuştur. İşletmelerin, artan küresel rekabet ortamında varlığını sürdürebilmesi iyi bir tedarik zincirine sahip olmasıyla mümkün olur. Tersine lojistik uygulamalarıyla hammadde kaynaklı maliyet avantajı sağlanabileceği gibi aynı zamanda çevreye duyarlı üretim gerçekleştirilerek tüketici üzerinde olumlu etki yaratmak ve kamu tarafından takip edilen atık yönetimi ile ilgili yasal zorunlulukları da yerine getirmek mümkün olmaktadır. Özellikle online perakende satışlardaki artış ile birlikte, ürün geri dönüş miktar ve çeşidinde artışlar yaşanmaya başlamıştır.

Bu çalışma, tersine lojistik kavramının ortaya çıkışını, uygulama süreçlerini, sağladığı avantajları, uygulamada yaşanan sıkıntıları ve Türkiye tekstil sektöründeki bilinirlik ve uygulanma durumu hakkındadır. Ayrıca tekstil sektöründe yer alan işletmelerin tersine lojistik faaliyetleri çok çeşitli açılardan ele alınmıştır. Bu doğrultuda tekstil işletmelerinde çalışan ve yönetici konumunda (genel müdür, genel müdür yardımcısı ve uzman) bulunan kişilerden anket ve mülakat yoluyla elde edilen veriler kullanılmıştır.

**Anahtar Kelimeler: Tersine Lojistik, Tekstil Endüstrisi, Geri Dönüşüm**

Institute : Graduate  
Department : Business  
Supervisor : Prof. Dr. Uğur YOZGAT  
Degree Awarded and Date : Master's Degree 2019

## **ABSTRACT**

This study is about the reverse logistics concept which is frequently used in logistics sector and the application methods in textile sector. Nowadays, to reduce production costs and to try to catch the price advantage have become one of the basic conditions of resuming firms' and supply chains' existence on competitive international markets. Providing cost advantage in terms of raw material, creating a positive effect on customers whit nature-friendly productions, and fulfilling the legal obligations about waste management that is monitored by the government, become possible thanks to Reverse Logistics applications. Particularly with the augmentation in online retail, products have started to return more in terms of both quantity and variety.

In this dissertation, the appearance of the concept of Reverse Logistics, its advantages, problems about the application and its awareness and application conditions in Turkish textile industry have been studied. Besides, Reverse Logistics activities of firms in textile industry have been examined from various aspects. In this context, data coming from managements' and workers' (general director, assistant general director, and specialists) surveys is used.

**Key Words: Reverse Logistics, Textile Industry, Recycling**

## GİRİŞ

Gelişen küresel ticaret kaynaklı ortaya çıkan yoğun rekabet ortamında, pazar payı ve karı arttırmanın sürekli kılınmasının en önemli yollarından biri de düşük maliyetlerle girdi temini ve malların rekabet edilebilir fiyatlarla, zamanında müşterilere sunulmasıdır.

Bu kapsamda lojistik faaliyetlerinin her aşamasının önemi daha da artmıştır. Tersine lojistik faaliyetleri de maliyetleri düşürmenin önemli bir halkasıdır. Ayrıca geri dönen ürünlerden sağlanan hammadde sayesinde kaynak tüketiminde azalma sağlama, değerlendirilebilir nitelikteki atıkları geri kazanarak önemli bir ekonomik değer üretme ve bu şekilde enerji tasarrufu sağlama, atıkların çevreye olan zararını azaltma ile tüketici memnuniyetini artırma gibi faydaları da bulunmaktadır. Son kullanıcıdan geriye doğru ürünün çeşitli sebeplerle üreticiye dönüş süreci olan tersine lojistiğe konu geri dönüşler ürün, ambalaj veya taşıma aparatlarından oluşmaktadır. Ürün birçok nedenden dolayı geri dönüyor olabilir, sezon sonu dönüşleri, tüketici iadeleri, stok fazlası, üretim veya taşıma hatası sebebiyle hasarlanan ürün gibi. Ambalaj ve taşıma aparatları (damacana, palet, koli, plastik vb) ise genel olarak yeniden kullanmak veya mevzuat zorunlu kıldığından imha edilmek üzere toplanmak zorundadır.

Bu tez çalışması, tekstil işletmelerinde tersine lojistiğin kullanım alanlarına ve tersine lojistiğin bir yönetim stratejisi olarak nasıl kullanılabileceğine ışık tutmaya çalışmaktadır. Tekstil sektöründe tersine lojistik faaliyetleri çeşitli açılardan ele alınmıştır. Yapılan bu çalışmada, tekstil işletmelerinde çalışan ve yönetici konumunda (genel müdür, genel müdür yardımcısı, üretim ve lojistik müdürü) bulunan kişilerden anket ve mülakat yoluyla elde edilen veriler kullanılmıştır. Bu çalışmaya dahil olan işletmeler İstanbul'da bulunan tekstil işletmeleridir. Bu çalışmayla tersine lojistik ile ilgili bir literatür incelemesi, yurt dışı ve sektör uygulama örnekleri, anket ve yüzyüze görüşmelerle ulusal literatürde gelişmekte olan bu güncel konuya katkıda bulunulması amaçlanmıştır.

Birinci bölümde, genel olarak lojistik yönetiminden ve tedarik zinciri sürecindeki öneminden bahsedilmiştir. Daha sonra tersine lojistik kavramının ortaya çıkışı, bu faaliyetlerin işletmelere kattığı değerler, yürütülmesinde karşılaşılan endüstriyel ve organizasyonel engeller, işletmeleri tersine lojistiğe iten temel sebepler incelenmiştir. Daha sonra ise işletme açısından tersine lojistik uygulamalarının avantaj ve dezavantajları üzerinde durulmuştur.

İkinci bölümde, tersine lojistikte ürün yönetimi, ürün geri dönüş yolları ve dönen ürünlere işletmeler tarafından yapılan işlemler, faaliyetlerin sürdürülmesinde yaşanan zorluklar, tersine lojistik uygulamalarının otomotiv, sağlık, elektronik sektörlerinde nasıl yürütüldüğü ve tekstil sektöründe faaliyette bulunan işletmelerde ise uygulama alanlarına ait daha ayrıntılı bilgiler yer almaktadır.

Üçüncü bölümde ise, araştırmanın kapsamı, metodolojisi, tekstil işletmelerinde yönetici bazlı yapılan anket çalışmasının verileri ve yarı yapılandırılmış mülakat verilerinin analizi yapılmıştır. Tekstil işletmelerinin tersine lojistik faaliyetlerine yönelik sektörel bilgi ve uygulama nedenlerine ilişkin tanımlayıcı istatistikler ortaya konmuş, geri toplanan ürünleri değerlendirmek için kullandıkları yöntemler araştırılmıştır.

Tüm bu çalışmalar ışığında işletmeler ve kamu tarafından tersine lojistik kapsamında uygulanacak yöntemler konusunda değerlendirmeler yapılarak taraflara önerilerde bulunulmuştur.

## 1. LOJİSTİK ve TEMEL KAVRAMLAR

### 1.1. Lojistik

Öncelikle lojistik kavramının tam olarak anlaşılması ilerde bahsedeceğimiz lojistik ile ilgili faaliyetlerin daha iyi anlaşılmasına yardımcı olacaktır. Lojistik, Yunanca “Logistikos” kelimesinden gelmekte olup, “hesap kitap yapma bilimi”, “hesapta becerikli” anlamına gelmektedir. Lojistik köken itibari ile askeri bir terimdir. Askeri anlamda lojistik, “Muharip unsurlara strateji ve taktiğine uygun ve gerekli olan ikmal maddeleri ile hizmet desteğini sağlamak için yapılan faaliyetlerdir”.

Günümüzde lojistik askeri alandaki önemini korumakla birlikte iş dünyasında dünya genelinde kullanılmaktadır (Christopher, 2011). İşletmeler için büyük önem arz etmekte çünkü küresel pazar ihtiyaçları yoğun lojistik faaliyetler gerektirmektedir. Lojistik; ürün, servis, insan, ekipman gibi gereksinim duyulan kaynakların, zamanında ve olması gereken yerde bulundurma süreçlerinin bütünü olarak tanımlanabilir. Tedarik, depolama, stok yönetimi, dağıtım gibi önemli faaliyetlerin bir uyum içerisinde yürütülmesi, bu faaliyetler sonucunda ihtiyaçların en düşük maliyetle ve en yüksek verim ile giderilmesi amaçlanmaktadır.

Lojistik için kabul gören benzer pek çok tanım bulunmaktadır. Örneğin; Tedarik Zinciri Yönetimi Profesyonelleri Konseyi (Council of Supply Chain Management Professionals-CSCMP) tanımı; “Müşteri ihtiyaçlarını karşılamak amacıyla malların, hizmetlerin ve bilgilerin, üretim noktasından tüketim noktasına doğru etkin verimli akışı ve depolama sürecini planlayan, yürüten ve kontrol eden, tedarik zinciri sürecinin bir aşaması” olarak yapılmıştır (<http://www.logisticsnetwork.net>). Lojistik, günümüze gelene kadar farklı isimler ile anılmıştır. Bu isimler, dağıtım, fiziksel dağıtım, dağıtım lojistiği, iş lojistiği, endüstriyel lojistik, lojistik yönetimi, malzeme yönetimi olarak sıralanabilir (Eker, 2006).

Lojistik ayrıca; bilgi, sevkiyat, stok, malzeme taşıma, depolama ve paketlemenin bileşimi olarak görülmekte, üretim ile tüketim noktası arasındaki farkı kapatmak amacı güden bir kavram olarak karşımıza çıkmaktadır (Konur, 2011). Lojistik, bir ürün ya da hizmetin üretilmesi, depolanması ve dağıtımını için gerekli tüm faaliyetleri

sevk ve idare eder. Lojistik, doğasında tahmin, planlama, örgütleme, operasyon ve koordinasyon unsurlarını taşımaktadır.

Lojistiğin temel hedefi, müşteri hizmetlerinde yüksek bir seviyeye ulaşılması, kaynak ve yatırımların optimum kullanımıyla rekabet avantajı yaratılmasıdır (Çancı ve Erdal, 2003). Küreselleşmenin hızla yayıldığı bu dönemde, ucuz işgücü, doğal kaynaklara yakınlık, hukuki ve çevresel sorunlardan kurtulma amacıyla farklı coğrafyalarda gerçekleşen üretim faaliyetleri yine farklı coğrafyalarda bulunan pazarlara ulaşmaya çalışmaktadır. Lojistik ise bu coğrafyalardaki tedarikçi-üretici-tüketici arasında gerçekleşen tüm süreci yönetmektedir.

İlk başlarda işletmeler tamamen üretime odaklanmış, lojistik faaliyetler ise yardımcı hizmet olarak değerlendirilmiş, örneğin satın alma departmanı üretim müdürüne, depo yönetimi ve stok kontrol işleri muhasebe müdürlüğüne bağlanmıştır.

Malzeme yönetiminde görev alan birimlerin ayrı bölümlere bağlı birimler şeklinde yürütülmesi koordinasyon gerektiren işlerde bilgi akışı yetersizliği nedeniyle aksamalara sebep olmuştur. Bu durum işleri verimli ve ekonomik gerçekleştirme prensibine uymaz. Bundan dolayı malzeme yönetiminde organizasyon değişikliği yapılmış ve bu işleri tek merkezden yürütmek üzere “Lojistik Yönetimi Departmanı” kavramı ortaya çıkmıştır. Lojistik yönetimi ise tedarik zinciri müdürlüğüne bağlı olarak faaliyetlerini yürütür.

İş dünyası üst yönetimleri tarafından önceden lojistiğe yeterli düzeyde önem verilmediği için stratejik planlamalar yapılırken lojistik, planlamaya değer bir alan olarak görülmemiştir. İşletmeler zaman içinde etkili bir lojistikle sağlayabilecekleri kazançların farkına vardıkça, lojistik planlamanın getirilerine dikkat etmeye başlamışlar ve lojistik planlamalarla, maliyeti minimuma düşürme, kanal entegrasyonu, hızlı yanıt ve müşteri ilişkileri konusunda yeni stratejiler geliştirmişlerdir.

Küreselleşmeyle birlikte yaşanan gelişmeler, lojistik zinciri yapısını daha da karmaşık hale getirmiştir. Günümüz pazar şartları, tedarikçi-üretici-müşteri zincirinin daha karmaşık yapılarda idaresini gerektirmektedir (Şenel, 2012).

Rekabet avantajı yaratmada bugünde geçerli olan işletmenin lojistik maliyetlerini etkileyen genel faktörler aşağıda Tablo 1.1’ de sunulmuştur.

**Tablo 1.1.** Lojistik Maliyetlerin Yükselme ve Düşme Sebepleri

<b>Lojistik Maliyetin Yükselme Sebepleri</b>	<b>Lojistik Maliyetin Düşme Sebepleri</b>
Yüksek faiz oranları ve enflasyon	Güvenli ekonomi
Düşük rekabet seviyesi	Ekonominin küreselleşmesi yüksek rekabet
Pazar bilgisi eksikliği	Profesyonel yönetim
Yetersiz ulaşım ağı	Yeterli ve sağlam ulaşım alt yapısı
Yetersiz iletişim alt yapısı	İleri iletişim sistemleri
Bürokratik uygulamalar	Dokümantasyonda standardizasyon
Küçük coğrafya	Büyük coğrafya
Korunmalı ekonomi	Serbest ekonomi ve rekabet
Düşük tüketim	Yüksek fert başına tüketim
Ucuz mal üretimi (Tarım, Maden, Ağır Sanayi)	Katma değeri yüksek ürün üretimi (Elektronik, İlaç, Silah, Sağlık Ekipmanları)
Küçük ölçekli üretim	Küresel üretim
Kara yolu ağırlıklı taşıma	Demir ve denizyolu seçenekleri

**Kaynak:** Yıldıztekin, A (2003) Türkiye İçin Lojistik Stratejileri Konferansı IV. Sunumları, DEÜ DİYYO, 16 Mayıs, s. 5.

## 1.2. Tersine Lojistiğin Gelişimi ve Önemi

İşletmeler başlarda sadece ileri doğru malzeme akışı ile ilgilenmişlerdir. Oysaki tedarik zinciri, en düşük maliyetle tüketicilerin ihtiyacını giderecek düzeni kurmak amacıyla tedarikçiler, üreticiler ve tüketiciler zincirindeki tüm faaliyetleri kapsamaktadır (Christopher, 2011). En önemlisi de bu sürecin tedarikçi, araçlar, lojistik hizmet sağlayıcı ve müşteriler de dâhil olmak üzere tüm kanal üyeleri ile koordinasyon ve işbirliği içinde yapılma gereksinimidir. Günümüz ticari hayatında artan yoğun rekabet ortamı, ulusal uluslararası yasal zorunluluklar, artan çevre sorunları ister istemez işletmeleri etkilemiş ayrıca onlara sosyal sorumluluklar da yüklemiştir. Bu gelişmeler, işletmeleri maliyetleri düşürme konusunda artık sınır seviyelere taşımıştır. Bu sebeple işletmeler, tersine lojistik konusuna eğilerek maliyetlerini aşağı çekip rekabet avantajı kazanmayı hedeflemişlerdir (Marien, 1998). Yaşanan bu gelişmeler tersine lojistik ve ters tedarik zinciri yönetimi gibi kavramların üretim ve ticaret hayatına girmesine sebep olmuştur.

Çevresel faktörlerin rekabet üstünlüğünü belirleyici unsurlardan biri haline gelmesi, ürünün yaşam ömrü sonuna kadar takip edilmesi prensibinin yerleşmesi, işletmeleri tersine lojistik ağı oluşturmaya yöneltmiştir (Acar ve Köseoğlu, 2016).

Satılan ürünün değerini korumak veya geliştirmek, ürünle ilgili müşteri tatmini sağlamak veya tatminin devam ettirilmesi amacıyla günümüz işletmelerin olmazsa olmazları satış sonrası müşteri beklentilerini karşılamak için geri alım, bakım, tamir, servis gibi konularda daha istekli olmalarını gerektirmiştir.

Tersine lojistik ile ilgili ilk tanımlar ise 80'li yılların başlarında yapılmaya başlanmış, tersine lojistik kavramı ile, "üreticiden müşteriye olan akışın tersi yönde olan, müşteriden üreticiye doğru olan ürün akışı tanımlanmıştır" (Rogers ve Tibben-Lembke, 2001).

Tersine lojistik, kullanıcının ihtiyacının kalmadığı üründen, pazarda yeniden kullanılabilen ürüne kadar tüm lojistik operasyonları kapsayan bir süreçtir. Üreticiye dönüşü olan ürünler için ikinci adım ise geri dönen ürünün yeniden üretimde hammadde olarak kullanılmasıdır (Fleischmann, 2001). Üreticilerin kendilerine tüketim noktasından belirli bir sistem içinde gönderilen ürünlerin yeniden kullanım, yeniden üretim veya yok etme amaçlı kabul edilmesi sürecidir (Dowlatshahi, 2000).

Aynı zamanda hammadde, üretim, bitmiş ürünlerin, tekrar değer yaratma veya yok etme amacıyla tüketiciden orijin noktasına doğru hareketini planlama ve kontrol etme sürecidir (Hawks, 2006).

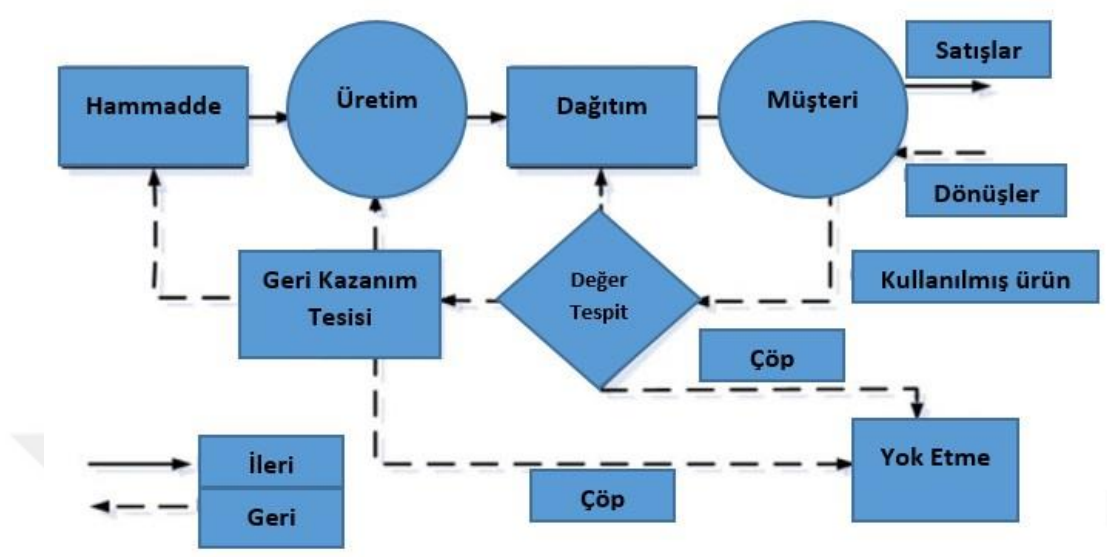
Günümüzde işletmeler için ciddi bir maliyet ve rekabet avantajı sağlayan tersine lojistik faaliyetleri; dağıtım kanalı planlamasıyla çeşitli sebeplerle geri dönen ürünün son kullanıcıdan üreticisine doğru dönüş sürecini kapsar. Bundan sonraki adım ise, dönen ürünün üretici tarafından yeniden üretimde kaynak olarak kullanmasıdır. Diğer bir bakışla, üreticinin olası ürün geri kazanım, yeniden üretim için hammadde veya kullanılamaz durumda olan ürünlerin ilgili yasa ve mevzuatlar çerçevesinde yok etmesi işlemidir. Buradan da anlaşıldığı gibi tersine lojistik yeniden üretim, geri kazanım, yok etme ve kaynakları verimli şekilde kullanmak üzere üreticiden tüketiciye olan ürün akışını tersi yönde yönetmek için tasarlanmış tedarik zinciri işlemlerinden biridir (Rogers ve Tibben-Lembke, 2001).

Tersine lojistik; üretim aşamasında mamulde yaşanan sorunlar, bitmiş veya hammadde ürün depolama ve dağıtım aşamasında yaşanan sorunlar veya son tüketim noktalarından çeşitli sebeplerle (garanti, geri çağırma, memnuniyetsizlik, eskime vb.) orijin noktasına doğru bir önceki basamağa, yeniden değerlendirme veya usulüne uygun şekilde yok edilmesini sağlamak amacı ile dönen ürünler ve ürünle beraber dağıtılan fakat tekrar kullanılabilme özelliği veya yasal zorunluluk nedeniyle geri



toplanan ambalaj ve taşıma koruma aparatları dönüşünü organize eden lojistik faaliyetler bütünüdür.

Şekil 1.1 de ise tersine lojistik faaliyetinin temel akış diyagramını görülmektedir.



**Şekil 1.1.** Tersine Lojistik Faaliyetlerinin Akış Diyagramı

Kaynak: Tonanont, A., Yimsiri, S., Jitpitakert, W., & Rogers, K.J. (2008). Performance Evaluation In Reverse Logistics With Data Envelopment Analysis. Proceedings of the 2008 Industrial Engineering Research Conference s. 764.

Akış diyagramından da anlaşılacağı üzere tersine lojistik, işletmelerin çevreye duyarlılığını göz önünde bulundurarak üretim yapmasına katkı sağlayan bir süreçtir. Doğal olarak ülkemizde de birçok işletme, tersine lojistiğin hem maliyet düşürme hem de çevreyi koruma açısından önemini keşfetmiş ve bunu işletmelerinde uygulamaya başlamıştır. Ekonomik açıdan bakıldığında tersine lojistik uygulaması, işletmenin hammadde maliyetini azaltmış, geri dönüşümle ekstra ekonomik değer yaratmıştır. Geri dönen ürünlerin değerlendirilmesi çevresel açıdan da katkı sağladığından işletmelerin sosyal sorumluluk faaliyetlerini de desteklemiştir. İşletmeler yalnız kendilerini değil, birlikte çalıştıkları iş ortaklarını da çevreye duyarlı işletmelerden seçmektedir. Toplumda çevre bilincinin gelişmesiyle “çevreye duyarlı işletme” imajı işletmelere pazarda rekabet avantaj sağlamaktadır (Tonanont, 2008).

Tersine lojistiğin ileri lojistikten temel farkı, çeşitli sebeplerle geri dönen ürünlerin miktarı, kalite ve zamanlaması konusunda belirsizlikler içermesidir. Bu belirsizlikler nedeniyle tahmin ve planlama yapmak oldukça zordur. İleri lojistikte ise miktar, zaman ve kalite gibi faktörler önceden bilinip kontrol edilebilir olduğundan dolayı tahmin ve planlama daha kolaydır. Bu özellikler iki sistemi ayıran önemli

özelliklerdir. İleri ve tersine lojistik arasındaki temel farklılıklar Tablo 1.2 deki gibi özetlenmiştir.

**Tablo 1.2.** İleri ve Tersine Lojistik Arasındaki Farklılıklar

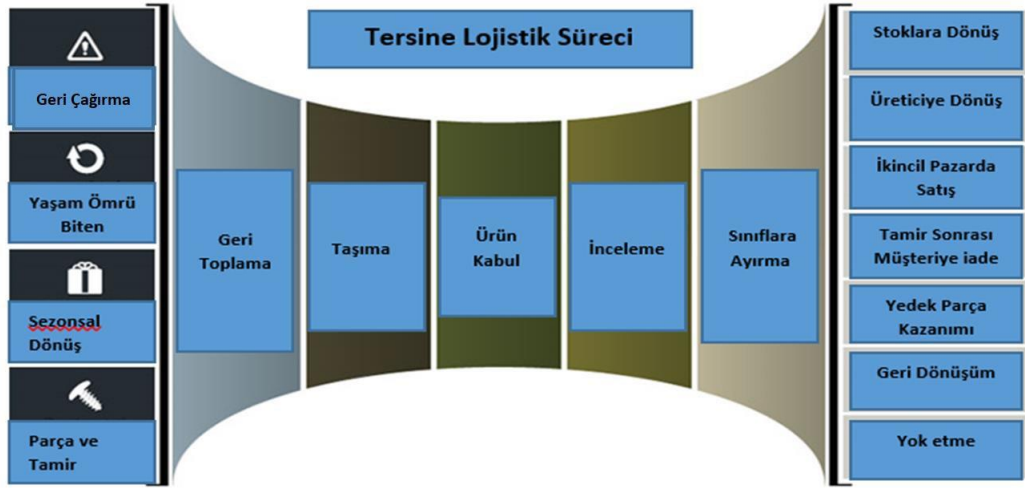
<b>İLERİ LOJİSTİK</b>	<b>TERSİNE LOJİSTİK</b>
Tahminler göreceli olarak belirgindir	Tahmin yapmak daha zordur
Taşıma bir merkezden çok merkeze doğrudur	Taşıma çok merkezden bir merkeze doğrudur
Ürün kalitesi bellidir	Ürün kalitesi belirsizdir
Ürün paketi bellidir	Ürün paketi genellikle zarar görmüştür
İzlenecek rota bellidir	İzlenecek rota belli değildir
Kanallar standartlaşmıştır	Beklenmedik durumlarla karşılaşılır
Fiyatlar standarttır	Fiyatlar belirsizdir
Hız önemli bir önceliktir	Hız öncelik değildir
Tutarlı stok yönetimi mevcuttur	Tutarsız stok yönetimi mevcuttur
Taraflar arası anlaşmalar açık ve basittir	Taraflar arası anlaşmalar ek şartlara bağlı tanımlanır
Pazarlama yöntemleri bellidir	Pazarlama yöntemleri şartlara göre değişir
Ürünü takip için gerçek zamanlı bilgi hazırdır	Sürecin izlenebilirlik seviyesi daha düşüktür

**Kaynak:** Tibben-Lembke, R. S.,; Rogers, D. S (2002). Differences Between Forward And Reverse Logistics in A Retail Environment. *Supply Chain Management: An International Journal*, 7(5), s.276

Tersine lojistik faaliyeti yürüten işletmelerin ürünlerinin geri dönme sebeplerine baktığımızda, işletmelerin ürünlerinin %23,4'ü kullanım ömrü sona erdiğinden geri dönmektedir. Üretim hatalarının anlaşılması nedeniyle, ürünlerin üretim merkezine tekrar döndüğünü bildiren işletmeler %20,6'dır. İşletmelerin %17,7'si geri dönüşüm yapmak amacıyla ürünleri pazardan kendileri geri toplamaktadır. İşletmelerin %16,8'inde lojistik operasyonlardan kaynaklı ticari geri dönüşler yaşanmaktadır ve % 0,9'unda ise üreticinin üretim hatasını daha sonra fark edip ürünü tekrar çağırmasından dolayı üretim merkezine dönüş yaşanmaktadır (Gilanlı vd., 2013). Dönen ürünlerin veya kurtarılan parçaların tekrar üretimde kullanılması işletmeler için yeni bir durum değildir. Hurda metal toplama, atık kâğıtların dönüşümü, cam ve plastik ambalaj ürünleri için depozito uygulamaları yıllardır yapılmaktadır. Bahsedilen ürün gruplarında toplanan ürünlerin geri alınması, yok edilmesine göre ekonomik olarak daha avantajlıdır. Son zamanlarda yaşanan çevresel kaygılar da, toplanan ürünlerin yeniden kullanıma alınmasına olan ilgiyi artırmıştır. Avrupa başta olmak üzere ülkemizde de birçok ürünün (akü, lastik, madeni yağ gibi) eskisinin toplanmasından üreticiler sorumludur. Yeni çıkan yasal düzenlemelere uygun olarak işletmeler kendi bünyelerinde atık toplama merkezleri bulundurmaktadır (Birin, 2015).

Tersine lojistik, atık yönetiminden farklıdır. Atık yönetimi, kullanım değeri olmayan atıkların nasıl yok edileceği ile ilgilenirken tersine lojistik, ekonomiye yeniden kazandırılabilir değerli atıklarla ilgilenmektedir. Ayrıca, yeşil lojistik kavramı ile tersine lojistik birbiriyle karıştırılmaktadır. Yeşil lojistik, ileri lojistik aşamasında tüketiciye doğru olan malzeme akış sürecinde çoğunlukla çevresel konular, yenilenemeyen doğal kaynakların tüketimi, ses ve hava kirliliği gibi çevreye duyarlı bakış açısına sahipken; tersine lojistik, maliyet avantajı sağlayacak üreticiye doğru olan ürün akış sürecine odaklanır. Tersine ve yeşil lojistik sürdürülebilir büyümenin parçası olarak düşünülebilir (Murphy ve Poist, 2000).

Tersine lojistikte birinci basamak ürün toplama. Toplama, tüm tersine lojistik sürecinin başlangıcıdır. Daha sonra toplanan ürünlerin incelenerek kullanıma uygun olanların tespiti süreci gelir. Üçüncü adımda ise yeniden değerlendirme ön plana çıkar (bu doğrudan geri alım ya da yeniden işleme şeklinde olabilir) ve son adım ise kurtarılan bu ürünlerin yeniden kullanım ve dağıtım sürecidir (Bent, 2015).



**Şekil 1.2.** Tersine Lojistik Süreci

**Kaynak:** Bent B. (2015) Managing Reverse Logistics to Improve Supply Chain Efficiency Reduce Costs July 9, supplychain247 (17 Temmuz 2017).

Şekil 1.2’de gördüğümüz tersine lojistik süreçlerinden hiç biri yapılmaz ise ürünlerin çöp olma veya toprağa gömülme ihtimali çok yüksek olur. Bu ihtimal de belirli bir maliyet kalemi olarak ortaya çıkacaktır. Ayrıca yok etme işleminde toprağa gömülmesi durumu da çevreye zarar vereceği için de bir çevresel maliyet kalemi olarak görülmektedir.

### **1.3. Tersine Lojistik Faaliyetlerini Uygulamada Karşılaşılan Zorluklar**

Her ne kadar tersine lojistik faaliyetleri ile birçok avantaj elde edilse de bunun yanında işletmelerin tersine lojistik uygulamaları esnasında karşılaştıkları zorluklarda vardır. Rogers ve Tibben-Lembke (2001)'ye göre “yaşanan zorlukların tespit edilmesi işletmeler için çok büyük önem arz etmektedir. Çünkü çoğu işletme yaptıkları tersine lojistik faaliyetleri ile kazanç elde etmeyi arzulamaktadır”.

Geri dönen ürünlerle ilgili yaşanan önemli sıkıntılar şu şekildedir (Lourenço ve Soto, 2002);

- Geri dönüşlerin miktar ve zamanının bilinmemesi,
- Geri dönen ürünlerin tekrar tamamlanması ihtiyacı,
- Dönen ürünlerin hammadde cinsine göre ayrıştırılması,
- Ürün yönetimi için tersine lojistik ağı kurma gerekliliği,
- Tamir ve yeniden üretim operasyonları için gerekli materyalleri sürekli hazır bulundurma gerekliliği.

Araştırmacılar tarafından bazı büyük işletmelerde yapılan çalışmalarla tersine lojistik faaliyetlerinde karşılaşılan engeller tespit edilmeye çalışılmıştır (Gonzalez-Torre, Pilar, 2010). Çalışmalar neticesinde engeller, organizasyonel (iç) ve endüstriyel (dış) engeller olmak üzere sınıflandırılmıştır. Organizasyonel (iç) engeller; işletmenin kendi içinde olan faaliyetlerini olumsuz yönde etkileyen ve çevresel değişimler başta olmak üzere yapılan bütün değişimlere uyum sağlamaya engel olan durumlardır. Endüstriyel engeller (dış) ise; işletmenin faaliyette bulunduğu endüstri dalının özellikleri sebebiyle yaşanan sorunlar olarak tanımlanmıştır (Post ve Altman, 1994).

#### **1.3.1. Tersine Lojistik Uygulamasını Etkileyen Endüstriyel (Dış) Engeller**

İşletmede yürütülen tersine lojistik faaliyetini etkileyen dış engeller altı başlık altında incelenmiştir.

##### **1.3.1.1. Yeterli Finansal Kaynak Sahibi Olmama**

Tersine lojistik faaliyetleri finansal kaynak gerektirir. İşletmelerin sürdürülebilir bir tersine lojistik faaliyeti gerçekleştirebilmeleri ileri teknoloji ve bilgi sistemleri gerektirdiğinden birçok işletme için bu tür yatırımlar gerçekten pahalı girişimlerdir (Ravi ve Shankar, 2005). Ayrıca işletmeler bu kadar büyük yatırımlar yaparken kısa

sürede getiri elde etmeyi beklerler, oysa tersine lojistik uygulamalarının getirisi umulandan yavaş gerçekleşebilir. Bu gecikme tersine lojistik için yapılan maliyetler düşünüldüğünde işletmeye cazip bir yatırım gibi görünmeyebilir (Zilahy, 2004).

#### **1.3.1.2. Tersine Lojistik Hakkında Yeterli Bilgiye Sahip Olmama**

Yapılan anket çalışmasından görüleceği üzere işletmelerde tersine lojistik faaliyetlerin geri dönüşüm gibi algılandığı anlaşılmaktadır. Bunun nedeni tersine lojistik faaliyetler konusunda henüz bilgi sahibi olunmaması ve uygulama sonucu sağlanacak kazançlardan tam olarak farkında olunmaması olarak ortaya konulmuştur. İşletmeler tarafından konu bilinse de, çok fazla önem verilmemesi, tersine lojistik faaliyetlerinden sağlanacak kazançların kısa süreli ve sürdürülebilir olmadığı inancı da görülen engeller arasında sayılabilir. (Gonzalez-Torre v.d., 2010).

#### **1.3.1.3. İşletmede Yaşanan Endüstriyel Altyapı Problemleri**

Son kullanıcıdan dönecek ürünleri yönetmek için ciddi yatırım gerektiren çalışmalar yapılmalıdır. Çoğu işletme için bu altyapıyı oluşturmak tek başına zor olduğu için tersine akış zincirindeki paydaşlarla ortak çalışmalar yapılması gereklidir (Post ve Altman, 1994; Del Brio ve Junquera, 2003).

#### **1.3.1.4. Yasal Düzenlemelerden Kaynaklı Yaşanan Problemler**

Yürürlükte olan yasalar ile birlikte üreticiler ürettikleri ürüne karşı sorumluluğu arttırdığından işletmeler üretim ve dağıtım sistemlerini artık daha çok çevre dostu teknolojiler kullanarak yapmak zorundalar. Yasalar sadece belirli teknolojilerin kullanımına izin verdiğinden Rayner ve Malone (1998)'e göre çevre kapsamlı yasal düzenlemeler işletmenin teknoloji seçim kararında esnekliğini kaybetmesine neden olmaktadır. Böylece işletmeler daha temiz dağıtım ve üretim imkanları uygulamaları geliştirmeye zorlanmaktadır (Gonzalez-Torre v.d. 2010).

#### **1.3.1.5. Uygulamada Sosyal Tarafların (tüketiciler, araçlar, dağıtıcılar, toptancılar) Gönülsüzlüğü**

Tersine lojistik faaliyetlerinde işletmeler ürün geri dönüş aşamalarındaki paydaşları ile sıkı ilişki geliştirmeye mecburdur. Bu ilişki hedeflenen getirileri sağlamada kolaylık sağlayacaktır. Örneğin, tüketicilerin işletmeye ait ürün iade usulleri hakkında bilgi sahibi olması, üretici ile tüketici arasında risk paylaşımı sağlamakta ve ürünlerin üreticiye dönüşünü kolaylaştırmaktadır (Ravi ve Shankar, 2005).

### **1.3.1.6. Ürün Kalitesine Dair Yaşanan Problemler**

Geri dönen ürün her ne kadar yeniden kazanılma işlemine tabi olsa da ortaya çıkan yeni ürünün kalitesi asla orijinali ile aynı olamamaktadır. Tüketicilerin bu ürünleri almakta isteksiz oluşları geri dönüşü de cazip kılmamaktadır. Tüketici geri kazanıma tabi olan ürünün de yeni ürün ile eşdeğer kaliteye sahip olmasını beklemektedir. (Ravi ve Shankar, 2005).

### **1.3.2. Tersine Lojistik Uygulamasını Etkileyen Organizasyonel (İç) Engeller**

İşletme içinde yaşanan organizasyonel (iç) engeller ise üç kategori altında incelenebilir.

#### **1.3.2.1. İnsan Kaynakları Nedenli Yaşanan Sıkıntılar**

Personelin bilgi ve eğitim eksikliği nedeniyle yeterli insan kaynağının bulunmaması tersine lojistik faaliyetlerinin başarılı bir biçimde sürdürülmesini engellemektedir. Çalışanlara tersine lojistik faaliyetlerin işleyişi hakkında eğitim verilmeli, süreçler hakkında bilgilendirilmelidir (Ravi ve Shankar, 2005). Bilgili personel ve teknik yeterlilik noksanlığı da uygulamada işletmelerin önünde sorun olmaktadır. Ayrıca yapılan çalışmalarda eğitilmiş çalışan sayısının çok olmasının, çevresel faaliyetler konusunda işletmenin daha başarılı olduğunu ortaya koymuştur (Del Brio ve Junquera, 2003).

#### **1.3.2.2. İşletmenin Organizasyon Yapısından Kaynaklı Sıkıntılar**

İşletmenin organizasyon yapısı da çevresel operasyonların hayata geçirilmesinde etkilidir. Uygun olmayan yapılar işletmeyi değişikliklere uyum sağlama konusunda engelleyebilir (Post ve Altman, 1994). Organizasyonun hiyerarşik yapısı, büyüklüğü, kültürü, gibi özellikleri de tersine lojistik faaliyetlerini etkilemektedir. KOBİ'lerin çevre esaslı bakışları esas alındığında daha az esnek oldukları görülmüştür. Zira KOBİ sahipleri çevresel değişimlere uyum sağlamanın işletme esnekliğini yitirmesine neden olduğu fikrindedirler (Del Brio ve Junquera, 2003).

#### **1.3.2.3. İşletmenin Yönetim Yapısından Kaynaklı Sıkıntılar**

Tersine lojistik konusunda yeterli bilgiye sahip olmayan yöneticiler, uygulamaların aynı zamanda çevre dostu faaliyetler olduğunu kavrayamaması nedeniyle çalışmalara yeterli desteği vermemektedir. Yönetimin yetersiz olması, işletme hedefleri ile çevresel hedefleri paralel yürütme konusunda bir uyumsuzluğa sebep olur.

#### 1.4. İşletmeleri Tersine Lojistik Uygulamasına İten Sebepler

Satılan ürünlerin bir kısmı, ürünün satın alınmasından bir süre sonra çeşitli sebeplerle satış noktasına geri gelebilir, bu dönüş sürecinin yürütülmesi de işletmeler için sorun yaratabilir.

İşletmeleri tersine lojistiğe iten üç temel sebep; hammadde, enerji ve işçilik maliyetlerini düşürecek geri kazanım ile rekabet avantajı sağlanması, ürün atık yönetiminde mevzuatlarda belirtilen yasal zorunlulukların yerine getirilmesi, kurumsal sorumluluk kapsamında çevreye duyarlı sürdürülebilir üretim gerçekleştirme arzusudur.

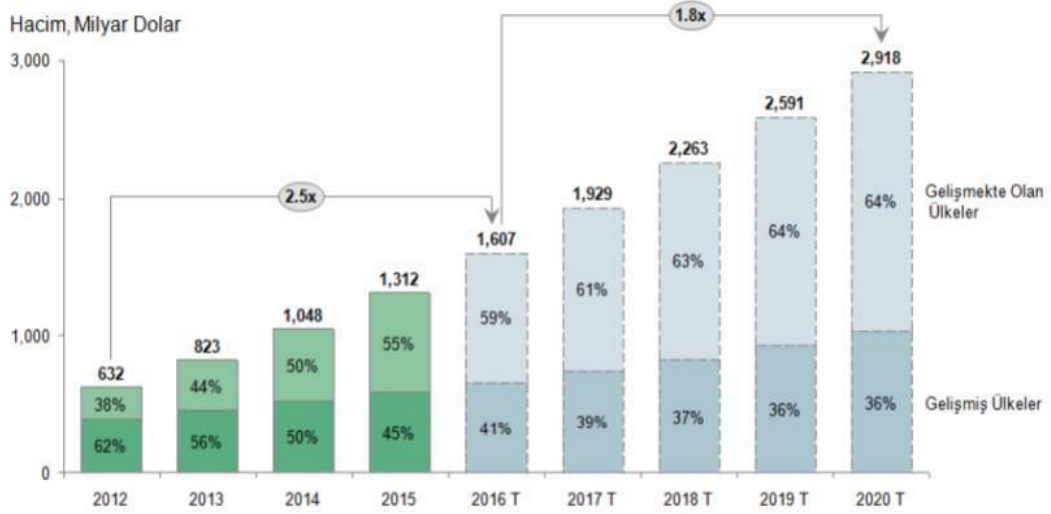
1980'lere kadar önem verilmeyen ürün geri dönüşleri, artan küresel rekabet ortamında maliyetleri düşürmek ve dolayısıyla perakendecilerin bu iadeleri rekabette bir avantaja dönüştürmeyi seçmeleri ile farklı bir yönetim anlayışı gelişmiştir. (Bayles, 2000).

Özellikle son yıllarda katalog ve internetten perakende satışlarda büyük artış yaşanmış, teknolojiye gelişim, ticaretin her alanında olduğu gibi e-ticaret alanında da değişiklikler yaratmış, 10 yıl önce yaşamımızda olmayan yeni gelişen trendler günümüzde e-ticareti de yeniden şekillendirmiştir.

Dünyada son yıllarda çok hızlı gelişen e-ticaret, tüketici satın alma davranışını da etkilemiş, perakendecilerin ve işletmelerin iş yapma tarzlarını tekrar gözden geçirmelerine neden olmuştur. E-ticarete yaşanan gelişmeler değişik ürün gruplarında değişik hızda da görülebilmektedir. Örnek olarak Türkiye pazarında tekstil ürünleri ve tüketici elektroniğinin payı perakende toplam satışları içerisinde düşünüldüğünde düşük olmakla birlikte, tekstilin 2012 yılında %1.8 olan payı 2016 yılında %4.1'e çıkmıştır (Kantarıcı, 2017).

Dünya perakende e-ticaretinin, 2016 yılında yayınlanan TÜSİAD raporuna göre 1.6 Trilyon Dolar hacme yükseldiği ve artan büyüme hızıyla önümüzdeki yıllarda da süreceği beklenmektedir. Yine aynı rapordaki verilere göre, 2020 yılında küresel e-ticaret işlem hacminin 3 trilyon dolar sınırına yaklaşacağı tahmin edilmektedir.

E-ticaret'te dünyada yaşanan gelişim ve beklenti şekil 1.3 te gösterilmiştir.



**Şekil 1.3.** Küresel E-Ticaret Hacmi

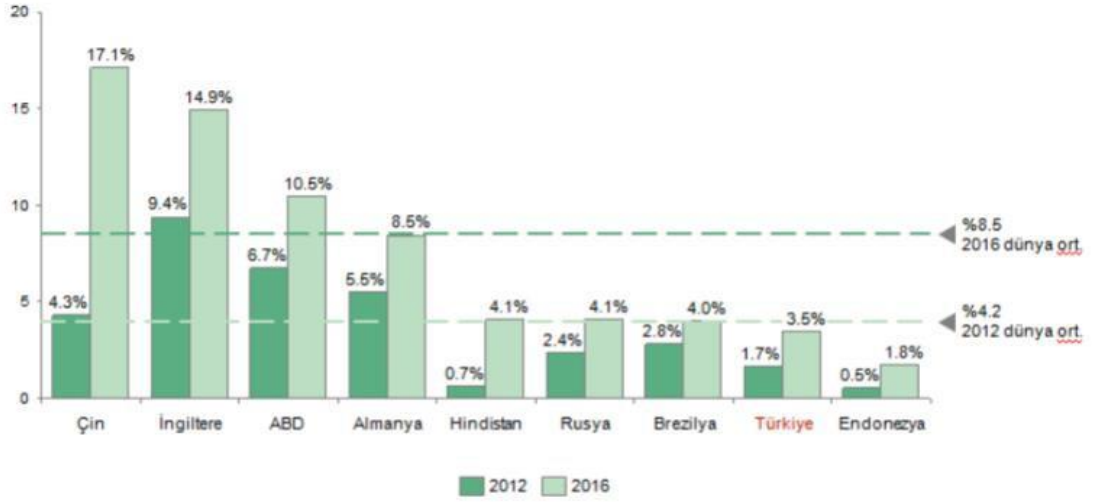
**Kaynak:** Kantarcı Ö. vd (2017). Dijitalleşen Dünyada Ekonominin İtici Gücü: E-Ticaret, TÜSIAD-T/2017, 04-587. s. 17

E-ticaret'in değişken talep ve çok farklı noktalara kısa zamanlarda teslimat gibi özellikleri sebebiyle lojistik tarafta klasik perakende anlayışından farklı lojistik yetkinlikler gerektirir. Klasik perakendeden e-ticarete geçiş yaptıklarında; talep tahmin, satın alma, stok yönetimi, dağıtım, müşteri yönetimi vb. süreçlerde gerekli yetkinliğe sahip olmaları gerekir. Ürün teslim alma süreci ise tüketicinin çok hassas olduğu ve satın alma kararlarını doğrudan etki eden bir süreçtir. Ücretsiz kargo teslimatı, aynı gün teslimat, tüketicilerin kargo durumlarını eş zamanlı takip edebilmesi kadar müşterilere ürünlerinin eksiksiz ve hasarsız ulaştırılması da çok önemlidir.

Olası müşterilerinin gezdikleri sayfaları, yaptıkları aramaları dikkatle inceleyen e-ticaret firmaları, operasyon planlamalarını da bu şekilde geliştirmekte, kullandıkları tahmin metotları ile satılacağını tespit ettikleri ürünleri müşteriye ulaştırılacak en yakın dağıtım noktasına müşteri daha ürünü sipariş etmeden ulaştırmaktadır. Böylece satılan ürünlerin tüketiciye çok daha çabuk iletilmesini gerçekleştiren işletmeler, sektörlerinde çok önemli rekabet avantajı sağlamış olur. E-ticaret bu avantajları yanında ürünlerin tüketicinin üretim kaynağı hakkında bilgi sahibi olmadığı bir yerden gelmesi, ödemesi gerekeceği gümrük vergileri, ürünün teslim süresi gibi konularda sıkıntı yaşamaktadır.

Türkiye dâhil gelişmekte olan ülkeler ise e-ticarete gelişmiş ülkelerle kıyaslandığında henüz çok geride olmakla beraber hızlı büyüme potansiyeline sahiptir. Ülke bazlı e-ticaret hacimlerinde yaşanan gelişim şekil 1.4 te gösterilmiştir.





**Şekil 1.4.** E-Ticaret in Toplam Ticaretteki Payı (%)

**Kaynak:** Kantarcı Ö. vd (2017). Dijitalleşen Dünyada Ekonominin İtici Gücü: E-Ticaret, TÜSİAD-T/2017, 04-587. s.45

Son dönemde ülkemizde de e-ticaret sektöründe hızlı bir büyüme yaşanmış olmakla birlikte hala e-ticaretin toplam perakende ticareti içindeki pay düşük kalmaktadır. Tabloda verilen rakamlar incelendiğinde 2012 yılında e-ticaretin toplam perakende içerisindeki payı % 1.7 iken, 2016 yılında bu oran %3.5 seviyesine yükselmiştir. E-ticaretin toplam perakende içindeki payı Çin'de % 17.1, İngiltere'de % 14.9, ABD'de % 10.5 seviyelerinde olduğu düşünüldüğünde perakende e-ticaret sektöründe Türkiye henüz yolun başındadır.

E-ticaret konusunda yapılan bir araştırmaya göre e-ticaret pazar hacminin büyüme imkanında şu şartlar etkili olmaktadır (Afra, 2014).

1. Kişi başı milli gelir ve buna bağlı olarak harcanabilir gelir
2. Bilişim teknolojilerine yakınlık
3. Kredi kartı/Banka kartı yaygınlığı ve nakit dışında ödeme sistemlerine yakınlık
4. Lojistik altyapısı

Özellikle son yıllarda online satışlardaki hızlı artış ve üreticilerin müşteri memnuniyeti ve rekabet şartları nedeniyle ürün geri dönüşlerinde tüketiciyi cesaretlendirmesinin de etkisiyle ürün dönüşlerinde artışlar yaşanmaya başlamıştır. Türkiye Bilişim Sanayicileri Derneği (TÜBİSAD) “Dijitalleşen Dünyada Ekonominin İtici Gücü: E-Ticaret” raporuna göre, e-ticaret perakende pazar hacminin 2016 da yıllık 17,6 milyar TL büyüklüğe ulaştığını gösteriyor (<http://www.tubisad.org.tr>). İnternet üzerinden yapılan satışlarda alıcıların ürünü

görüp inceleme şansı kısıtlı olmasından ve işletmelerin koşulsuz iade seçeneği sunmasından dolayı iade oranları özellikle çok yüksek olmaktadır.

E-ticaret pazarındaki ürün geri dönüşler, ürün çeşidine farklı olmakla birlikte, Sikayetvar.com'a kurumsal olarak üye olan sanal satış yapan işletmelere yapılan iade ve değişim ile ilgili başvurular toplam satışların %22.6'sıdır (Bal, 2014). Hatta zaman zaman bazı ürünlerde bu oranın %30-50'ye kadar ulaştığı görülmektedir. Trueship kargo şirketinin, işletmelerin dönen ürünleri ile ilgili yapmış olduğu bir araştırmaya göre, kullanıcıların %25'i yanlış ürün gönderildiği için, %23'ü e-ticaret sitesinde gösterilen ürünle gönderilen ürünün görüntüsü aynı olmadığı için, %20'si hasarlı/kusurlu ürün gönderildiği için iade ediyor. İşte tüm bu geri dönüş sürecinin verimli olarak yürütülebilmesi işletmeleri etkili bir tersine lojistik faaliyeti uygulamaya itmektedir (Subramaniam vd, 2004).

### **1.5. Tersine Lojistik Faaliyetinin İşletmelere Kattığı Değerler**

İşletmeler çevreye olan zararları minimuma indirmek için ürünlerini ve faaliyetlerini çevreye daha duyarlı hale getirmeye çaba sarf etmektedirler. Çevreci faaliyetlere yönelmek de işletmelere belli zaman dilimi içinde daha çok getiri sağlar. Örneğin, Amerikalı 3M (Minnesota, Mining and Manufacturing) işletmesi oluşturduğu "Pollution Prevention Pays" adlı uygulama ile çevre konusunda olumsuz etkileri azaltmış hem de verimliliği artırma imkanı bulmuştur (Post ve Altman, 1994). 3M yeni bir yaklaşımla oluşan çöpü taşıyıp yok etmektense çöpü kaynağında bertaraf etmek için üretim süreçlerinin iyileştirmelere gitmiştir. 2010 yılının ilk çeyreği itibariyle 3M, yaklaşık 3 milyar pound tan fazla kirliliği önleyerek yaklaşık 1,4 milyar dolar tasarruf sağlamıştır (<http://news.3m.com>).

Tersine lojistikte nakliye, toplama, ayıklama, kalite kontrol ve taşıma maliyeti, ileri lojistik ile kıyaslandığında daha yüksektir. Bununla birlikte, envanter tutma maliyetleri ve fire oranı (hırsızlık), ileri lojistik ile karşılaştırıldığında çok daha düşüktür. Ürün maliyeti ileri lojistik operasyonlar ile kıyaslandığında Tablo 1.3 teki farklılıklar çıkmaktadır.

**Tablo 1.3.** Tersine Lojistik Maliyetlerinin İleri Lojistiğe Göre Kıyaslaması

Maliyet	İleri Lojistikle Kıyaslama
Taşıma	Çok yüksek
Envanter ve depolama	Düşük
Fire Hırsızlık	Çok düşük
Eskime, modası geçme	Muhtemel yüksek
Toplama	Çok yüksek, düşük standart
Ayıklama, Kalite değerlendirme	Çok yüksek
Elleçleme	Daha fazla
Yenileme, yeni paketleme	Tersine Lojistik İçin Önemli, İleri Lojistik İçin Varolmayan
Defter değerini değiştirme	Tersine Lojistik İçin Önemli, İleri Lojistik İçin Varolmayan

**Kaynak:** Tibben-Lembke, R. S.; Rogers, D. S (2002). Differences Between Forward And Reverse Logistics In A Retail Environment. *Supply Chain Management: An International Journal*, 7(5), 278

Tersine lojistik, işletmelerin maliyet düşürmek için geri kazanım yoluyla hammadde sağlayarak rekabet avantajı sağlanmasını, ulusal ve uluslararası mevzuatlarda belirtilen yasal zorunlulukların yerine getirilmesi ve kurumsal sosyal sorumluluk kapsamında çevreye duyarlı üretim yapmasını sağlamaktadır.

### 1.5.1. Geri Kazanım ve Rekabet Avantajı

Geri kazanım, tekrar kullanıma alınabilir atıkların kaynağında ayrıştırılarak toplanması, sınıflandırılması, çeşitli yöntemlerle başka ürünlere veya direk enerjiye dönüştürülmesi faaliyetidir. Geri kazanımın bir tanımı da, “doğal kaynakların mümkün olan en verimli şekilde tüketilmesini sağlayacak, gelecek nesillere mevcut kaynakların mümkün olan en çok miktarını bırakabilecek en önemli atık yönetimi faaliyeti” biçimindedir. Kullanılan ürün ya da teçhizattan kurtulma zamanı geldiğinde, işletme sahipleri teçhizattan ikinci bir yatırım getirisini elde etmek için tersine lojistik uygulamalarını kullanabilirler (Robinson, 2015).

Geri dönüşüm; ekonomik değerini kaybeden ya da kullanımı sona erdirilen ürünün hammaddesinin geri kazanılması çalışmasıdır (Nakiboğlu, 2007). Geri dönüşüm süreci, kullanım ömrü dolmuş veya çeşitli sebeplerle kısmen veya tamamı geri dönen ürünlerden elde edilen geri kazanımları kapsar (Yazgan, 2014). Geri dönüşüm sayesinde elde edilen hammaddeler sayesinde ürün üretim maliyetleri aşağıya düşmektedir. Üretim maliyetleri içindeki en önemli kalem olan direkt ilk madde ve malzeme maliyeti, geri gelen iadelerden kazanılacağından doğal olarak üretim

maliyetlerini azaltacaktır. Bu da geri kazanım sağlayan işletmeye maliyet avantajı sağlamakta böylece hem üretici hem de tüketiciye fiyat avantajı sağlamaktadır.

Geri dönen ürünler sayesinde, hammadde, işçilik, enerji maliyetlerinin düşürülmesi ile sağlanan maliyet avantajı, karlılık üzerinde olumlu etki yaratacaktır. Geri dönüşümle sağlanan hammadde ihtiyacı, aynı zamanda yeniden üretim enerji sarfiyatlarına göre düşüktür ki bu da enerji tasarrufu ve ekoloji için önemli bir avantajdır. Örneğin kullanılmış kağıtların yeniden üretimde kullanılması hava kirliliğini %74-94, su kirliliğini %35, su kullanımını %45 azalttığı ve bir ton atık kağıdın tekrar kağıt imalatında kullanılmasıyla 8 ağaç kurtarılmaktadır. Ya da alüminyum için ikincil üretimde harcanan enerji, birincil üretimde harcanan enerjinin sadece %5'i kadardır. Bundan dolayı sınırsız geri dönüşüm imkanı olan alüminyumunu tekrar üretimde kullanmak hem ekonomik hem de çevre güvenliği açısından çok önemlidir (Pulat, Altubay, v.d., 2014).

### **1.5.2. Yasal Düzenlemeler**

Birçok ürünün uzun süreli depolanması çevresel düzenlemeler gereği kamu tarafından yasaklanmıştır (Grabara, Man ve Kolcun, 2014). Ülkemizde, çöp ve katı atıklar ile ilgili düzenlemeler; 1983 yılında yürürlüğe giren 2872 sayılı "Çevre Kanunu" ile başlamış, daha sonra çöp ve katı atıkların toplanması, taşınması ve bertarafı ile ilgili yasal düzenlemeleri içeren 20814 sayılı "Katı Atıkların Kontrolü Yönetmeliği" 24 Ağustos 2011 tarihinde yayınlanmıştır.

Bu yönetmelik, "Meskun mahallerde evlerden çıkan katı atıkların, park, bahçe ve yeşil alanlardan atılan bitki atıklarının, iri katı atıkların, zararlı atık olmamakla birlikte evsel katı atık özelliklerine sahip sanayi ve ticarethane atıklarının, evsel atık su arıtma tesislerinden elde edilen (atılan) arıtma çamurlarının ve zararlı atık sınıfına girmeyen sanayi arıtma tesisi çamurlarının, toplanması, taşınması, geri kazanılması, değerlendirilmesi, bertaraf edilmesi ve zararsız hale getirilmesine ilişkin esasları kapsar".

Özellikle Çevre ile ilgili yasalarının hukuk tarihimiz içinde yeni olması ve bu yasalarla ilgili yönetmeliklerin daha yeni zamanlarda çıkarılmaya başlanmış olması sebebiyle yasalar, uygulanabilirlik olarak yeni oturmaktadır.

Yapılacak tersine lojistik faaliyetleri yukarıda yönetmelikte bahsedilen sorumlulukların yerine getirilmesine katkı sağlayacaktır.

### **1.5.3. Sosyal Sorumluluk**

İşletmelerin kar güdöleri ile enerji etkin ve çevreye daha az zarar veren mal ve hizmet üretme gereksiniminin optimal bir noktada buluşturulması gerekmektedir. Bu da işletmelerin müşteri memnuniyetini esas alan sürdürülebilirlik temelli yeniden yapılanmaları ile mümkün olacaktır (Erturgut, 2016). Örneğin oksavalent, krom gibi tehlikeli toksik maddelerin varlığı, kullanılmış elektrikli bileşenlerde polibromize eter, cıva ve kurşun çevreye ciddi bir tehdit oluşturuyor (Grabara, Man, Kolcun, 2014). Günümüzde birçok işletme "çevreye duyarlı" olduklarını söyleyerek müşterilerinin ilgisini çekmeye çalışıyor ve bunu çevre dostu pazarlama imajının bir parçası olarak yapıyorlar.

Bilinçlenen müşterinin çevre dostu ürünleri tercih etmesiyle işletmelerin üzerindeki baskı giderek artmıştır. Özellikle son 20 yılda işletmeler pazarı domine eden çevreye duyarlı tüketiciler yüzünden kendi eko-profillerini yaratmak için azami özen gösterdiler. Bununla beraber işletmeler kendi tedarikçilerinin de çevresel aktivitelerinden sorumludur. Örneğin OTOKAR satın alma politikasını” Çevre ve insan sağlığına saygılı uluslararası standartta üretim yapan çağdaş yönetim anlayışına sahip işletmeler ile daha uzun süreli iş anlaşmaları yapmak” olarak tanımlamıştır (www.otokar.com.tr).

Günümüzde faaliyet süresi uzun olan işletmeler, faaliyetlerinde doğal kaynakları daha verimli kullanarak çevreye zararın minimize edilmesini işletme politikası olarak benimsemiştir. Gündelik hayatımıza giren çoğu ürünün üretiminden kaynaklanan atıklar, en az o ürün kadar yaşamımızın bir parçasıdır ve bu atıkların yasal prosedürlere uygun olarak kaynağında azaltılması, geri kazanılması ve nihayetinde bertaraf edilmesi süreçleri ile karşı karşıyadır. Doğal kaynakların korunması, depolanacak atık miktarını azaltmak için ambalajdan kaynaklı atıklarının önlenmesi, atık oluşumun kaçınılmaz olduğu anlarda ise yeniden kullanımı, geri kazanımı veya enerji kaynağı olarak kullanılabilir.

### **1.6. Tersine Lojistik Faaliyetlerinin Avantaj ve Dezavantajları**

Tersine lojistik faaliyetleri işletmelere maliyet avantajı başta olmak üzere müşteri memnuniyeti, yasal mevzuatlara uyum sağlama, atıkların azaltılarak çevreyi koruma gibi birçok avantajı olmakla birlikte, geri toplama maliyetleri, gerekli bilgi

teknolojilerin kullanımı, toplanan ürünlere yapılacak işlemler, geri akış sürecinin dağıtım sürecine göre belirsiz olması gibi dezavantajları vardır.

### **1.6.1. Tersine Lojistik Uygulamasının Avantajları**

Hızlı, esnek bir talep-iade süreci ve kısa geri ödeme süresi, müşteri sadakati ve rekabet avantajı yaratabilir (Larsen vd, 2007). Bu durum müşteri ve tedarik zinciri ortakları ile daha iyi ilişkiler geliştirilmesini ve önemli miktarda maliyetten tasarruf ve buna bağlı kar maksimizasyonu, yeni üretilmiş ürün yerine kullanılmış ürün veya parçaların yeniden kullanımından doğan değer geri kazanımı, hem yasal hem de sosyal sorumluluk kaynaklı çevresel yükümlülüklerin yerine getirilmesini sağlar (Avittathur ve Shah, 2004). İşletmeye sağladığı avantajlar aşağıdaki gibidir;

- Değer geri kazanımı; İlk üretimle birlikte katma değer katılmış ürünün yeniden değerlendirilmemesi halinde kaybolacak değerın tekrar kazanılması,
- Kar maksimizasyonu; Ürün geri kazanım faaliyeti ile işçilik, hammadde, enerji maliyetlerinden tasarruf sağlayarak kar artışı,
- Çevre ile ilgili yasal zorunlulukların yerine getirilmesi; Atık geri dönüşümü ve zararlı madde yönetimi gibi,
- Müşteri ilişkileri yönetiminde gelişme; Satış sonrası hizmetlerde iyileşme, satış sonrası müşteriye iade garantisi verebilme, müşteri dahil tedarik zinciri paydaşları ile daha iyi ilişkiler kurma (Nakiboğlu, 2007),
- Artan etkinlik sayesinde ekonomik fayda; Toplanan ürünlerin hammadde olarak kullanımı işletmelere daha az maliyetle üretim faaliyeti fırsatı sunarken çevreye zararlı atıklarında azaltılmasına katkı sağlayacaktır. Gerek yeni çıkan çevresel yasalar gerekse toplum baskısı nedeniyle daha temiz üretim teknolojisi arayışı ile süreçlerde yenilik yapma, işletmeleri piyasadaki rakiplerine göre daha avantajlı konuma getirebilir.
- Ürünün kalitesinde gelişme fırsatı verir, kurumsal marka değerinin artmasını sağlar; Tüketici nezdinde çevreye duyarlı üretim yapan işletmelerin değeri daha yüksektir. Ürün kalitesinde etkili olan tüm faaliyetler, yükselen çevre bilinci neticesinde daha dikkatli takip edilerek verimli çalışmalarla ürün kalitesinde iyileştirmeler artırmak amaçlanır.

- Doğal kaynaklardan tasarruf etme fırsatı sunar; Çevre dostu üretim sistemleri uygulamak enerjide tasarruf ve doğal kaynakların daha az kullanılması anlamına gelir. Çünkü ham maddenin tedarik edilmesi, üretimin yapılması, ürün dağıtımı ve atığa dönüşene kadar tüm aşamalarının tamamında çevreye duyarlı bir bakış açısı ile çalışarak çevreye verilebilecek zararın azaltılmasını sağlar. Üreticiler ürünlerinden arta kalan atıkları çevreye minimum zarar verecek şekilde tasarlamak için ciddi ar-ge çalışması yapmaktadır (Akküçük ve Gencer 2015). Tersine lojistik süreçleri sayesinde geri gelen ürünlerin daha tasarım yaparken çevreye zarar vermeyecek şekilde üretilmesi sağlandığında, üreticisine geri dönen üründen yeniden kazanım faaliyetleri için kullanılacak tüm kaynaklar daha da azalacaktır.
- Atıkların azaltılması; Tersine lojistik malzemenin tekrar kullanımını veya üretimde hammadde olarak kullanılmasını destekler (Rajagopal, Sundram, Naidu, 2015). Ürün tasarım aşamasında çevreye dost bir şekilde çevreye en az zarar verecek veya hiç zarar vermeyen materyallerden tasarlanmalıdır. Böylece daha az atık oluşumu sağlanmış, sağlanan enerji tasarrufu ile işletme maliyetleri azaltılmış olur.

### **1.6.2. Tersine Lojistik Uygulamasının Dezavantajları**

Tersine lojistik uygulamasının dezavantajları ise şu şekilde sıralanabilir; (Rogers ve Tibben-Lembke, 2002).

- Geri dönecek ürünlerin miktarları ve dönüş zamanları çok belirgin değildir; Bu durum işletmeler açısından plan yapılmasını güçleştirdiği için geri dönüş faaliyetlerinin yürütülmesinde güçlükler yaratır. Üretilen her ürünün yaşam ömrü farklı olması ayrıca kullanıcıya göre de yaşam ömrünün değişmesi önceden geri dönüş miktarlarını tespit etmeyi güçleştirmektedir.
- Ürünlerin geri dönüş kanallarının belirsiz olması; Bunun için önceden belirlenmiş kanallar olabileceği gibi tüketici doğrudan da üreticiye gönderebilir.
- Ürünlerin geri dönüşlerde ne şekilde taşınacağı bilinmeyebilir; Zira ürünün mevcut bir ambalajı olmayabilir, ambalajı hasarlı olabilir ve bu durumlar taşıma işlemini zorlaştıracaktır. Aynı zamanda geri dönen ürünlerin

miktarlarının düşük olması durumunda palet, rulot gibi taşımayı kolaylaştıran aparatlar kullanılamayabilir.

- Geri kazanılan ürünlerden elde edilecek ürünün kalitesi orijinal ürün kadar olmayabilir; Bu nedenle geri kazanılan ürünlerden üretilmiş ürünlerde standart bir fiyat uygulaması bulunmaz,
- Taşıma maliyetleri yüksektir; Bunun sebebi ise nakliye miktarının geri dönen ürünle doğru orantılı olmasıdır,
- Ürün geri dönüşünü planlamaya yardımcı olacak bilgi teknolojileri yetersizliği de geri dönüşü zorlaştırmaktadır.





## **2. TERSİNE LOJİSTİKTE ÜRÜN YÖNETİMİ**

Ürünlerin yaşam ömürlerini tamamlama, ürüne olan gereksinimin ortadan kalkması, ürünün taşınması ve depolanması sırasında yaşanan hasarlanmalar en tipik ürün geri dönüş sebepleridir.

### **2.1. Tersine Lojistik Ürün Geri Dönüş Yolları**

Ürünlerin, üretim aşamasından başlayarak müşteriye ulaşıncaya kadar geçen tedarik zinciri hiyerarşisindeki üretici, dağıtıcı ve tüketici açısından baktığımızda tersine lojistik alanına giren ürün geri dönüş sebepleri şu şekildedir.

Fonksiyonel dönüşler, stok zayıfları, sezonsal ürün stok dönüşleri, üretim dönüşleri, dağıtımdan kaynaklı hasarlı ürün dönüşleri, geri çağırması yapılan ürünler ve diğer tüketici dönüşleridir (De Brito ve Dekker, 2004).

#### **2.1.1. Fonksiyonel Dönüşler**

Ürünün doğası gereği ürünle birlikte müşteriye sevk edilen malzemelerin geri dönüşünü kapsar. İşletmelerin, ürünün doğası gereği ambalajlı olarak piyasaya sürdükleri ürünlerin kullanımı neticesi oluşan ambalaj atıklarının veya ürün taşımada kullanılan şişe, kasa, palet, paket, çuval, kutu, konteyner, damacana gibi tekrar kullanımı mümkün olan malzemelerin kaynağında ayrıştırılarak, geri dönüşüm veya geri kazanımı sağlayan dönüşlerdir.

Ülkemizde yayınlanan “Ambalaj Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği (Resmi Gazete Tarihi: 24.08.2011 Resmi Gazete Sayısı: 28035)” gereği ambalaj paketleri üretiminde plastik, pet şişe, polietilen, metal, ahşap malzeme kullanan işletmeler yönetmeliğin 19. maddesi gereği 2005 yılından 2018 yılına kadar oluşacak ambalaj atıklarının en az aşağıda sunulan tabloda belirtilen oranlarda geri kazanım hedeflerini sağlamakla yükümlüdürler.

Ambalaj Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği etkisiyle son yıllarda ambalaj atıkları toplamasında büyük ilerleme kaydedilmiştir. Ülkemizde plastik şişe üreticisi SASA, ülkemizin önde gelen cam kuruluşu Şişecam, karton kutu üreticisi Tetra Pak işletmesi geri kazanım konusunda öne çıkan işletmelerdir (Temur, Ayvaz, Bolat, 2015).

**Tablo 2.1.** Malzemeye Göre Yıllık Geri Kazanım Hedefleri

Yıllar	Malzemeye göre yıllık geri kazanım hedefleri (%)				
	Cam	Plastik	Metal	Kâğıt/Karton	Ahşap
2005	32	32	30	20	-
2006	33	35	33	30	-
2007	35	35	35	35	-
2008	35	35	35	35	-
2009	36	36	36	36	-
2010	37	37	37	37	-
2011	38	38	38	38	-
2012	40	40	40	40	-
2013	42	42	42	42	5
2014	44	44	44	44	5
2015	48	48	48	48	5
2016	52	52	52	52	7
2017	54	54	54	54	9
2018	56	56	56	56	11
2019	58	58	58	58	13
2020	60	60	60	60	15

**Kaynak:** Ambalaj Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği (Resmi Gazete: 24.08.2011, Sayısı: 28035)

### 2.1.2. Stok Zayilerinden Kaynaklı Ürün Geri Dönüşleri

Depolarda yaşanan ürün zayırları işletmelere direk olarak finansal zarar verirken indirekt olarak müşteri kaybına yol açar. Stok zayırlarının temel olarak sebepleri; depo yönetim sistemi olmaması, hatalı paletleme, hasarlı palet kullanma, yetersiz depo içi aydınlatmaları, karışık koridor yapısı, raflara veya taşıma araçlarına taşıma kapasitesi üzerinde ürün yükleme, raf güvenlik ekipmanları yetersizliği (ağ, stoper, vb), ergonomik olmayan çalışma alanı ve gereksiz hızlı işlem yapılmaya çalışılmasıdır. Bunların dışında ürün depoda bekleme esnasında kullanım tarihini doldurmuş, uygun olmayan ısı nem değerleri sebebiyle niteliğini kaybederek zayırlı olmuş ürünler veya kullanım ömrü dolmuş olan demirbaşlardır.

### 2.1.3. Sezon Sonu Stok ve İhracat Fazlası Ürün Dönüşleri

Sezona bağlı olarak üretimi yapıp dağıtım yapılan ve sezon sonunda kullanımdan kalkan ürünler ile ihracat fazlası ürünlerin geri dönüşleri ise ikincil pazarlarda, outletlerde, e-ticaret yoluyla, yeni sezon ürünlerin üretiminde hammadde olarak veya sadece ambalajları kullanılabilir. Bu iadeler, perakendeci ile üretici arasındaki

sözleşmede yer alan ürün iade hakkını perakendecinin kullanarak ürünleri tedarikçiye iadesini de kapsar. Böylece ürünü iade eden perakendeci ile iadeyi kabul eden üretici arasında bir tür finansal risk transferi gerçekleşmiş olur (Fleischmann, 1997).

Stoklarında sezon ayarlaması yapan perakendeci, deposunda ya da mağazalarından geri göndermeyi planladığı sezon sonu ürünleri üreticiye gönderir. Böyle sezonluk ürün geri dönüşlerine genellikle tekstil mağazaları ya da hızlı teknolojik ilerlemenin yaşandığı bilgi teknolojileri gibi sezonluk satış yapan satış mağazalarda rastlanır. Son zamanlarda Amerika’da yapılan bir anket çalışmasında kişisel bilgisayar ürünlerinde %20 ve basım işletmeleri ürünlerinde ise %30'lara varan geriye dönüşler yaşandığını göstermiştir (Rogers ve Tibben-Lembke, 2001).

#### **2.1.4. Üretimde Yaşanan Problemler Kaynaklı Ürün Geri Dönüşleri**

Üretim dönüşlerinden kasıt, üretim safhasından kaynaklı hatalı üretilen ürünlerden geri kazanılabilen parçaların değerlendirilmesidir. Üretimde oluşan bu tür hatalara üretim standartlarına uymamak sebep olduğu gibi kullanılan hammaddelerin kalite sorunları veya kötü işçilikte sebep olabilmektedir.

Ayrıca üretim faaliyetlerinde de üretilen ürünlerin kalite kontrol aşamasını geçememesi sebebiyle tekrar üretim sürecine gönderilmesi gereken ürünler olabilir. Geri dönen ürünler kalite kontrolde tespit edilen hatalı ürün kategorisinde incelenir (Fleischmann, 1997; De Brito ve Dekker, 2005).

#### **2.1.5. Dağıtım Kaynaklı Hatalı Sevkiyat ve Hasarlı Ürün Dönüşleri**

Dağıtım safhasında meydana gelen hatalardan kaynaklı tüm dönüşlere verilen isimdir. Taşımadan kaynaklı ürün veya ambalaj hasarlı dönüşleri kapsar (De Brito ve Dekker, 2005). Ayrıca ürün teslimatlarının yanlış adrese yapılması veya yanlış ürün gönderilmesi gibi durumlarda da ürünler geri dönmektedir.

#### **2.1.6. Geri Çağırması Yapılan Ürün Geri Dönüşleri**

Ürünlerin geri çağırılması genellikle üretimden kaynaklı kullanım sonrası fark edilen hatalar ile sonradan çevre/tüketici sağlığı için tehlikeli olduğu tespit edilen ürünleri geri toplanması faaliyetidir. Geri çağırması yapılan ürünler gerekli düzeltme yapıldıktan sonra yeniden tüketiciye döner ya da üreticide kalır.

### **2.1.7. Tüketicie Ulaşan Ürünlerin Çeşitli Sebeplerle Geri Dönüşleri**

Tüketici dönüşlerinden kastedilen ürünün nihai tüketiciye ulaştıktan sonra çeşitli sebeplerle geri dönüş sürecine girmesidir.

#### **2.1.7.1. Tüketici İadeleri**

Bu tür iadeler, tüketicinin ürünü satın alıp daha sonra geçen kabul edilebilir bir süre içinde ürünün kullanımını konusunda isteksiz olması, alınan ürünün tüketici beklentisini karşılanmaması gibi nedenlerle ürünü iade işlemini gerçekleştirmek istemesidir. Bu tür iadeler için işletmeler satış öncesi garanti vermektedir. Bunun gerçekleşmesi için tüketicilerin de geri ödeme garantisinden bilgisi olması gerekir. Böylece işletme satın alma işlemi yapanın finansal riskini garanti altına alarak, bunu bir hizmet olarak sunacak; tüketici de kendisine sunulan bu iade hakkı dolayısıyla satın alma isteğini işletme yönünde olumlu kullanacaktır.

Tüketici iadesinde en sık yaşanan örnek ise, satın alınan ürünün kalite, beden, renk gibi sebeplerle iade yolunun tercih edilmesidir. (Nakiboğlu, 2017).

#### **2.1.7.2. Garantisi Dolan veya Servis Kapsamında Ürün Geri Dönüşleri**

Arızalı, beklenen işlevi yerine getiremeyen ya da sunulan kalite standartlarını uymayan ürünlerin alınan yere geri iade edilmesidir. Ayrıca arızalı yedek parçanın da dönüşü garanti ve servis dönüşleri içerisinde sayılabilir. İadesi yapılan bu ürünlere genellikle gerekli bakım ve tamir işlemleri gerçekleştirilir.

Diğer alternatifler ise, ürünün yenisi ile değiştirilmesi ve iadesi yapılan ürün mümkünse geri dönüşüm değilse atık olarak yasalara uygun yok edilmelidir. Değişim yapılamaması durumunda ise bedelinin tüketiciye geri ödenmesi gerekir. (Temur, Ayvaz, Bolat, 2015).

#### **2.1.7.3. Ekonomik Ömrü Dolan Ürünlerin Kullanıcıdan Geri Dönüşleri**

Ekonomik olarak ömrünün sonuna gelmiş ürünler yaşam döngüsünün de sonuna gelmiştir. Ekonomik açıdan veya işlevsel olarak özelliklerini tamamen yitirmiştir. Üreticiler, bu gruba giren ürünleri yasal zorunluluklar nedeniyle geri kabul ederken bazen de ürün üzerinde kullanılabilir kısımların yeniden kazanma faaliyetlerini sürdürebilirler.

#### 2.1.7.4. Kullanımı Sona Erdirilmiş Ürünlerin Dönüşleri

Kullanımı sona eren ürünlerin dönüşleri ise, ürünün yaşam ömrü hala devam ederken sonu olmamak kaydıyla belirli bir dönemde olduğunda, henüz ekonomik ve işlevsel özelliğini yitirmeden fakat tüketici tarafından kullanımı sona erdirildiğinde gerçekleşir.

Kullanımı sona erdirilen ürünlerin tersine lojistik ağında yer alan akışlarını kapsamaktadır. Bu kapsamdaki ürünler oldukça geniş bir alana yayılmaktadır (Belbağ, 2013). İşte bu tür geri dönüşler aslında tersine lojistik faaliyetler üzerinde daha dikkatli durulmasına neden olmuştur. Örneğin, kullanılmış kitaplar, depozitolu şişeler, elektronik cihazlar gibi birçok ürünü bu kategoride değerlendirebiliriz.

Dönen bu ürünler yapılacak bakım onarımla geri kazanılabilir veya geri dönüşümle de hammadde olarak değerlendirilebilir (Rogers ve Ronald, 1999).

Endüstri dallarına göre geri dönüş oranları aşağıdaki tabloda sunulmuştur.

**Tablo 2.2.** Endüstrilere Göre Geri Dönüş Oranları

Ger i Dönüş Oranları Örnekleri	Endüstri Yüzdesi
Dergi basımı	50%
Kitap basımı	%20-30
Kitap dağıtımı	%10-20
Katalog perakende satışları	%18-35
Elektronik dağıtımı	%10-12
Bilgisayar üreticileri	%10-20
CD-ROM	%18-25
Yazıcı	%4-8
Otomobil endüstrisi (parça)	%4-6
Tüketici elektroniği	%4-5
Ev kimyasalları	%2-3

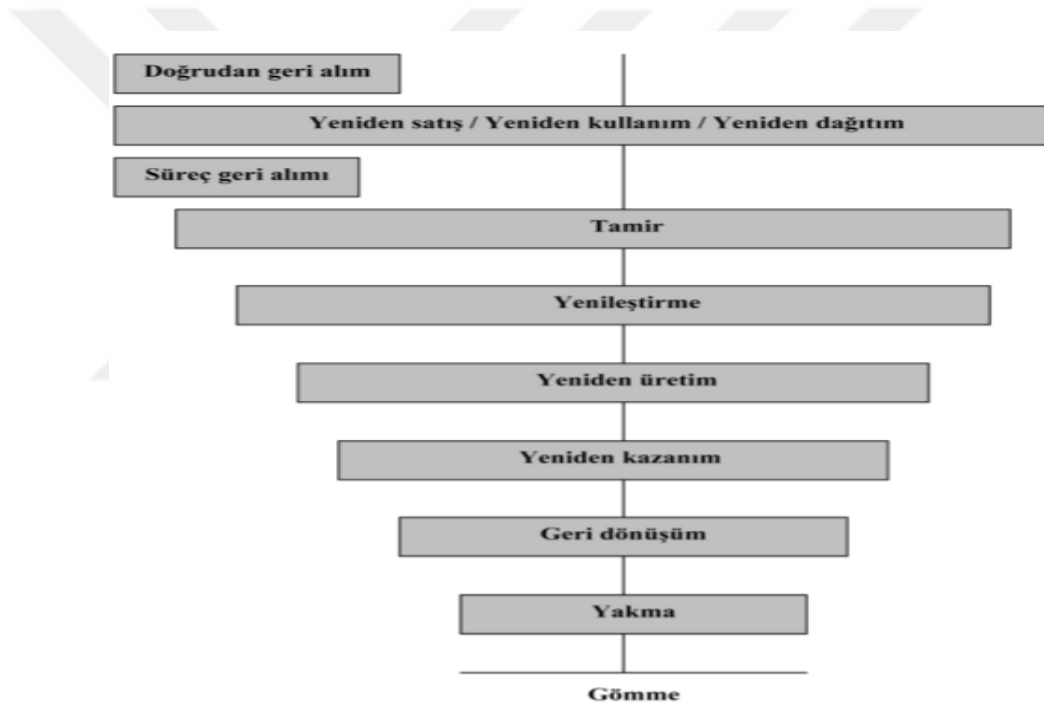
**Kaynak:** Rogers, D. S. ve Ronald, S (1999)."Going Backwards: Reverse Logistics Trends And Practices." RLEC Press, Pittsburgh. s.22

#### 2.2. Tedarikçi İşletmeye Geri Dönen Ürünlere Yapılan İşlemler

Daha üretim ve Ar-Ge aşamasında iken ürün çevreye duyarlı olarak tekrar doğaya dönüşebilecek şekilde tasarlanmalıdır. Böylece ürünleri yok etme maliyetlerini aşağı çekmek mümkün olacak hem de daha düşük çevre riski oluşacaktır.

ABD ve birçok Avrupa ülkesinde ürün geri kazanımın en belirgin örneği, otomotiv endüstrisinde yaşanmaktadır. ABD’de her yıl 10 milyon araba ve kamyonunun %95’i geri dönüşüme alınmakta ve bu araçların %75’i yeniden kullanım için geri kazanılmaktadır. Ayrıca cam ürünlerin %20’si, kağıt ürünlerinin %30’u ve alüminyum kutuların %61’i geri dönüştürülürken, bu işlemler aynı zamanda işletmelere toplum içinde saygınlık kazandırmaktadır (<http://dergipark.gov.tr>).

Aşağıda sunulan Şekil 2.1 geri alım yapılan ürünlere uygulanan işlemleri göstermektedir. Tedarik zincirinin her hangi bir bölümünde gerçekleşen dönüşler piramidin tüm basamaklardan herhangi birine göre alınıp değerlendirilebilir. Tersine lojistik süreciyle orijin noktasına geri dönen ürünlere yapılacak işlemler şu şekildedir;



**Şekil 2.1.** Ters Piramit Halinde Geri Alım Seçenekleri

**Kaynak:** De Brito, M.P.; Dekker, R.(2003). A Framework For Reverse Logistics PDF. Reverse Logistics. Springer Berlin Heidelberg. s.16

### 2.2.1. Doğrudan Yeniden Kullanıma Alma

Ürünün müşteri tarafından beğenilmemesi sonucu teslim alma tarihinden itibaren 14 gün içinde iade edilmesi durumunda veya işletme kaynaklı yanlış gönderilmesi sebebiyle geri iade edilmesi durumlarında ürün üretici işletme yetkili servisleri

tarafından kontrol edildikten sonra herhangi bir olumsuz duruma rastlanmadıysa yeniden kullanılır.

### **2.2.2. Tamir Ederek Yeniden Kullanma Alma**

Tamir etmekte amaç, üreticiye geri dönen kullanılmış ürünlerin tamir edilerek tekrar kullanılabilir hale getirilmesidir. Bu işlem sonucu doğal olarak tamir edilen ürünün kalitesi yeni ürüne göre daha düşük olacaktır. Ürün tamirat işlemi, özelliğini kaybetmiş parçaların tekrar tamiri ve değişimini içerir. Tamir işlemi sınırlı seviyede de olsa montaj ve de montaj gerektirebilir.

### **2.2.3. Yenileme Yoluyla Kullanıma Alma**

Yenileme yoluyla kullanıma alma, kullanılmış ürünü, belirlenen kalite seviyesine getirmektir. Yakalanan kalite seviyesi, yeni ürün standardında değildir. Kullanılmış ürün ayrıştırılıp kritik parçalar kontrol edilir ve değişmesi gereken parçalar yenilenir.

### **2.2.4. Geri Dönüşüm/Yeniden Üretme Şekliyle Kullanıma Alma**

Ürünün iskartaya atıldıktan sonra materyallerinin geri dönüştürülmesi sürecidir. Toplanan ürünlerin ayrıştırılarak yeniden üretime katılmasıyla ham madde ihtiyacı azalır. Böylece yeni parça üretimi için kullanılması gereken enerjiden tasarruf sağlamış olur.

### **2.2.5. Ürünün Kısmi Kullanımının Sağlanması**

Geri toplanan ürünlerden elde edilen parçalar kontrol edilerek kullanılabilir durumda olanlar başka bir ürünün imalatında hammadde olarak veya tamir, yenileme ve yeniden üretiminde değerlendirilmek üzere kullanılabilir.

### **2.2.6. Outlet veya İkincil Pazarda Satış**

Bu değerlendirme şekli genellikle marka duyarlılığı olan işletmeler tarafından uygulanır. İşletmeler sezon içinde satılmayan ve geri dönen ürünleri için asıl markalarına ve müşteri kitlelerine zarar vermeden “Rakip markayı kendin yarat” anlayışıyla hareket ederek alt marka yaratma stratejileriyle ürünlerini yeniden değerlendirme yolunu keşfettiler. Örneğin Arçelik’ten Altus, Selpak’tan Solo, Efes Pilsen’den Everest, Altinyıldız’dan Network ile Parizien’den Müjde alt markaları yaratıldı ve bu markalar çok iyi performans yakaladılar. Ana markaya duyulan güvenden yaralanarak yapılan bu uygulamalar işletmelere rekabetçi fiyat uygulama

şansını verdi ve tüketici nezdinde bu alt markalara olan ilgi de arttı. Örneğin dünya çapında ünlü giyim markası GAP, yeni bir outlet uygulaması geliştirdi. Ürünlerini cazip fiyatlarla sunduğu GAP Warehouse sezon sonu mağazalarını açtı ve marka farklılaştırması yaparak bu ürünler Old Navy markası altında satılmaya başlandı (www.capital.com.tr). Bir diğer yöntem olan ikincil pazar uygulamasında ise geri dönen ürünler markaları sökülerek halk pazarlarında veya başka ülke pazarlarında farklı fiyat politikasıyla satışa sunulur. İşletmeler bu tür ürünleri kendi mağaza veya diğer aracı perakendecileri kullanarak satabilirler (Parkinson ve Thompson, 2003).

### **2.2.7. Yakma ve Gömme Yoluyla Elden Çıkarılması**

Geri dönen ürünlerin son aşaması ise, oluşması önlenememiş ve yapılan değerlendirmelerde tekrar kullanımı mümkün olmayan atıkların yakma, gömme ve depolama gibi yöntemlerle çevreye zararının en aza indirgenmesidir. Herhangi bir şekilde tamamı veya bir parçası tekrar kullanıma uygun olmayan ürünlerin mevzuatlarda belirlenen yok etme usullerine uygun olarak çevreye zarar vermesini engelleyecek uygulamalardır. Mevcut yasalarda belirtilen standartlarda işleme tabi tutulmayan atıklar birçok çevresel zararlar oluşturmaktadır.

### **2.3. Başarılı Bir Tersine Lojistik İçin Anahtar Faaliyetler**

Başarılı bir tersine lojistik için yapılacak ana faaliyetler şu şekilde ifade edilebilir: (Srivastava, S. K. Ve Srivastava, R. K., 2006).

- Atık maddeyi azaltacak, geri dönüşebilen ve tekrar kullanıma uygun ürünler tasarlayacak programlar yapmak,
- Özellikle malzemeye ait ambalaj ve ürünü korumak için tasarlanan ve ürün taşımalarını kolaylaştıracak çevre dostu ürünler kullanarak ekonomik fırsatlar geliştirmek,
- Geri dönen kullanılmış ürün için geri dönüşünü sağlayacak uygulamalar geliştirmek ve bu uygulamalara yatırım yapmak,
- Özellikle tersine lojistik faaliyetlerinde uzmanlaşmış işletmelerle işbirliği yapmak,
- Verilecek hizmet içi eğitimlerle personelin çevresel sorunlara karşı duyarlılığını ve farkındalığını geliştirmek, işletmenin çevresel faaliyetleri ile ilgili kurumsal raporlama sistemi oluşturmak,



- Dağıtımda kullanılan ambalajların ve paketlerin tekrar kullanım için dönüşünü sağlamak amacıyla etkili programlar geliştirmek,
- Tedarik zincirinin tamamında birimlerin çevresel bakış açısına sahip olacak düzenlemeler yapmak.

## **2.4. Tersine Lojistik Faaliyetinin Sürdürüldüğü Sektörler**

Son yıllarda yapılan akademik çalışmalar sektörlerde de önem kazanmaya başlamıştır. Havacılık sanayi, demir çelik sektörü, bilgi teknolojileri sektörü, otomotiv endüstrisi, kimyasal, medikal ve tekstil gibi çoğu sektör tersine lojistik sistemlerine önem vermeye başlamıştır. General Motors, DuPonts, Philips, IBM, Hewlett-Packard, BMW gibi dünya çapındaki işletmeler uzun yıllardır ürünlerinin ve üretim süreçlerinin çevre üzerinde etkilerini daha da azaltmak için tersine lojistik faaliyetlerini başarılı bir biçimde uygulamaktadır (Dowlatshahi, 2005).

### **2.4.1. Otomotiv Sektöründe Uygulama Alanları**

Tüketiciler için en değerli satın alınacak ürün kategorisi arasında otomobil bulunmaktadır. Genelde otomobiller uzun ömürlü olmakla birlikte yaşam ömrü 9 ile 13 yıl arasındadır. Bu otomobiller ekonomik ömrünün sonuna geldiği zaman gerektiği gibi envanterden çıkarılmaz ise ciddi miktarda oluşturacağı atık miktarı göz önüne alındığında çevreye zararlı atık ile çevre kirliliğine yol açar (Ferguson ve Browne, 2001).

Otomobil üretiminde yer alan parçaların seçimi, otomobil elden çıkarıldığında çevre üzerindeki etkisini minimuma indirmek için çok önemli bir aşamadır. Otomobilin ortalama %35'ini plastik malzemelerin oluşturduğu düşünülürse, bu malzemelerin geri dönüştürülebilir malzemelerden üretilmesi çevre açısından son derece önem arz etmektedir. Eğer geri kazanımı mümkün değilse plastik malzeme yerine farklı materyal çeşitleri aranmalı ve tedarik zinciri içerisinde bulunan paydaşlarla ortak ar-ge çalışmaları yapılmalıdır.

ABD ve birçok Avrupa ülkesinde hurdaya ayrılmış araçların metal parçalarının yaklaşık %75'i geri dönüşüme tabi tutulmaktadır. Örneğin otomobilin sökülme esnasında parçaların kolayca ayrıştırılması için önceden etiketlenmekte ve böylece tasnif işlemi kolaylaşmaktadır. Ford fabrikası ürettiği Ford Mondeo marka aracının %85'ini geri dönüştürülen ürünlerle tasarlamış ve kullanılan plastik parça sayısını

150'den 20'ye indirmeyi başarmıştır (Rogers ve Tibben-Lembke, 2001). Otomobillerin önemli bir parçası olan araç lastikleri geri kazanıma sokulmadıkları takdirde çöpe atılarak veya yakılarak ciddi bir çevre kirliliğine sebep olmaktadır.

Lastik Sanayicileri Derneği (LASDER) verilerine göre her yıl Türkiye'de yaklaşık 180.000 ton ömrünü tamamlamış lastik ortaya çıkmaktadır. Kullanım ömrünü tamamlayan lastikler için yeni kullanım alanları yaratılmalıdır. Özellikle kamyon ve otobüs lastikleri kaplama yapılarak tekrar kullanılabilir. Yüksek kalorifik değere sahip lastikler çimento fabrikası gibi yüksek sıcaklık isteyen fırınlarda yakılarak hem enerji sağlanırken hem de atık oluşumu engellenir. Ayrıca asfalt yapımında, gemilerin limanlara güvenli yanaşmasında, ses iletimini engelleyen duvarlar örülmesinde ve spor ve park alanlarında tartan zemin yapımında da kullanılmaktadır.

Malzeme seçiminden başka tasarım aşamasında sürdürülecek faaliyetlerin niteliği de önemlidir. Çevreye uyumlu tasarımlar gerçekleştirerek, ürün ömrü boyunca hava ve gürültü kirliliği konusunda çok az zarar verecek, ürün ömrü bittiğinde geri kazanımda maksimum kazanç sağlayacak tasarımlar geliştirilmelidir. Bugünlerde kurumsal işletmeler önceden oluşturdukları geri kazanım programları ile çevreye zararlı materyal kullanımı konusunda çok titiz davranmaktadır. Ayrıca ürünün yaşam ömrü analizini yaparak, ürün geri dönmeden önce parçalarından değer kazanımının nasıl sağlanacağı planlanmaktadır.

#### **2.4.2. Bilişim ve Elektronik Sektöründe Uygulama Alanları**

Teknolojik gelişmenin hızlı yaşandığı elektronik sektörde, hızlı ürün değiştirme ihtiyacıyla birlikte ciddi geri dönüşler yaşanmaya başlamıştır. Geri dönüşlerin nedeni sadece ürünün arızası ya da hatalı olmasından değil hızlı demode olmasından da kaynaklanmaktadır.

Rekabetin çok yoğun olarak yaşandığı bilgi teknolojileri sektöründe faaliyette bulunan işletmeler; ölçeği ne olursa olsun, üretim yaparken kullandıkları parçaların/materyallerin tekrar kullanılabilir olmasını düşünerek yatırım yapmaktadırlar.

Özellikle yasal mevzuat gereği elektrik ve elektronik ürün atıklarının geri toplanması gerektiğinden işletmelerde baskıları engellemek için otomatik olarak tersine lojistik uygulamaları sayesinde faaliyetlerini çevreye duyarlı hale getirmektedir. Elektrik ve

elektronik sektöründeki işletmeler tersine lojistik uygulamaları neticesinde hem yasal gereklilikleri yerine getirmekte hem de maksimum kâra ulaşmak için geri dönen ürünlerden kullanılabilir parçaların toplanmasıyla doğrudan ekonomik kazanç elde etmektedir. Aynı zamanda çevre dostu ürünler geliştirerek toplumda yeşil imaj oluşturmak kaydıyla firma reklamını yapmaktadır.

Ancak teknolojinin çok hızlı gelişmesi ürün yaşam ömrünü kısaltırken, işletmeleri de bu hızlı teknolojik ilerlemeye ayak uydurmak, tüketicinin taleplerine çok hızlı cevap vermek için ürünlerinde değişiklik yapmak veya yeni ürünler tasarlamak zorunda bırakmıştır.

Örneğin, dünya çapında bilinen IBM firması 1990 yılından beri birçok Avrupa ülkesinde yürüttüğü geri kazanım projesiyle geri kazanılmış parçalardan üretilmiş olan ve yeni ürünlerden daha düşük fiyata satılan Equivalent to New- ETN (Yeni Gibi) adını verdiği bir ürün dizisi geliştirmiştir (<https://pdfs.semanticscholar.org>).

#### **2.4.3. Beyaz Eşya Sektöründe Uygulama Alanları**

Teknolojideki gelişimin artmasıyla pazarda rekabette artmış beyaz eşya üretiminde ciddi bir artış yaşanmıştır. Bu artışla birlikte kullanımı sona eren beyaz eşyalar çevre üzerinde olumsuz etkiler yaratmaya başlamıştır. Örneğin, AB ülkelerinde kişi başına 14kg ile 20 kg arasında beyaz eşya atık miktarı düşmektedir (Darby ve Obara, 2005).

Geçmişte, beyaz eşya sektörü “temiz” bir sektör algısı yaratırken bugün aslında önemli çevre kirliliğine yol açan sektörlerden olduğu ortaya çıkmıştır. Özellikle en çok kirliliğe sebep olan ve tehlikeli kimyasal içeriğine sahip birimler beyaz eşya üretiminde kullanılan materyallerdir. Beyaz eşyaların genellikle büyük hacimli oluşu ve çöp toplama alanlarının yetersizliği yüzünden beyaz eşyaların normal çöp olarak kabul edilmemesi gerekmektedir.

Ürün ömrü sona eren beyaz eşyaların geri kazanıma tabi tutulmadan çöp olarak görülmesi içerdiği maddelerin bazılarının tehlikeli olması nedeniyle (Astarlar, Boyalar, Vernikler ve Vitrifiye Emayeler, Yapışkanlar, Macunlar, Zararlı silikonlar içeren atıklar) de uygun bir biçimde değerlendirilmez veya imha edilmez ise ciddi çevre kirliliğine yol açabilir. Beyaz eşya üretiminden kaynaklanan atık miktarının mümkün olduğunca düşürülmesi için, atığı engelleme veya miktarını azaltma konusunda pek çok çalışma yürütülmektedir.

Atık azaltma konusunda yapılan bu çalışmaların bazıları sanayi kuruluşları tarafından takip edilmekte ve uygulamaya sokulmaktadır. Atık önleme ve azaltma konusunda yürütülen bu çalışmalar atık miktarının düşürülmesi sayesinde çevreye pozitif bir etki yapmakla beraber, hammadde tekrar kullanımı sayesinde işletmeye ekonomik faydalarda sağlamaktadır (<http://webdosya.csb.gov.tr>).

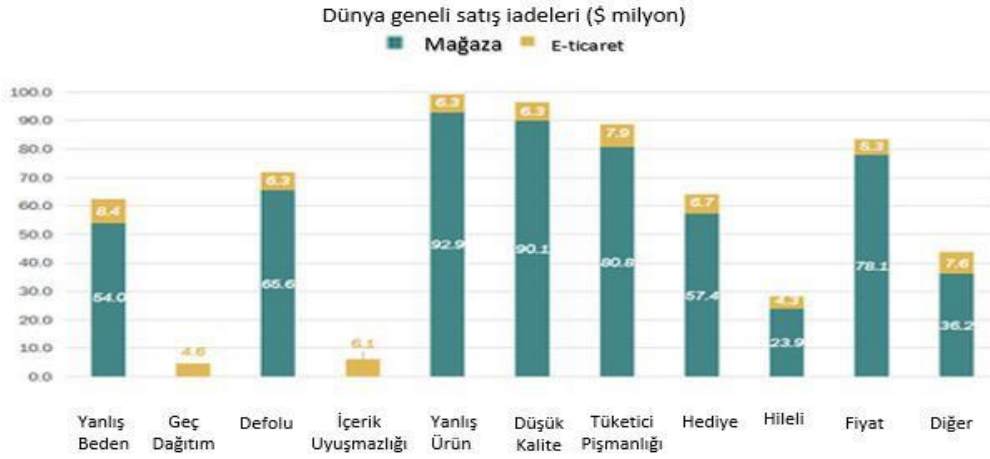
Beyaz eşyaların içerdikleri materyaller birbirinden farklılık göstermektedir. Öncelikle imalatında kullanılan zararlı ve tekrar kullanılabilir materyallerin tanımlanması, etkili bir geri kazanım sisteminin oluşturulması için belirlenmesi gerekir. Zararlı materyaller arasında katot ışın tüpleri, piller, asbest ve cıva karşımı parçalar vardır. Çevreye ve insan sağlığına zararlı bu bileşenlerin kullanımının durdurulması veya dikkatlice ayrıştırmasının yapılarak çöple birlikte karışarak çevreye olumsuz etkileri engellenmelidir.

Özellikle içeriğinde bulunan alüminyum, plastik, demir, çelik, bakır, cam gibi karışımlar ekonomik açıdan çok değerli olduğundan geri kazanım sayesinde tekrar değerlendirilecek özelliğe sahiptirler. Bu tip bileşenler beyaz eşyalardan geri kazanımı işletmeler için ekonomik açıdan cazip olmaktadır. İşletmelerin bahsedilen bu materyalleri özelliklerine göre fiziksel olarak ayrıştırması lazımdır. Ayrıca demir ve çelik gibi materyallerin geri dönüşüm faaliyetleriyle tekrar kazanılması ve kullanılması; enerji, hammadde tasarrufu sağlarken hava kirliliğinin ve oluşan atık miktarının düşürülmesinde rol oynar (Cui ve Forssberg, 2003).

#### **2.4.4. Tekstil Ürünleri Sektöründe Uygulama Alanları**

2015 yılı dünya çapında gerçekleşen satış iade rakamları 642.6 milyar dolara ulaşmıştır. Bunun 221 milyar dolarlık kısmı ise sadece ABD’de gerçekleşmiştir. En çok yaşanan iade sebepleri ise, 92.9 milyar dolar ile yanlış ürün, 90.1 milyar ile düşük kalite ve daha sonra tüketici pişmanlığı ve fiyat faktörleri gelmiştir.

Şekil 2.2’de gerçekleşen satış iade oranları ve nedenleri gösterilmiştir (Cheng, 2015).



**Şekil 2.2.** Dünya Geneline Satış İade Rakamları

**Kaynak:** Cheng, A. (2015), <https://www.marketwatch.com/story/consumers-return>

Giyim perakende sektöründe ürün geri dönüş yüzdeleri ise Şekil 2.3'de gösterilmiştir. Global perakende satışlarının yıllık 14.5 trilyon \$ ve iade ürün miktarının %4 olduğu tahmin ediliyor. Tüm sektörler incelendiğinde en yüksek dönüş oranının %10 ile giysi perakende sektöründe olduğu görülmektedir.



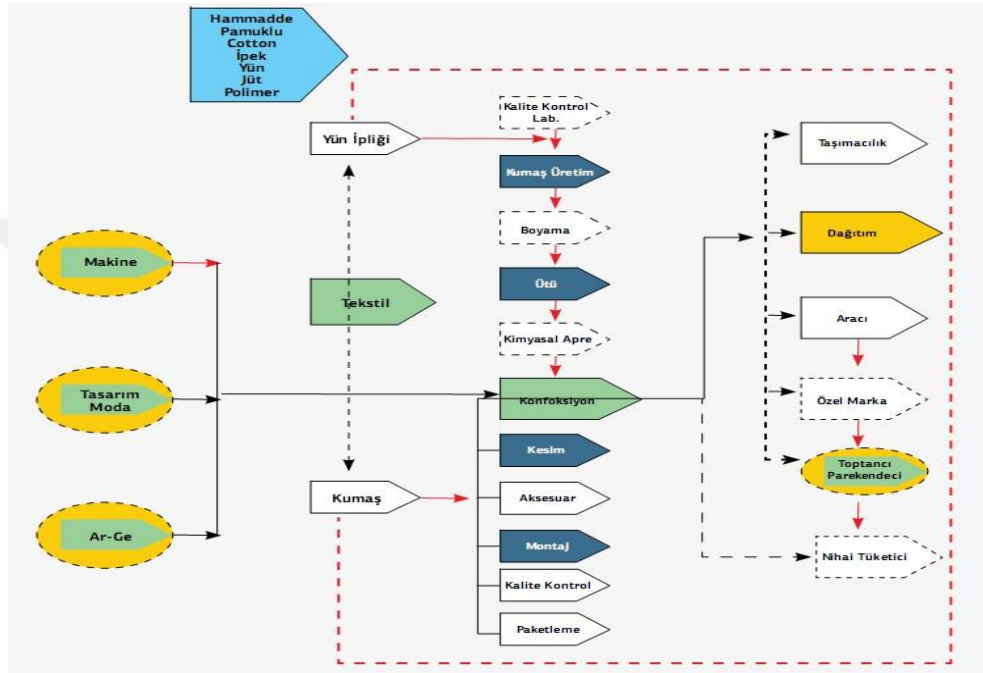
**Şekil 2.3.** Giyim Perakende Sektöründe Geri Dönüş Oranları

**Kaynak:** Cheng, A. (2015), <https://www.marketwatch.com/story/consumers-return>

Tekstil ve hazır giyim sektörü çok geniş çaplı üretim çeşitliliğine sahiptir. Her çeşit talebe yönelik örme dokuma kumaş, iplik, elyaf, keçe, ev tekstili ürünleri, halılar, bunlara ek olarak teknik kullanıma yönelik filtre, ip, kablo, ağ, branda, koruyucu bez, paraşüt bezi, taşıyıcı tekstil bandı gibi ürünler tekstil sektöründe yer almaktadır. Tekstil sektörü daha çok el emeğine dayalı olarak üretim yaptığından genellikle işgücünün daha ucuz olduğu ülkelerde üretim yapmaktadır. Ayrıca her türlü hayvana ait deri ve kürkleri ile bu derilerden üretilmiş çanta, eldiven, kemer, valiz, sandık gibi aksesuarlar ile deri giyim ürünleri ve ayakkabılar deri ürünleri sektöründe

üretilmektedir. Küresel eğilimler incelendiğinde, hem tekstil ve hazır giyim hem de deri sektöründe basit standart ürünlerin üretiminde sanayileşmekte olan ülkeler tercih edilmekte ama katma değeri yüksek moda-marka ürünlerde, üstün teknoloji gerektiren tekstil üretiminin gelişmiş ülkelere yapıldığı görülmektedir (Ekti, 2013).

Şekil 2.4'de Tekstil sektöründe hammadde olan pamuk, ipek, yün, jüt ve polimerin üretim sürecinden nihai kullanıcıya kadar olan sürecin tedarik zinciri akış süreci gösterilmektedir.



#### Şekil 2.4. Tekstil ve Hazır giyim Sektöründe Tedarik Zinciri

**Kaynak:** Eraslan, İ.H., İ.Bakan ve D.Helvacioğlu Kuyucu (2008). "Türk Tekstil Ve Hazır Giyim Sektörünün Uluslararası Rekabetçilik Düzeyinin Analizi.", İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi Yıl:7 Sayı:13. s.267

Tekstil sektöründe genel olarak tersine lojistik uygulamaları sezonsal ve stok fazlası ürün dönüşleri, kullanılmaz durumdaki kumaşların, ipliklerin, üretimden kaynaklı teleflerin life dönüştürülerek yeniden değerlendirilmesi faaliyetlerinde uygulanır.

Tekstil sektöründe atık oluşumu tüketici öncesi ve sonrası diye ayrılabilir. Tüketici öncesi tekstil atıklar denildiğinde genellikle üretim kaynaklı endüstriyel tekstil atıkları akla gelir. Hammadde aşamasında veya üretimin çeşitli safhalarında yanlış üretim, kalite sorunları gibi farklı sebeplerle üretimden ayrılan malzemelerdir. Diğer atık oluşumu olan tüketici kullanımı sonrası oluşan tekstil atıkları ise, müşteri kullanımına sunulduktan sonra farklı sebeplerle kullanım ömrü bitmiş veya tüketici tarafından kullanılmak istenmemesi nedeniyle ortaya çıkan atıklardır. Tekstil atıkları

genelde ekonomik değeri yüksek olmayan alanlarda aynı cins ürün yapımında, yer halısı yapımında, üstüğü, mobilya, yatak ve giyim eşyalarında kullanılmaktadır. Toplanan atık tekstil ürünlerinden tekrar tekstil ürünü elde etmek için atıklar, çeşitli süreçlerden geçer. Atıklar muhtelif teknik cihazlarla taranıp çekilerek ve bazı makinelerle işleme tabi tutularak iplik üretimi için lif haline getirilir. Lif atıklar, üretilecek ipliğin cinsine göre tamamı atıktan veya atık-orijinal karışımı malzeme ile yapılmış iplik üretiminde kullanılır. Daha sonra boyama, dokuma gibi diğer aşamalara geçilir.

Aynı zamanda inşaat sektöründe pamuk atıkları, kısa asbest lifleri ve jüt organik izolasyon malzeme yapımında kullanılır. Pamuk linter hamuru, nitroselüloz vernik yapımında, kadife tıraş tozunun beyaz olanı ise tutkal imalatında kullanılmaktadır. Pamuk linter hamuru ve tekstil atıklarıyla suda çözülebilen polimerler üretilmekte ve bu ürünler; duvar kâğıdı pastası, birleştirme elemanı, boya, petrol kuyusu açma çamuru yapımında hammadde olarak kullanılır (Aral, 2009).

Tüketici sonrası tekstil atıkları geri dönüşlerin en büyük nedeni kusurlu veya düşük kaliteli ürünlerdir. Ancak tüketiciler, yanlış ürün, yanlış boyut veya başka yerlerde daha düşük bir fiyat buldukları için ürün iadesi yapar. Giderek artan sayıda geri dönüşün arkasında dolandırıcılık veya gardırop (wardrobing veya freerenting) denilen sahtekârlıklar ya da etiketleri çıkarmadan giyip sonra geri getiren kıyafetler etkilidir. ABD Ulusal Perakende Federasyonu araştırmasına göre, ABD'de hileli iadeler 2014 yılında, 2012 yılına göre % 23 artışla 10.85 milyar dolar olmuştur (www.marketwatch.com).

Dünyanın tekstil sektöründe üretim yapan ülkelerin hepsinde tersine lojistik faaliyetleri yürütülmekte, tekstil atıklarından geri kazanım sağlanmakta ve bu ürünler tekrar çeşitli malzeme üretiminde hammadde olarak üretime kazandırılmaktadır.

Hazır giyim sektöründe ise geri dönen ürünler mağazalardan lojistik işletmeler aracılığıyla veya dış kaynak kullanımı ile toplanmaktadır. Dönen ürünler ayrıştırılarak yeniden hammadde olarak kullanıldığı gibi temizletilip onararak yeniden kullanıma da alınabilmektedir. Örneğin büyük beden kıyafetlerin dikişleri sökülerek parçalarına ayrılmakta, parçaların üzerine çocuk kalıpları yerleştirilmekte, tekrar kesilmekte, üzerinde çeşitli süslemeler yapılarak tekrar yeni kıyafetler elde edilmektedir.

Hazır giyim ve konfeksiyon sektörü, ülkemizde 2017 yılı Ocak-Haziran döneminde %12,4'lük pay ile otomotiv sektöründen sonraki en fazla ihracat gerçekleştiren ikinci sektör konumundadır. 2017 yılı Ocak-Haziran döneminde yapılan 8,21 milyar dolarlık hazır giyim ve konfeksiyon ihracatının 5,78 milyar dolarla %70,4'ü Euro üzerinden gerçekleştirildiği AB-28 ülkelerine yapılmıştır (www.ihkib.org.tr). AB ülkelerine yapılan tekstil ve hazır giyim ihracatında ülkemiz Çin, Bangladeş ve Almanya'nın ardından 4. sırada yer almaktadır.

Tekstil sektöründe faaliyet gösteren işletmelerin çoğu KOBİ'lerden oluşmaktadır. Sosyal Güvenlik Kurumunun 2014 yılı verilerine göre, Türkiye genelinde giyim eşyaları imalatında faaliyet gösteren işletmelerin sayısı 35.000 civarındadır. Bu işletmelerde kayıtlı yaklaşık 500.000 kişi istihdam edilmektedir ([www.ekonomi.gov.tr](http://www.ekonomi.gov.tr)).

Genel olarak ülkemizde ikinci el giysiler tüketici tarafından kullanıldıktan sonra çöpe atılmakta veya yardım toplayan kurum ve kişilere verilmektedir. Türkiye'de kullanılmış giysi toplayan STK'lar ve kamu kurumları (Kızılay, belediyeler, vb.) bunları ihtiyaç sahiplerine ulaştırmakta böylece giysilerin tekrar kullanımı sağlanmaktadır. Tamamen kullanılmaz durumda olan giysiler ise nihayetinde çöpe gitmektedir.

Marka sahibi olan Türk hazır giyim işletmeleri, beyaz eşya ve elektronik sektöründe olduğu gibi yeni ürün alımında eskisinin iadesinde yeni üründe indirim uygulama faaliyetlerini çok yürütmemektedir. Oysa dünyadaki rakipleri kullanılmış giysileri tüketiciden toplayarak değerlendirmektedir. Yurt dışındaki çoğu hazır giyim işletmesi kullanılmış giysileri toplamakta, karşılığında müşterilerine indirim çeki veya yeni alınan üründe direkt indirim sağlamaktadır. Müşterilerden toplanan bu giysilerden iyi durumda olanların küçük bakım ve temizliği yapılarak ihtiyaç sahiplerine ulaştırılmakta, kullanılmaz durumda olanlar ise geri dönüşüme gitmektedir.

Bugüne kadar ülke çapında giysi toplama kampanyası düzenleyen işletmelerden biri Derimod dur. Derimod 2018 yılında yaptığı kampanya ile eski ceketini getirene 300 TL indirimle yenisini vermektedir ([www.derimod.com.tr](http://www.derimod.com.tr)). Kampanyada toplanan ceketlerin bakım onarımını yaparak Kızılay'a bağışlamaktadır. H&M işletmesi de artık kullanmadığınız eski ya da modası geçmiş kıyafetlerinizi atmak yerine, en yakın H&M mağazasına getirin, kıyafetlerinize yeni hayat kazandırılım programı ile



tekstil atıklarını azaltmak ve kıyafet geri dönüşüm çemberini kapatmak için kampanyalar düzenlemektedir. H&M ilk ürün toplama girişimini 2013 senesinde gerçekleştirdi. 2013'ten beri 40 bin tondan fazla kıyafet topladı. Bugün müşteriler istedikleri kıyafet ya da tekstil ürününü getirip herhangi bir H&M mağazasına bırakabiliyor. Hedef, 2020 yılına kadar her yıl toplanan ürün sayısını arttırarak toplam 25 bin ton ürün toplamak. Bu faaliyetler pazarlama yönlü tersine lojistik uygulaması olarak ta değerlendirilebilir ([www.perakende.org](http://www.perakende.org)).

Ünlü tekstil firması De Facto markasının üreticisi Ozon Tekstil ise, ürün aldığı tedarikçilerin atölyelerinde imalat sonrasında oluşan kumaş kırıntılarını yeni ürün üretiminde kullanmaktadır. Bazı ürünlerinde geri kazanımdan elde edilen ürün kullanımını %50' lere ulaşmaktadır. 2016 yılında ürün imalatı sırasında atölyelerinden ortaya çıkan kumaş kırıntıların 166 tonu geri kazanılmıştır. Kazanılan bu kırıntılar yine aynı yıl yaklaşık 700.000 üründe kullanılmıştır ve atık olarak çöpe gitmesi önlenmiştir. Şirketin 2017 yılındaki hedefi yaklaşık 1 milyon üründe 430 ton kırıntıyı geri kazanıp değerlendirmektir Aynı kaliteli olmasını sağlayarak birden fazla kez kullanmayı böylece hem atık miktarını azaltırken hem de operasyon giderlerinde tasarruf sağlamaktadır.

Birden fazla kullandıkları bu koliler sayesinde depodan ürün sevkiyatında kullanılan kolilerde %90 tasarruf sağlanmıştır. 2015 yılında 1.442 ton karton ve 288 ton ambalaj atığı, 2016 yılında ise 1.688 ton karton ve 338 ton ambalaj atığı geri dönüşüme kazandırılmıştır. Kullanılmaz duruma gelen karton koliler ve ürün paketlemede kullanılan plastik malzemeler ise geri kazanım için belediye veya lisanlı işletmelere teslim edilmektedir. Türkiye'de uygulamada olan yönetmelik gereği 2016 yılında müşterilere satış sırasında verilen poşetlerin en az %52'si ÇEVKO tarafından toplanarak geri dönüştürülmektedir (<http://kurumsal.defacto.com.tr>).

Sentetik esaslı ürünlerin tekrar kullanılmadan çöplere atılması, aynı miktarda hammaddenin üretilmesi için gerekli petrol, kimyasal, su ve enerjinin de çöpe atılması demektir. Tekstil geri dönüşüm sektörü; ekonomik anlamda değersiz olarak kabul edilen tekstil atıklarının geri dönüşümüyle elde edilen elyaf ile ülke ekonomisine 928.841.000 TL/Yıl katkı sağlamıştır. Üretimden kaynaklanan endüstriyel tekstil atıkları: 590.000 ton/yıl, evsel kullanım sonrası ortaya çıkan tekstil atıkları: 564.657 ton/yıl, geri kazanılabilir nitelikte tekstil atığı 1.155.000 ton/yıl'dır (Altun, 2016).

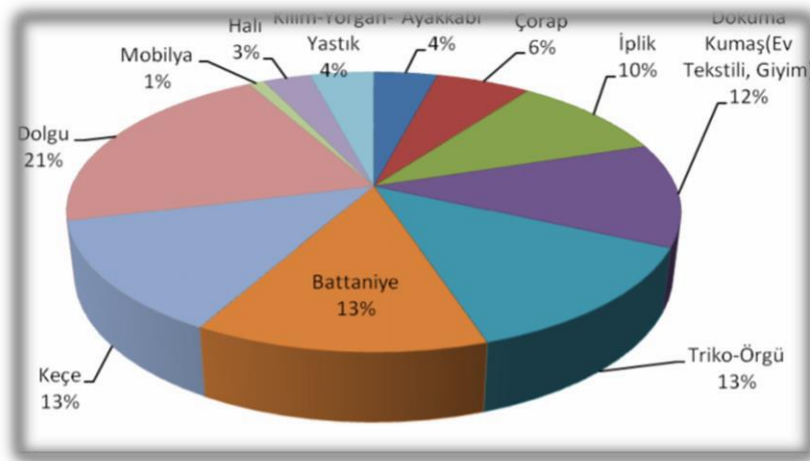
2008 yılı verilerine göre yapılan araştırmalar, Türkiye’deki sanayi grubunda yaratılan endüstriyel katı atık miktarının % 4.37’sini tekstil ürünleri ve giyim eşyası imalat atıkları oluşturmaktadır. Türkiye 2016 yılı verilerine göre yaratılan endüstriyel katı atık miktarlarına yapılan işlemler Tablo 2.3.’de belirtilmektedir (www.tuik.gov.tr).

**Tablo 2.3.** Yaratılan Endüstriyel Atık Miktarı ve Yapılan İşlemler

İmalat sanayi atık göstergeleri	2016 (Bin Ton)		
	Toplam	Tehlikeli	Tehlikesiz
Toplam atık miktarı	16.267	1.194	15.072
Tesis bünyesinde geri kazanılan	1.932	6	1.926
Satılan/lisanslı firmalara gönderilen	8.958	847	8.111
Dolgu malzemesi olarak kullanılan	116	-	116
Beraber yakma/yakma tesisinde yakılan	474	47	426
Çöplüğe gönderilen	596	C	C
Düzenli depolama tesislerine gönderilen	2.311	C	C
İşyeri sahasında depolanan	1.858	1	1.857
Diğer yöntemlerle bertaraf edilen	22	0	22

**Kaynak:** <http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=24878.2016> (21 Temmuz 2017).

Altun’un 2016 yılında yaptığı araştırmada Türkiye’de tekstil atıklarının kullanım alan ve oranları aşağıdaki grafikte belirtilmiştir:



**Şekil 2.5.** Tekstil Atıklarının Kullanım Alanları

**Kaynak:** Altun Ş (2014). Tekstil Üretim ve Kullanım Atıklarının Geri Kazanımı, Ekonomik Etkileri. s.23

Geri dönen ürünlerin toplama ve geri dönüşüm maliyetinin fazla olması, geri dönüşümden kazanılan ürünlerinden sağlanan gelirin az olması, bazı tüketicilerde geri dönüşümle kazanılmış malzemelerden imal edilen ürünleri kullanma isteksizliği, geri dönüştürülmüş liflerin, ipliklerin ve kumaşların ekonomik değeri düşük olan ürün üretiminde kullanılabilir olması tekstil sektöründe tersine lojistik faaliyetlerinin uygulama alanı bulmasını zorlaştırmaktadır.

Tekstil ve hazır giyim sektöründe tersine lojistik uygulamalarının artması için hem sektörde faaliyet gösteren işletmelerin hem de tüketicilerin daha fazla bilinçlendirilmesi gerekmektedir (Kanat ve Atılgan 2014).



### **3. ARAŞTIRMA**

Müşterilerin beklentilerinin hızla değiştiği, moda ve diğer trendlerin çok fazla etkisinde olan tekstil sektöründe, farklı alışveriş sezonları, değişik malzemeler, farklı aksesuarlar tekstil sektöründe ürün hareketini artırmaktadır (Karabay, 2006). Tekstil sektöründe hızla artan online satış rakamları ve yaklaşık %10 civarında iade oranı (Cheng, 2015) nedeniyle karlılığını artırmak isteyen işletmeler, üretim süreçlerini mümkün olduğunca akıcı ve kısa süreli hale getirmek durumundadır. Eldeki kaynakları en iyi şekilde kullanmak, tedarik ve stok süreçlerini olabildiğince etkinleştirmek, maliyetleri en alt seviyede tutmak kısacası daha kaliteli ürünü daha kısa sürede ve daha az maliyetle üretmek önem taşımaktadır.

Bu araştırmada özellikle literatürde eksikliği hissedilen tekstil işletmelerinde tersine lojistik süreci araştırılmıştır. Araştırmada İstanbul bölgesinde faaliyet gösteren tekstil işletmelerinde sürecin uygulanma durumu, iadelerin dönme nedenleri, geri kazanım faaliyetlerinin nasıl yürütüldüğü, organizasyon yapısı, kazanılan ürünlerin ne şekilde değerlendirildiği ve tekstil işletmelerinde tersine lojistik süreci ile uygulamada yaşanan sıkıntılar analiz edilerek yönetimlere ışık tutacak bir çalışma yapılmıştır.

#### **3.1. Araştırmanın Amacı**

Lojistik faaliyetlerin işletmeler açısından müşteriye değer yaratan ve rekabette üstünlük sağlayan özellikler taşıması, bunun sürekli olarak rekabetçi bir platformda değerlendirilmesini gerektirmektedir. İşletmelerin müşteri değeri yaratması ve pazarda kalıcı olabilmesi için lojistik faaliyetlerin bütünsel başarısının sağlanması büyük önem taşımaktadır. Bu noktada tersine lojistik yönetiminin önemi artmakta, işlevsel etkinliğin artırılmasına katkıları sağlamaktadır.

Bu çalışmada tekstil işletmelerinde tersine lojistik süreçleri analiz edilerek, karşılaşılan sorunların belirlenmesi, son kullanıcıdan üretim aşamasına kadar geçen süreç ve çeşitli nedenlerle, piyasadan ürün toplatılama yöntemleri, ürünlere yapılan işlemler araştırılmıştır. Bu araştırmada, tekstil işletmelerinde lojistik ve üretim

operasyonlarda çalışan ve yönetici konumunda (genel müdür, genel müdür yardımcısı ve uzman) bulunan kişilere anket ve mülakat yapılmıştır.

Bu araştırmanın amaçları şu şekilde ifade edilebilir;

- Tersine lojistik faaliyetlerin öneminin tekstil üretim işletmeleri açısından ortaya konulması,
- Tekstil sektöründe uygulanan tersine lojistik faaliyetlerine yönelik farklı bakış açıları ile inceleme ve değerlendirmeler yapılarak, gelecekte yapılacak çalışmalar için bir temel oluşturulması,
- Tersine lojistik faaliyetlerin performans düzeylerinin arttırılmasına yönelik öneriler ortaya konulması,
- Ürün geri dönüş sebeplerini analiz ederek, lojistik faaliyetlere ilişkin rekabetçi yönlerin belirlenmesi,
- Tekstil işletmelerinde en çok gerçekleşen ürün geri dönüş sebepleri ve sıklıkları, geri kazanım faaliyetlerini yürütme tercihleri, toplanan malzemelerin değerlendirilme şekillerinin belirlenmesi,
- Buradan hareketle, sektöre uygun bir iş modelinin geliştirilmesi ve tekstil sektöründe tersine lojistik uygulamalarına yönelik süreçlerin daha verimli işlenmesi adına önerilerde bulunulması,
- Bu çalışmanın tersine lojistikle ilgili yapılacak yeni çalışmalar için araştırma boşluklarını göstermek açısından faydalı olması amaçlanmıştır.

### **3.2. Araştırmanın Kapsamı ve Sınırlılıkları**

Araştırmanın kapsamını, İstanbul'da faaliyet gösteren ve İHKİB (İstanbul Hazır Giyim Ve Konfeksiyon İhracatçıları Birliği) üyesi işletmeler ile sınırlı tutulmuştur. Bu nedenle, elde edilen araştırma sonuçları diğer sektör ve bölgeler için genelleme yapılamaz.

### **3.3. Araştırmanın Metodolojisi**

Araştırmada nitel ve nicel veri toplama ile yarı yapılandırılmış görüşme tekniği kullanılmıştır. Nitel araştırmalar, ürünlerden ya da çıktılarından daha çok süreç ile ilgilenmektedir. Dolayısıyla nitel araştırmalarda anlamlar önem taşımaktadır (Merriam, 1988: Akt. Yılmaz ve Altinkurt, 2011). Yarı yapılandırılmış görüşmeler

ise sahip olduğu belli düzeydeki standartlığı ve esnekliği nedeniyle, yazmaya ve doldurmaya dayalı testler ve anketlerdeki sınırlılığı ortadan kaldırması ve belirli bir konuda derinlemesine bilgi edinmeye yardımcı olması nedeniyle araştırmacılar tarafından sıklıkla tercih edilmektedir (Yıldırım ve Şimşek, 2003).

Yarı yapılandırılmış gürüşme tekniğinin araştırmacıya sunduğu en önemli kolaylık gürüşmenin önceden hazırlanmış gürüşme protokolüne bağlı olarak sürdürülmesi nedeni ile daha sistematik ve karşılaşılabilir bilgi sunmasıdır (Yıldırım, 1999). Nitel araştırmada gürüşme(mülakat) tekniği kullanılmış, İHKİB (İstanbul Hazır Giyim ve Konfeksiyon İhracatçıları Birliği) üyesi, İstanbul Sanayi Odasına kayıtlı faaliyet gösteren 5 tekstil ve tekstil lojistiği işletmesi lojistik yöneticileri ile 14 ana soru çerçevesinde yüz yüze gürüşmeler yapılmıştır.

Anket formu ise toplam 3 bölüm ve 17 sorudan oluşmaktadır (Bkz. Ek1). Birinci bölümde cevaplayıcıların demografik özelliklerini belirlemeye yönelik üç soru, ikinci bölümde, örnekleme dâhil edilen işletmelerin özelliklerine yönelik iki soru ve üçüncü bölümünde ise işletmelerin tersine lojistik faaliyetleri uygulama düzeyleri, uyguladıkları tersine lojistik faaliyetleri, ürünlerin hangi nedenden dolayı geri döndüğu gibi konularda yöneticilerin bilgilerini almaya yönelik sorular ve tersine lojistik faaliyetlerini uygulayamama nedenlerine yönelik toplam on iki soru sorulmuştur.

Anket formunda yer alan sorular çoklu seçenekli ve açık uçlu soru tiplerinden oluşmaktadır. Anket çalışması 01-31 Nisan 2017 tarihleri arasında toplam 150 katılımcıya uygulanmıştır. Ancak eksik ve hatalı doldurulan 10 anket formunun elenmesiyle 140 anket araştırmaya dâhil edilmiştir.

Anket formu, yurtiçi ve yurtdışında yapılmış olan yüksek lisans ve doktora tezleri ve bilimsel çalışmalar incelenerek oluşturulmuştur. Ayrıca, konuda uzman akademisyenlerle gürüşülerek anket formuyla ilgili fikirlerine başvurulmuştur. Görüşülen yöneticilerin ve akademisyenlerin gürüşleri doğrultusunda anket formunda iyileştirme amaçlı değişiklikler gerçekteştirilmiştir.

Yukarıda da ifade edildiği gibi anket formu, araştırmanın amacı doğrultusunda işletmelerin demografik özelliklerini tespit amaçlı tasarlanarak saha araştırmasına geçilmiştir. Son safha olarak analiz aşamasında ise, elde edilen veriler çeşitli

analizlere tabi tutularak anlamlı bilgiler ortaya koyulmaya çalışılmıştır. Anket verilerinin analizinde SPSS 22 istatistik programı kullanılmıştır.

### **3.4. Verilerin Analizi**

Nitel araştırmada geçerlik, araştırmacının araştırdığı olguyu olduğu biçimiyle ve olabildiğince yansız gözlemesi anlamına gelmektedir (Tavşancıl ve Aslan, 2001). Yazılı ve sözlü materyallerin içerdiği mesajı, anlam ve dilbilgisi açısından nesnel ve sistematik olarak sınıflandırma, sayılara dönüştürme ve çıkarımda bulunma yoluyla araştıran bilimsel bir yaklaşım uygulanmıştır. Araştırmanın verileri, katılımcıların kendilerini rahat ifade edebileceği ortamlarda, kendilerinin randevu verdikleri zaman dilimlerinde toplanmıştır. Görüşme soruları her bir katılımcıya, aynı sözcüklerle ve aynı anlamı çağrıştıracak tonlamalarla yöneltilmiştir. Yöneticilerle yapılan görüşmelerde not alma tekniği kullanılmıştır. Daha sonra alınan kayıtlar düzenlenmiştir.

Anket çalışmasında ise, katılımcıların demografik özellikleri ve işletmelerin tanımlayıcı istatistikleri tespit edilmiştir. İşletme içi organizasyonda bağlı oldukları departmanlar, ürün geri dönüş yolları, işletmelerin tersine lojistik faaliyetlerini uygulama nedenleri, işletmelerin geri dönüş faaliyetlerini yürütme ve geri dönen ürünleri değerlendirme şekilleri analiz edilmiştir.

#### **3.4.1. Katılımcıların Demografik Özellikleri ve İşletmelerin Tanımlayıcı İstatistikleri**

Tablo 3.1'de görüldüğü üzere, katılımcıların %50'si genel müdür, %30'u müdür/müdür yardımcısı ve %20'i uzmanlardan oluşmaktadır. Katılımcıların sektördeki çalışma sürelerine göre dağılımlarında, % 60 ile 7 yıl ve üzeri grubunun yer aldığı görülmektedir. Son sırada ise %10 ile 1 yıldan az çalışma süresine sahip katılımcı grubu yer almaktadır. Katılımcıların tamamının eğitim durumlarının lisans, lisansüstü ve doktora seviyesinde olduğu görülmektedir. Öte yandan, örneklem dâhilindeki işletmelerin çoğunlukla yerel/ulusal pazarlarda faaliyet gösterdikleri görülmektedir (%50). İşletmelerin %40'ı ise hem yerel hem de uluslararası pazarlarda faaliyet göstermektedir. Son olarak işletmelerin sektördeki faaliyet sürelerine bakıldığında çoğunlukla 7 yıl ve üzeri faaliyet süresine sahip oldukları

tespit edilmiştir (%57,9). 1 yıldan az faaliyet süresine sahip işletmeler ise son sırada yer almaktadır (%7,1).

**Tablo 3.1.** Katılımcıların Demografik Özellikleri ve İşletmelerin Tanımlayıcı İstatistikleri

<b>Katılımcılara İlişkin İstatistikler</b>		
	<b>Frekans</b>	<b>Yüzde (%)</b>
<b>Çalışılan Pozisyon</b>		
Genel Müdür	70	50
Müdür/Müdür Yrd.	42	30
Uzman	28	20
<b>Toplam</b>	<b>140</b>	<b>100</b>
<b>Sektördeki Toplam Çalışma Süresi</b>		
1 yıldan az	14	10
1-3 yıl	21	15
4-6 yıl	21	15
7-9 yıl	56	40
10 yıl ve üzeri	28	20
<b>Toplam</b>	<b>140</b>	<b>100</b>
<b>Eğitim Durumu</b>		
Lisans	84	60
Yüksek Lisans	49	35
Doktora	7	5
<b>Toplam</b>	<b>140</b>	<b>100</b>

<b>İşletmelere İlişkin İstatistikler</b>		
<b>Faaliyet Gösterilen Pazar</b>		
	<b>Frekans</b>	<b>Yüzde (%)</b>
Yerel/Ulusal	70	50
Uluslararası	14	10
Her ikisi de	56	40
<b>Toplam</b>	<b>140</b>	<b>100</b>
<b>Sektördeki Toplam Faaliyet Süresi</b>		
1 yıldan az	10	7,1
1-3 yıl	23	16,4
4-6 yıl	26	18,6
7-9 yıl	39	27,9
10 yıl ve üzeri	42	30
<b>TOPLAM</b>	<b>140</b>	<b>100</b>



### 3.4.2. İşletmelerin Geri Dönüşüm ve Tersine Lojistik Faaliyetlerine Yönelik Sektörel Bilgilere İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler

Anket formunun üçüncü bölümde yer alan işletmelerin tersine lojistik faaliyetlerine yönelik sektörel bilgilerine ilişkin tanımlayıcı istatistikler tablo 3.2.'de gösterilmiştir.

**Tablo 3.2.** Sektörel Bilgilere İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler

	Frekans	Yüzde (%)
<b>Geri Dönüşüm Faaliyeti Yapılıp Yapılmaması</b>		
Evet	125	89,2
Hayır	15	10,8
<b>“Tersine Lojistik” Denildiği Zaman Anlaşılan İlk Kavram</b>		
Ürünlerin çevreye verdiği/vereceği zararların en aza indirilmesi ve yok edilmesi için toplanması	28	20
Daha önce kullanılmış olan ürünlerin yeniden kullanımının sağlanması amacıyla üretim sürecine doğru tersine akışı	27	19,3
Geri dönüşüm	67	47,9
Geri dönen ürünler arasında kullanılacak durumdakilerin değerlendirilmesi ve hammadde kullanımını azaltarak ekonomik açıdan kazanç sağlamak	18	12,8
<b>Tersine Lojistik Süreci Olup Olmaması</b>		
Evet	105	75
Hayır	35	25
<b>TOPLAM</b>	<b>140</b>	<b>100</b>
<b>Uygulanan Geri Dönüş Şekilleri*</b>		
Sezon sonu geri dönüşleri	77	61,6
Tüketici iadeleri	83	66,4
Dağıtımdan kaynaklı hasarlanan ürünler	73	58,4
Stok fazlası ürünler	90	72
Üretim dönüşleri	77	61,6
Geri çağırma	10	8
<b>Geri Dönüşüm Faaliyetlerinin Nasıl Yürütüldüğü</b>		
Kendi işletmeleri aracılığı ile	74	60
Alanında uzman lojistik sağlayıcıları aracılığı ile	51	40
Diğer kuruluşlar aracılığı ile (yardım kuruluşları, vakıflar gibi)	0	0
<b>Toplam</b>	<b>125</b>	<b>100</b>

Tablo 3.2'de işletmelerin %75 inde tersine lojistik süreci mevcut olup, görüldüğü üzere en çok yaşanan ürün geri dönüş sebebi %72 ile stok fazlası ürünler sonra

sırasıyla tüketici iadeleri ve sezon sonu geri dönüşleridir. Geri dönüşüm faaliyetlerini işletmelerin %60'ında kendileri yürüttüğü, diğerlerinde ise alanında uzman lojistik sağlayıcı ile yürütüldüğü anlaşılmaktadır.

Tablo 3.3'te Tersine lojistik uygulama süreçlerine ilişkin istatistikler gösterilmiştir.

**Tablo 3.3.** Tersine Lojistik Uygulama Süreçlerine İlişkin İstatistikler

	Frekans	Yüzde (%)
<b>Tersine Lojistik Hizmetlerini Yürüten Bölümün Bağlı Olduğu Departmana/Kişi</b>		
Lojistik Bölümü	32	31
Genel Müdür	20	19
Üretim Bölümü	53	50
<b>Tersine Lojistik ile Geri Kazandırılan Malzemelerin Değerlendirilmesi için Kullanılan Yöntemler*</b>		
İkinci el ürünler pazarında satış	63	60
Bağış yapmak	20	19
Outlet mağazalarda satış	82	78
<b>Tersine Lojistik Sürecine Dâhil Edilecek Ürünlerin Nasıl Toplandıkları</b>		
Doğrudan kaynağından temin	52	49,6
Tüketici toplama merkezlerinden temin	35	32,4
Dış kaynaklar kullanarak temin	18	18
<b>Tersine Lojistik Faaliyetleri ile Toplanan Malzemelere Hangi Geri Kazanım Faaliyetlerinin Uygulandığı*</b>		
Yeniden Üretim	25	24
Ayrıştırma	38	36,1
Ürün Yenileştirme	32	30,4
Ürünün Kısmi Kullanımı	22	21
Tamir İşlemi	26	24
Yakma/Gömme	5	4,7

\* Birden fazla seçeneğin işaretlenebildiği soru

Tablo 3.3'te görüldüğü üzere tersine lojistik süreci olan işletmelerde, tersine lojistik hizmetlerini yürüten bölümün bağlı olduğu departman/kişinin çoğunlukla “üretim bölümü” olduğu görülmektedir (%50). Tersine lojistik ile geri kazandırılan malzemelerin değerlendirilmesi için en sık kullanılan yöntem ise %78 ile “outlet mağazalarda satıştır”. Bununla birlikte tersine lojistik sürecine dâhil edilecek ürünlerin çoğunlukla “doğrudan kaynağından temin” şeklinde toplandığı belirlenmiştir (%49,6). Tersine lojistik faaliyetleri ile toplanan malzemelere en fazla uygulanan geri kazanım faaliyetlerinin sırasıyla %36,1 ile “ayrıştırma”, %30,4 ile

“ürün yenileştirme”, %24 ile “tamir işlemi” ve “yeniden üretim” ve %21 ile “ürünün kısmi kullanımınıdır”. Son sırada ise %4,7 ile “yakma/gömme” yer almaktadır.

Tablo 3.4’te işletmelerde uygulanan geri dönüş şekillerinin kullanım sıklıklarına ilişkin tanımlayıcı istatistikler gösterilmiştir.

**Tablo 3.4.** İşletmelerde Uygulanan Geri Dönüş Şekillerinin Kullanım Sıklıklarına İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler

Maddeler	Ortalama	Standart Sapma
Sezonsal Dönüşler	2,11	0,77
Ticari dönüşler (modaya uyum sağlanması için yapılan dönüşler)	2,01	0,77
Hatalı üretim nedeni ile geri dönüşler	1,82	0,75
Kullanılan malzemelerin dönüşleri	1,68	0,69
Garanti kapsamındaki dönüşler	1,52	0,68

Tablo 3.4’te görüldüğü üzere işletmelerde uygulanan geri dönüş şekillerinin kullanım sıklıklarına göre en yüksek ortalamaya “sezonsal dönüşler” maddesi sahiptir (2,11). İkinci sırada, ticari dönüşler” gelmektedir (2,01). Son sırada ise “garanti kapsamındaki dönüşler” yer almaktadır (1,52).

Tablo 3.5’te tersine lojistik faaliyetlerinin uygulanma nedenlerine ilişkin tanımlayıcı istatistikler gösterilmiştir.

**Tablo 3.5.** Tersine Lojistik Faaliyetlerinin Uygulanma Nedenlerine İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler

Maddeler	Ortalama	Standart Sapma
Ekonomik açıdan değer artırımını sağlar	4,13	0,68
Sosyal sorumluluk açısından önemlidir	3,98	1,08
Tersine lojistik faaliyetleri yasal zorunluluktur	3,73	0,91
Yatırımın verimliliğini artırır.	3,68	1,03
Kullanılan girdi (ham madde vs.) miktarını azaltır.	3,31	1,08
Kullanılan kaynakların azaltılmasını sağlar.	2,98	1,09
İşletmelere rekabet avantajı sağlar.	2,72	1,03
Çevreyle dosttur.	2,16	0,99

Tablo 3.5’te görüldüğü üzere tersine lojistik faaliyetlerinin uygulanma nedenlerine göre en yüksek ortalamaya “Ekonomik açıdan değer artırımını sağlar” maddesi

sahiptir (4,13). İkinci sırada, “Sosyal sorumluluk açısından önemlidir” maddesi gelmektedir (3,98). Son sırada ise “Çevreyle dosttur” maddesi gelmektedir (2,16).

Tablo 3.6’da işletmelerde tersine lojistik süreçlerinin gerçekleştirilmeme nedenlerine ilişkin tanımlayıcı istatistikler gösterilmiştir.

**Tablo 3.6.** Tersine Lojistik Süreçlerinin Gerçekleştirilmeme Nedenlerine İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler

Maddeler	Ortalama	Standart Sapma
Malzemelerin çeşitliliğinin fazla olması faaliyetleri zorlaştırmaktadır	4,12	0,70
İzlenecek adımların net olmaması zaman yönetimi açısından zorluk yaratmaktadır	3,58	0,77
Geri kazandırılan ürünlerin pazardaki talebinin bilinmemesi süreci zorlaştırmaktadır	2,49	0,60
Malzemelerin ne zaman döneceği belli değildir	2,41	0,71
Geri dönecek malzemelerin miktarı konusunda net bir bilginin olmaması tersine lojistik sürecini zorlaştırmaktadır	2,33	0,61
Ürünlerinin değerlerini artırabilmek için yeni pazarlar ve rekabet ortamı gerekmektedir	2,24	0,51

Tablo 3.6’da görüldüğü üzere tersine lojistik süreçlerinin gerçekleştirilmeme nedenlerine göre en yüksek ortalamaya “malzemelerin çeşitliliğinin fazla olması faaliyetleri zorlaştırmaktadır” maddesi sahiptir (4,12). İkinci sırada, “izlenecek adımların net olmaması zaman yönetimi açısından zorluk yaratmaktadır.” maddesi gelmektedir (3,58). Son sırada ise “ürünlerinin değerlerini artırabilmek için yeni pazarlar ve rekabet ortamı gerekmektedir” maddesi yer almaktadır (2,24).

### 3.4.3. Nitel Araştırma Bulguları

Tekstil işletmelerinin lojistik süreçleri incelendiğinde çoğunlukla iki tür sürece sahip oldukları görülmüştür. Bir kısım işletmeler faaliyetlerini kendi bünyelerinde kurdukları lojistik departmanı ve buna bağlı depolar ve araç filoları aracılığı ile yürütürken bir kısım işletmeler ise lojistik operasyonlarını dış kaynak kullanımı ile alanında uzman lojistik işletmelerine devretmişlerdir. Geri dönen ürün miktarının bir araçtan az oluşu veya merkez depoya uzak şehirlerden dönüşler olması durumunda ise dönüşler önceden anlaşma yapılmış kargo işletmeleri ile sağlanmaktadır.

Dış kaynak kullanımı işletmenin asıl kuruluş amacına yönelik temel yeteneklerine uygun kendi operasyonlarına odaklanarak rakiplerine oranla daha iyi üretim

yapmaya çalışmaları, geriye kalan yardımcı işlevler için konularında uzman işletmelerle işbirliğini esas alan bir yönetim yaklaşımıdır. İşletmenin temel yeteneği, sahip olduğu iş gücü itibarıyla uzman olduğu alanlar, rakipleri tarafından taklit edilemeyecek derecede kendisine has olan bilgi ve becerilerdir.

Son yıllarda birçok işletme yan faaliyetleri konusunda dış kaynaklardan yararlanma yoluna gitmiştir. Uygulama tedarikçiyle kontrata (sözleşmeye) dayalı uzun dönemli bir ilişkiyi içerir. Dış kaynak kullanımının temeli, öz-yetenek (temel yetenek) kavramında yatan ve işletmenin öz yetenek olarak kabul ettiği faaliyetler dışındaki işletme ihtiyaçlarını bir tedarik işletmesi vasıtasıyla temin etmesi olgusunu ifade eden bir kavramdır.

Dış kaynak kullanımı, işletmenin kendisine rekabet avantajı sağlayan faaliyetlere odaklanmasına, kendi uzmanlık alanına girmeyen faaliyetleri ise bu konuda uzmanlaşmış organizasyon dışındaki işletmeler aracılığıyla gerekli kalite standartlarına uygun bir biçimde sağlanmasına imkan veren bir yönetim stratejisidir.

“Dış Kaynaklardan Yararlanma” stratejisinin anlamı, işletmenin temel kuruluş sebebi dışında olan faaliyet alanlarını bırakarak, konusunda uzman işletmelere devretmesi böylece maliyetlerinde tasarruf yaparken operasyonun da daha verimli çalışmasını sağlamak amaçlamaktadır. Böylelikle işletme kaynakları işletmelerin öz-yeteneklerine yönlendirilerek hem verimlilik arttırılacak hem de işletmeler hantal yapılarından kurtulmuş olacaklardır.

Stratejik açıdan değerlendirildiğinde; işletmenin kendi işine odaklanarak, asıl üretim alanında gelişen teknolojilere yatırım yapması, kaynaklarını gerekli gördüğü başka alanlara aktarabilmesi, riskleri paylaşması dış kaynak kullanımının avantajları olarak karşımıza çıkmaktadır.

Yapılan mülakatlarla işletmelerde ürün geri dönüş sebepleri araştırıldığında ise, yurt içinde tekstil sektöründe ürün geri dönüş oranı % 20 civarlarında olup genel olarak sezonsal ürün dönüşleri ve stok fazlası ürünlerden, küçük miktarda ise eksik, hatalı veya hasarlı ürün sevkiyatından kaynaklandığı görülmüştür. Yurt dışı ürün dönüşleri taşıma ve gümrük maliyetlerinin yüksek oluşu nedeniyle çok yaşanmamakta, bulunduğu ülkede değerlendirmenin yolları aranmaktadır.

Tekstil işletmelerinde iade ürün dönüşlerinin yönetimi genel olarak üretim departmanının koordinesiyle gerçekleşmekte burada yaşanan en büyük sıkıntı ise işletme içi bilgi akışı yetersizliği nedeniyle lojistik departmanın bu planlama dışında kalmasıdır. Bunun sonucunda ürün dönüş zamanı ve miktarı bilinemediğinden lojistik operasyonun planlı yürütülmesinde sıkıntı yaşanmaktadır. Tedarik Zinciri Yönetimindeki en önemli konulardan biri, zincirdeki tüm üyeler arasındaki bilgi paylaşımıdır. Tedarik Zinciri üyeleri arasında yapılan bilgi paylaşımı, bilişim teknolojilerinin de yardımıyla sanal bir tedarik zinciri oluşturur. Oluşan bu zincirdeki akış, bilgiye dayalıdır ve tüm üyelere gerekli bilgilerin tam zamanlı ulaştırılması, aralarında etkin bilgi sistemlerinin oluşturulmasına bağlıdır (Tek, 2006).

Geri dönen ürünler merkez depolarda veya anlaşmalı dış kaynak işletme depolarında toplandıktan sonra öncelikle fiziksel incelemeye geçirilmekte, kalitesine göre ayrıştırılmakta ve sektörünün gereksinimi olan kalite kontrol, ütölme, katlama, etiketleme, barkodlama gibi işlemlere tabi tutularak yeniden dağıtım için depo stoklarına kaldırılmaktadır.

Ürün geri dönüş kapsamında yürütülen faaliyetlerde ekonomik sebepler etkili olmaktadır. Ürünler orijinal ambalajlarında geri kabul yapılmakta, birinci kalite ürünler satış departmanının belirleyeceği mağazalara tekrar dağıtılmakta, ikinci kalite ürünler işletmenin outlet mağazalarında, kendi web sayfasında veya anlaşmalı e-ticaret mağaza (Trendyol, Morhipo, 1V1Y, vb) sitelerinde satışa sunulmakta, üçüncü kalite ürünler ise durumuna göre bağış yapılmakta veya imha edilmektedir.

Ürün geri dönüşünün azaltılması için daha gerçekçi talep tahmin sistemlerine ihtiyaç duydukları, ayrıca askılı ürünlerin depo içerisinde el değmeden taşınması, depolanması ve siparişlere göre ayrıştırılıp sevkiyat alanına getirilmesini sağlayan depo otomasyon sistemlerinin kullanılmasının hatalı ürün sevkiyatını minimuma düşüreceğini değerlendirmektedir. Dağıtımdan kaynaklı hasarlı ürünlerin azaltılması için ise tekstil taşımasına özel iç donanımlı ve askılı aparatlı araçlar kullanılmaktadır. Tedarikçilerle ürün geri dönüşünün azaltılması veya dönen ürünlerin tekrar hammadde olarak değerlendirilmesi konusunda yürütülen bir çalışma olup olmadığı konusunda lojistik departmanları pek bilgi sahibi değil, bu da yine işletme departmanları arasında bilgi paylaşımı ve koordinasyon eksikliğinin önemli bir göstergesidir.

Yapılan görüşmelerde işletme lojistik organizasyon yapılarında anket ve mülakat sonuçlarında da görüldüğü gibi farklılıklar tespit edilmiştir. Tersine lojistik faaliyetleri kiminde lojistiğe, kiminde genel müdüre, kiminde ise üretime bağlı çalışmaktadır.

Organizasyon şemaları kurumsal dünyanın en tartışmalı konularından biridir. Doğru şemalar yönetimler ve işletmelerin performansını doğrudan etkilemektedir. Doğru bir organizasyon şeması oluşturmak, işletmenin yönetim, liderlik ve organizasyon kapasitesinin önemli bir bileşeni olacaktır.

Bu sebeple organizasyon yapısı ciddiye alınmalı ve arka planında son derece ciddi analiz ve değerlendirmeler gerektirdiği unutulmamalıdır. Bu gerçekler ışığında kurumsal işletmeler lojistik süreçlerini Tedarik Zinciri Yönetimi altında birleştirme yoluna gitmişlerdir. Mabert ve Venkataraman'a (1998) göre; "Tedarik zinciri ürün geliştirme, malzemelerin tedarikçilerden temin edilmesi, tesisler arasında malzemelerin hareketi, ürünlerin üretilmesi, ürünlerin son kullanıcılara dağıtım ve satış sonrası hizmetleri gerçekleştiren faaliyet ve aktivitelerin ağıdır."

İşletme üst yönetimi tersine lojistik kavramı konusunda bilgili fakat hala organizasyon içinde gerekli yere konulmamış üretim, pazarlama, lojistik departmanlarına bağlı yönetiliyor. Tedarikçilerle yürütülen planlı ortak çalışmalar yok, olay bazlı toplantılar yapılmaktadır.

Çalışan personel ise kavramsal olarak tersine lojistik konusunda pek bilgi sahibi değil, daha çok geri toplama ve geri dönüşüm adı altında süreç hakkında fikir sahibidir.

Geri dönen ürünlere işletmelerin yaklaşımı öncelikle ekonomik amaçlı olup tekrar değerlendirilmesi konusunda çaba sarf edilmekte, hiçbir şekilde değerlendirilmesi mümkün olmayan ürünlerin imha edilmesi sağlanmaktadır. Daha sonra bu imha evrakı ile işletme ürünü stok kaydından düşmektedir.

İşletmelerin genel olarak kendilerine ait bir imha departmanı yok, bu konuda anlaşmalı oldukları yetkili dönüşüm ve imha kurumları ile ortak çalışmaktalar. İmha işleminin hem uzmanlık gerektirmesi hem de Çevre Bakanlığı tarafından yetkilendirilmesi gerektiğinden alanında uzman kuruluşlara yaptırılması mali, hukuki ve çevresel açıdan tutarlı bir davranıştır.

## SONUÇ VE ÖNERİLER

Dünya ekolojik yapısının giderek bozuluyor olması hem yasal düzenlemelerin çıkmasına hem de tüketicilerde sosyal bilincin oluşmasına sebep olmuştur. Doğayı koruma isteği tedbir alınmasını sağlamış, alınan tedbirlerin aynı zamanda kar sağladığını gören işletmeler de bu tedbirlere uymaya yönelmiştir. Son yıllarda yaşanan yoğun rekabet ortamında işletmelerin müşteri memnuniyetini sağlamak için dönüş sebebi ne olursa olsun iade edilen ürünleri koşulsuz kabul etmesi ve 6502 sayılı Tüketicinin Korunması Hakkındaki Kanunun 28 Mayıs 2014 itibariyle yürürlüğe girmesi nedeniyle geri dönüş oranındaki artışlar tersine lojistik faaliyetleri bir gereklilik haline getirmiştir. Bu durum işletmeler açısından, “çevreci işletme” imajını yaratma, yasalara uyma ve bunlara ek olarak tersine lojistiğin sunduğu işletme fırsatlarını kara dönüştürebilme açısından önemli avantajlar sağlamaktadır.

Yaşanan iklim değişiklikleri, son 20–25 yılda teknolojiye sağlanan hızlı gelişmeler ve bununla birlikte artan sanayi faaliyetleri neticesinde ortaya çıkan çevre kirliliğinin yerel ve küresel anlamda etkileri çevre ve sanayi arasındaki karşılıklı ilişkide ciddi ve önemli sonuçlar doğurmuştur. Yaşadığımız gezegenin gelecek kuşaklar için de bir yaşam alanı olacağı ve bugünkü büyümenin gelecekte de sürdürülebilmesinin bugünden alınacak tedbirlerle mümkün olacağını anlatan “Sürdürülebilir Büyüme” kavramı, atık ürünlerin geri kazanımı konusu ile çok ilgilidir. Özellikle Avrupa Birliği’ndeki yasal düzenlemelere bakıldığında çevreye duyarlı üretim ve tüketimin ne kadar önemli bir konu olduğunu ve gelecekte de bu eğilimin artarak devam edeceği söylenebilir.

Bu çalışmada, tanımsal ve teorik yapıda bir literatür incelemesiyle tersine lojistik kavramı irdelenmiş ve tekstil işletmelerinde yönetici bazlı yapılan anket çalışmasıyla tersine lojistik faaliyetinin sektörde uygulama durumu ortaya konmuş, tersine lojistik ile ilgili temel kavramları ve iyi bir tersine lojistik sürecinin avantajlarını bir araya getirmeyi amaçlanmış ve ülkemiz tekstil sektöründe bilinirlik ve uygulanma durumu üzerine yoğunlaşmıştır.



Tersine lojistik faaliyeti, iade edilen ürünlerin kendisi, ambalajı, nakliyesi ve iade edilen ürünlerin depo yönetimi ile ilgilidir. Tersine lojistiğin başarılı olarak yapılabilmesi için bu aşamaların çok iyi yönetilmesi gerekir. İyi bir tersine lojistik süreci, maliyetin düşürülmesine, kaynakların en iyi şekilde kullanılmasına, daha iyi müşteri memnuniyeti ve müşteri sadakati geliştirilmesine, geri dönüş sürecinin süresinde azalmaya ve çevreye duyarlı bir görüntü oluşturulmasına yol açar.

İşletmelerin tersine lojistik maliyeti toplam lojistik maliyeti içinde yaklaşık % 5-10 arası bir paya sahiptir ve daha fazla iyileştirme fırsatı olduğundan, tersine lojistik süreçlerine dikkat etmeleri önemlidir.

İşletmelerin, yapılan anket çalışması örneklem bağlamında çoğunlukla geri dönüşüm faaliyetleri adı altında bu süreci yönettikleri (%89,2). Tersine lojistik faaliyeti yürüten işletmelerde en fazla yaşanan geri dönüş şekilleri ise sırasıyla stok fazlası ürünler, tüketici iadeleri, sezon sonu geri dönüşleri ve üretim dönüşleri ile dağıtımdan kaynaklı hasarlanan ürün dönüşleridir. Son sırada ise geri çağırma yer almaktadır.

Diğer taraftan, katılımcılara yöneltilen “Tersine lojistik denildiği zaman anlaşılan ilk kavram hangisidir” sorusuna en fazla “geri dönüşüm” cevabı verildiği saptanmıştır (%47,9). Bununla birlikte katılımcıların büyük çoğunluğu çalıştıkları işletmelerde tersine lojistik süreci olduğunu ifade etmişlerdir. Tersine lojistik süreci olan işletmelerde, tersine lojistik hizmetlerini yürüten bölümün bağlı olduğu departman/kişinin çoğunlukla “üretim bölümü” olduğu görülmektedir. Tersine lojistik ile geri kazandırılan tekstil hazır giyim ürünlerinin değerlendirilmesi için en sık kullanılan yöntem ise “outlet mağazalarda satıştır”. Tersine lojistik sürecine dâhil edilecek ürünlerin çoğunlukla “doğrudan kaynağından temin” şeklinde toplandığı belirlenmiştir. Son olarak, tersine lojistik faaliyetleri ile toplanan malzemelere en fazla uygulanan geri kazanım faaliyetleri ise sırasıyla ayrıştırma, ürün yenileştirme, tamir işlemi, yeniden üretim ve ürünün yeniden kullanımıdır. Son sırada ise yakma/gömme yer almaktadır.

Tersine lojistik faaliyetlerinin uygulanma nedenlerine bakıldığında en yüksek ortalamaya “kullanılan girdi (ham madde vs.) miktarını azaltır” maddesi sahiptir. İkinci sırada, “ekonomik açıdan değer artırımını sağlar” maddesi gelmektedir. Son sırada ise “tersine lojistik faaliyetleri yasal zorunluluktur” maddesi gelmektedir.

Tersine lojistik süreçlerinin kendi işletmelerinde gerçekleştirilmemesinin en önemli sebebi olarak “malzemelerin çeşitliliğinin fazla olması faaliyetleri zorlaştırmaktadır” denmiştir. İkinci sırada, “izlenecek adımların net olmaması zaman yönetimi açısından zorluk yaratmaktadır” maddesi gelmektedir. Son sırada ise “ürünlerinin değerlerini artırabilmek için yeni pazarlar ve rekabet ortamı gerekmektedir” maddesi yer almaktadır.

Tüm bu çalışmanın ardından imalat işletmelerinin çoğunluğunun tersine lojistik ne demek olduğu hakkında tam bir fikir sahibi olmadığını görüyoruz. Bununla birlikte farkında olsun ya da olmasınlar süreçleri içinde tersine lojistik uygulamaları yaptıklarını görüyoruz. Anketin katılımcılarıyla yapılan görüşmeler sırasında, tersine lojistik stratejilerinin birçoğunun bu işletmelerde yer aldığı, sadece düzenli olarak gerçekleştirdikleri bu faaliyetlerin tersine lojistik olarak bilinmemekte olduğu görülmüştür. Günümüz işletmeleri, maliyet tasarrufu sağlayarak hem rekabet avantajı sağlama hem de toplumsal sorumlulukları gereği tersine lojistik uygulamalarına önem vermek zorundadırlar. Özellikle üretim maliyetlerinin sınır noktasına gelmiş olması karlılık ve rekabet için üretim sonrası süreçlerin önemini artırmıştır.

Yerli literatürde tekstil sektöründe eksikliği hissedilen bu güncel konuya ait araştırma yapılması hedeflenmiştir. Konuya ilişkin anket ve mülakat çalışmaları yapılarak teorik kısma katkı sağlamak, gelecekte yapılacak çalışmalara katkıda bulunmak amaçlanmıştır.

Bu süreçte çıkabilecek olası sorunlar ile çözüme yönelik işletme ve kamunun hangi önleyici tedbirleri almaları gerektiğine ilişkin şu öneriler geliştirilmiştir;

1. Tersine lojistik, dağıtım kanalı, deponun kapasitesi, yeri gibi konularda destek teknolojilerinin de yardımıyla verimli planlamalar yaparak işletmelere maliyet avantajı sağlayacaktır. Hem bu pahalı teknolojilere yatırım yapmamak hem de ana faaliyet sahasına daha çok odaklanmak adına lojistik operasyonlarda dış kaynak kullanımı tercih edilmelidir.

2. İşverenlerin tersine lojistik sürecini iyileştirebilmesi için gerekli programları kullanabilecek ve tersine lojistik süreçlerine hâkim nitelikli kişi istihdam etmeleri gereklidir. Tersine lojistik faaliyetlerinin iyi ve başarılı bir şekilde yürütülmesi için iyi bir organizasyon oluşturulmalı, bu organizasyonun çalışma ilkeleri ve yetkilerin hedeflere göre tespit edilmesi gereklidir. Bu konudaki organizasyon şüphe yok ki her

işletmenin yapısına göre farklılıklar gösterecektir. İşletmelerde TZY'ye bağlı büro halinde ve genel müdüre bağlı olarak çalışabilir. Önceleri bu faaliyetler yardımcı bazı hizmetler şeklinde anlaşılmış, örneğin satın alma hizmeti imalat müdürüne, stok kontrol işleri muhasebe müdürlüğüne bağlanmıştır. Malzeme işlerinin ayrı amirlere bağlı birimler şeklinde yürütülmesi ortak planlar hazırlanması ve koordinasyon sağlanmasına imkan vermez ve işlerin etkin ve ekonomiklik prensibine ters düşer. Bu sebeple malzeme işlerinde organizasyon değişikliği yapmak yoluna gidilmiş ve bu işleri tek elden yürütmek üzere Tedarik zinciri yönetimi ortaya çıkmıştır. Şayet KOBİ'lerde lojistik yönetimi ikinci derecede önemli görülmeye devam edilirse işletmeye maliyeti yüksek olacaktır.

3. Ayrı bir fonksiyon olarak ele alınmaması durumunda yapılacak en doğru karar ana işi lojistik olan profesyonelce bu işi yapan lojistik işletmelerine bırakarak asıl işine odaklanmaktır. Yani lojistik hizmetlerini dışarıdan alması daha sağlıklı olur. Yine yapılan bu araştırmada işletmelerin geri dönüş faaliyetlerini çoğunlukla kendi kurumları aracılığı ile yaptıkları tespit edilmiştir (%45,7). Oysa dünyada da olduğu gibi işletmeler artık lojistik operasyonlarını dış kaynak kullanımı ile lojistik alanında profesyonelleşmiş işletmelere devretmelidirler. Gerek sektörde kullanılan bilişim teknolojileri gerekse operasyonlarda kullanılan ekipman ve uzman işgücü maliyetlerinin yüksek oluşu işletmeleri bu tür çözümlere yönlendirmelidir.

4. Hükümet politikaları ve tüketici davranışı geri dönüşü etkiler ve bu nedenle bunlar dikkatle analiz edilmelidir. Endüstri, ürünün geri dönüşümünü artırmak, yaşam döngüsü analiz yetenekleri geliştirmek ve segmentleri arasındaki iletişimi artırmak için çalışmalıdır. Mevcut altyapının genişlemeye, politika yapıcılar ve vatandaşların eğitime ihtiyacı var. Ekonomik kalkınma ve çevre arasındaki sinerjiyi açığa çıkaran yeni bütüncül bir yaklaşım gerekiyor. Bir işletmenin tersine lojistik faaliyetlerine en çok etki eden faktörleri belirleyerek sınırlı kaynakları bu alanlarda yoğunlaştırmak gereklidir.

5. Üreticiler, ürün geri dönüş sebeplerini analiz ederek, ürün ar-ge personeli tarafından geri dönüşünde maksimum kazanım sağlayacak ve aynı zamanda üretim aşamasında çevreye minimum zarar verecek şekilde yeniden tasarlanmalıdır. Tüm tedarikçilerin atölyelerini düzenli olarak ziyaret ederek ve konfeksiyon standartları hakkında eğitimler verilmelidir. Bu eğitimler sayesinde tedarikçilerin ürüne teknik bakış açısının müşteri teknik ekipleri ile aynı olmasını sağlayarak geri dönüşler

minimumuna indirilmeye çalışılmalıdır. Ayrıca, tedarik zincirlerinde bulunan üretici firmaların çalışma koşullarının tespit edilmesi ve geliştirilmesi amacıyla sosyal sorumluluk denetimi veya sosyal uygunluk denetimi yapılmalı, denetimler sonucunda gerek teknik gerek sosyal konularda bulunan uygunsuzluklar konularında tedarikçilere destek olarak uygunsuzlukların kapatılmasına olanak sağlanmalıdır.

6. Tersine Lojistik maliyetleri içinde en çok maliyete sahip “taşıma maliyetlerini” minimum değere indirmek için depoların ve geri dönüşüm tesislerinin toplama noktalarına yakın bölgelere kuracak uygulanabilir yeni bir lojistik ağ yapısına ihtiyaç duyulmaktadır. Ürün geri dönüşleri bölgesel olarak incelenerek gerekli noktalara ara ürün toplama noktaları oluşturulmalı, belli miktara ulaşan ürünler toplu olarak ana depolara sevk edilmelidir.

7. Müşteriden dönecek ürünler için iyi bir iletişim ağı oluşturulmalı, kullanılmış ürünlerin geri dönüş zamanlarının ve miktarlarının, dönen ürünlerin rota ve işlem zamanının belirlenebilmesi amacıyla işletmelerde ayrı bir bölüm oluşturarak iyileştirme sürecine ilişkin çalışmalar yapılmalı ve akademik anlamda yapılacak yeni araştırmalara destek verilmelidir. Geri dönüşlerden miktar ve zaman olarak çok hızlı haberdar olarak geri toplama planları oluşturulmalı, işletme depolarında uygun alan ve ekip ayarlaması yapılmalıdır.

8. İşletmelerin geri kazanım sağlayamayıp yok etme/imha kararı aldıkları ürünler için önceden hazırlanmış akış şemalarına ve ilgili prosedüre sahip olunmalıdır. Ayrıca yerel ve/veya merkezi otoritelerle imha konusunda önceden yapılacak protokoller işletmelerin yasal düzenlemelere uygun olarak imhanın yapılmasını sağlayacaktır.

9. Kullanım dışı kalan ürünlerin geri toplanmasını sağlamak amacıyla çalışanların ve halkın çevre bilincini geliştirmek için teşvik edici programlara, kampanyalara, yerel ve bölgesel eğitici-öğretici faaliyetlere ihtiyaç vardır.

10. Sanayileşme çabasını gittikçe artıran Türkiye’de geri kazanım-geri dönüşüm faaliyetleri yapacak lisans sahibi işletmelerin, atık toplama merkezlerinin çoğalması artık kaçınılmazdır.

Tersine lojistik sürecinde uygulanması gereken toplama, ayrıştırma, geri kazanım gibi faaliyetlerin gerçekleştirileceği farklı tesisler açılmalıdır. Bu işletmelerin daha ucuz maliyetlerle organize sanayi bölgelerinde faaliyet göstermeleri sağlanmalıdır.

Yasal mevzuata uyan, gerekli yükümlülükleri yerine getiren, istihdam yaratan geri dönüşüm işletmelerinin devamlılığı devlet tarafından desteklenmeli ve teşvik edilmelidir.

11. Üniversiteler ve mesleki örgütlerin ( UNAD, UTİKAD, LODER) işletmelere tersine lojistik faaliyetleri konusunda kurumsal eğitim vermesi işletmelerin bu konuda bilinçlenmesine katkı sağlayacaktır.

12. Ambalaj, ürünleri dış etkilerden koruyan, onları bir arada tutarak taşıma, depolama, dağıtım, tanıtım ve pazarlama işlemlerini kolaylaştıran, metal, kâğıt, karton, cam, plastik vb. malzemelerden yapılmış dış örtülerdir.

Pazarlamanın her aşamasında nakliye söz konusu olacağından ambalaj, kolay taşınabilir olmalıdır. Tekstil ürünleri rulo, koli ve askılı olarak üç şekilde taşınmaktadır. İşletmeler mümkün oldukça karton ambalaj malzemesi kullanmalı çünkü bu ambalaj malzemeleri çevre dostudur, tekrar kullanılabilirler ve kolayca geri dönüştürülebilirler.

Aynı zamanda karton da hafif bir ambalaj malzemesi olduğundan dolayı, nakliye üzerinde herhangi bir ekstra ağırlık bırakmaz ve bu da bu nakliyeden kaynaklanan maliyetin daha az olmasına yol açar.

13. İşletmeler taşıma kaynaklı (Hasara uğrama, yanlış veya eksi/fazla teslim, yanlış ürün teslimi) iadeleri analiz ederek malzeme akışındaki sıkıntıları tespit etmelidir.

Taşımadan kaynaklı hasarlar ürün iadesinden başka müşteri zihinlerinde işletmeye karşı olumsuz düşünceler yaratabileceğinden taşıma kaynaklı iadelerin düşürülmesi için önlemler alınmalıdır. Böylece işletmeler nakliye ile farkındalığı arttırabilir.

Bu çalışma ile tekstil sektöründe faaliyet gösteren ve tersine lojistik uygulayan işletmelerde gerçekleşen ürün geri dönüş sebepleri ve sıklıkları, geri kazanım faaliyetlerini yürütme tercihleri, toplanan malzemelerin değerlendirilme şekilleri ile geri toplanan ürünleri değerlendirmek için kullandıkları yöntemlere dikkat çekilmiştir.

İşletmelerin s¼recin işletilmesinde yaşayacağı sorunlar ve ne t¼r ¼nleyici tedbirleri almaları gerektiğine ilişkin ¼neriler verilmiştir. Bu bakımdan akademik anlamda araştırmacılar, tersine lojistik s¼recinde karşılaşılan sorunlara ilişkin nitel ¼alıřmalar yaparak sekt¼rel analizler ve tersine lojistik faaliyetin uygulamasını zorlaştıran alanlarda ¼alıřmalar yapabilir.



## KAYNAKLAR

- Acar, A. Z., Köseoğlu A. M.(2016). Lojistik Yaklaşımıyla Tedarik Zinciri Yönetimi. Ankara: Nobel Yayınları. s.347
- Afra, S. (2014). Dijital Pazarın Odak Noktası E-ticaret, TÜSİAD s.30
- Akküçük, U., Gencer, Y.(2016). Reuse And Recycling In Sales Promotion Efforts. <https://www.researchgate.net/publication/301698724> s.505
- Altun, Ş. (2014). Tekstil Üretim ve Kullanım Atıklarının Geri Kazanımı, Ekonomik Etkileri. Uşak TSO. s.23
- Aral, N.(2009). Tekstil Atıklarından Oluşturulan Kompozitlerin Performans Özelliklerinin İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, İTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü. Tekstil Mühendisliği. s.11-12.
- Armağan, B., Demir, İ. ve Gök, Ö.N.(2006). Katı Atıkların Ekonomide Değerlendirilmesi. İstanbul Ticaret Odası Yayın No: 2006-23 İstanbul.
- Arslantaş, C.(1999). “Yeni Bir Yönetim Stratejisi Olarak Dış Kaynaklardan Yararlanma ve İlaç Sanayiinde Faaliyet Gösteren Firmaların Dış Kaynaklardan Yararlanma Uygulamaları”, (Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü), s.11.
- Avitathur, B., Shah, J. (2004). “*Tapping Product Returns Through Efficient Reverse Supply Chains: Opportunities and Issues.*” IIMB Management Review, Vol. 16, No : 4. s.84
- Bal, V. (2014). Online Satış Girişimcilerinin Karşılaştıkları Müşteri Şikâyetlerinin Analizi. AİBÜ Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, Cilt:14, Yıl:14, Sayı:1, s.76
- Bayles, D.B. (2000). Send it Back! The Role of Reverse Logistics, [www.informit.com](http://www.informit.com) s.1

- Belbağ, S. (2013). Tersine Lojistik Yönetiminde Kabul ve Üretim Politikalarının Optimizasyonu. Doktora Tezi. Ankara: Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı.
- Bent B. (2015). Managing Reverse Logistics To Improve Supply Chain Efficiency Reduce Costs. July 9, supplychain247 site.(17 Temmuz 2017)
- Birin C. (2015). Sürdürülebilirlik Açısından Tersine Lojistik Faaliyetlerini Ve Sürdürülebilir Pazarlamayı Etkileyen Faktörlerin Belirlenmesi. Yüksek Lisans Tezi. Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı. s.21-23
- Çancı, M. ve Erdal, M. (2003). Lojistik Yönetimi, İstanbul: UTİKAD s.85
- Cheng, A. (2015). <https://www.marketwatch.com/story/consumers-return> (10 Mayıs 2017).
- Lonsdale, C. ve Cox, A. (2000), "The Historical Development of Outsourcing: the Latest Fad?", *Industrial Management & Data Systems*. Vol.100, Nr.9, s.6
- Christopher, M. (2011). *Logistics and Supply Chain Management*. London: Prentice Hall. Fourth Edition  
[www.icesi.edu.co/blogs/supplychain0714/files/2014/07/Martin\\_Christopher\\_Logistics\\_and\\_Supply\\_Chain\\_Management\\_4th\\_Edition\\_\\_\\_\\_\\_2011-1.pdf](http://www.icesi.edu.co/blogs/supplychain0714/files/2014/07/Martin_Christopher_Logistics_and_Supply_Chain_Management_4th_Edition_____2011-1.pdf). s.2
- Cui J., Forssberg, E. (2003). "Mechanical Recycling of Waste Electric and Electronic Equipment: A Review." *Journal of Hazardous Materials*, Vol. 99, s.243.
- Darby, L. ve Obara, L.(2005). "Household Recycling Behaviour and Attitudes Towards The Disposal of Small Electrical and Electronic Equipment." *Resources, Conservation and Recycling*. 44(1). s.20
- Del Brío, Angel, J., ve Junquera, B. (2003). "A Review Of The Literature On Environmental Innovation Management In Smes: Implications For Public Policies." *Technovation* 23.12 s. 943
- De Brito, M.P., Dekker, R. (2001). *A Framework For Reverse Logistics* PDF. *Reverse Logistics*. Springer Berlin Heidelberg, s.16



- Devashish, P., Gillian, W., (1996). “*Developing Environmentally Conscious Product Strategies: A Quality Study of Selected Companies in Germany and Britain.*” Marketing Intelligence & Planning. vol.14, iss.1: s.19
- De Vellis, R. F. (2016). Scale Development: Theory and Applications. Vol. 26. Sage Publications, <http://fliphtml5.com/wmkd/bibu/basic>
- Dowlatshahi, S.(2000). "Developing a Theory of Reverse Logistics." Interfaces 30.3. s.143
- Dowlatshahi, S.(2005). “A Strategic Framework For The Design And Implementation Of Remanufacturing Operations In Reverse Logistics”, International Journal of Production Research, 43(16), 3455-3480.
- Eker, Ö.(2006). Lojistik Yönetimi ve Tedarik Lojistiği Sürecinde Performansın Arttırılması. Yüksek Lisans Tezi. İTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü s.3.
- Ekti, E (2013). T.C. Doğu Marmara Kalkınma Ajansı Düzce Yatırım Destek Ofisi Sektörel Raporlar Serisi V
- Eraslan, İ.H., Bakan, İ. ve Helvacıoğlu Kuyucu, D. (2008)."*Türk Tekstil Ve Hazır Giyim Sektörünün Uluslararası Rekabetçilik Düzeyinin Analizi.*". İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi Yıl:7 Sayı:13. s.267
- Erturgut, R.(2016). Lojistik ve Tedarik Zinciri Yönetimi. Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Fleischmann, M.,v.d.(1997). "Quantitative Models For Reverse Logistics: A Review." European Journal Of Operational Research 103. s.11
- Fleischmann, M. v.d.(2001). "The Impact Of Product Recovery On Logistics Network Design." Production and operations management 10.2 s.156-173.
- Ferguson, N. ve Browne, J.(2001). Issues in End-Of-Life Product Recovery and Reverse Logistics. Production Planning & Control, 12(5): s.537
- Gilanlı E., Altuğ N., Oğuzhan A.(2013). “İşletmelerde İleri ve Ters Lojistik Karşılaştırması.” Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi Haziran 2012 Cilt 14 Sayı 1 s.(149-166)
- Gonzalez-Torre , P. v.d.(2010). “Barriers to the Implementation of Environmentally Oriented Reverse Logistics: Evidence From the Automotive Industry Sector” Article in British Journal of Management 21(4): s.892

- Grabara, J., Man, M. Kolcun, M. (2014). “*The Benefits Of Reverse Logistics*”. International Letters of Social and Humanistic Sciences, 15(2), s.139.
- Hawks, K.(2006) VP Supply Chain Practice, Reverse Logistics Magazine, Winter/Spring
- Jack, E. P., Powers, T. L., Skinner, L.(2009). “*Reverse Logistics Capabilities Antecedent and Cost Savings.*” International Journal of Physical Distribution&Logistics Management, Vol: 40, No: 3, s. 228-246.
- Kantarıcı, Ö. vd.(2017). Dijitalleşen Dünyada Ekonominin İtici Gücü: E-Ticaret, TÜSİAD-T/2017, 04-587
- Karabay, G.(2006). Tekstil Sektöründe Tedarik Zinciri Uygulamalarının Mevcut Durumunun Belirlenmesi Ve Çözüm Önerileri. Dokuz Eylül Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi. s.74
- Karaçay, G.(2005). Tersine Lojistik: Kavram Ve İşleyiş, Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 14-1: s.325.
- Kobu, B. (2003).Üretim Yönetimi, Onuncu Baskı İstanbul: Avcıol Basım Yayın.
- Konur, M.C.(2011). Lojistik Sektöründe Ağırlıklandırılmış Yalın Olgunluk Düzeyi Ölçüm Modeli ve Uygulanması. İTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi. s.3.
- Kou, T.C., Huang, S.H., Zhang, H.C.(2001). “Design for Manufacture and Design for ‘X’: Concepts, Applications and Perspectives”. Computers & Industrial Engineering, Vol. 41, s.241-260.
- Kozak, M.(2010). YTED Tekstil Atıkların Yapı Malzemesi Olarak Kullanım Alanlarının Arş. Yapı Teknolojileri Elektronik Dergisi Cilt: 6, No: 1. s.66
- Long, D.(2003). Uluslararası Lojistik;Küresel Tedarik Zinciri Yönetimi. Çev. M. Tanyaş ve M.Düzgün. Ankara: Nobel Yayınevi, s.71
- Lourenço, H.R. ve Soto, J.P.(2002). UPF Economics and Business Working Paper No. 636A Recoverable Production Planning Model. s.39
- Malhotra, N. K.(2008). Marketing Research: An Applied Orientation, 5/e. Pearson Education India.

- Mabert, A.V ve Venkataramanan, M.A.(1998). Special Research Focus on Supply Chain Linkages: Challenges for Design and Management in the 21st Century, *Decisions Sciences*, v.29, s.537-552
- Marien, E.J.(1998). "Reverse Logistics As Competitive Strategy." *Supply Chain Management Review*.vol.2. no.1 s.43-52.
- Morphy, E.(2001)."Newgistics Gears Up To Deliver Many Happy Returns. CRMDaily. com." November, <http://www.crmdaily.com>.
- Murphy, P., Poist, R. (2000). "Green logistics strategies: an analysis of usage patterns", *Transportation Journal*, 40(2) 5-17.
- Nakıboğlu, G.(2007). Tersine Lojistik: Önemi Ve Dünyadaki Uygulamaları, Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi 9 / 2. s.189
- Parkinson, H. J., Thompson, G.(2003). "Analysis and taxonomy of remanufacturing industry practice." *Proceedings Of The Institution Of Mechanical Engineers, Part E: Journal of Process Mechanical Engineering* 217.3 s.243-256.
- Post, J. E. ve Altman B. W.(1994). "Managing The Environmental Change Process, Barriers And Opportunities", *Journal of Organizational Change Management*,7. s.68
- Pulat, D., Altubay, M , vd.(2014). Alüminyum Geri Dönüşümünde Verimlilik ve Akışkanlığın İncelenmesi. İÜ, Metalurji ve Malzeme Mühendisliği, 15th International Materials Symposium (IMSP'2014)
- Rajagopal, P., Kaliani Sundram, V. P., ve Naidu, B. M.(2015)." Future Directions of Reverse Logistics in Gaining Competitive Advantages". A Review of Literature. *International Journal of Supply Chain Management*, Vol.4(1). s.39-48
- Ravi, V. ve Shankar, R.(2005). Analysis Of Interactions Among The Barriers Of Reverse Logistics, *Technological Forecasting and Social Change*, 72, 8: 1011–1029. ISSN 00401625.
- Robinson, A.(2015). Important Benefits of a Sustainable Reverse Logistics Strategy *Reverse Logistics Supply Chain*, <http://cerasis.com>

- Rogers, D. S. ve Tibben- Lembke, R.S. (2001). An Examination Of Reverse Logistics Practices. *Journal Of Business Logistics*, 22(2), s.129.
- Rogers, D. S. ve Ronald, S.(1999). *Going Backwards: Reverse Logistics Trends And Practices*. Pittsburgh: RLEC Press, s.22
- Kanat, S. ve Atılgan, T.(2014). XIII. Uluslararası İzmir Tekstil ve Hazır Giyim Sempozyumu 2–5 Nisan, Türk Tekstil Ve Hazır Giyim Sektöründe Tersine Lojistiğin Uygulama Olanakları s.343-347
- Srivastava, S. K. ve Srivastava, R. K.(2006). “Managing Product Returns For Reverse Logistics”. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 36(7), s.524-546.
- Skojott-Larsen, T., Schary, P. B., Mikkola, J. H. ve Kotzab, H.(2007). *Managing The Global Supply Chain*,.3.Basım. Kopenhag: Naryana Press,
- Subramaniam, U., Bhadury, J., Peng, S., Subramaniam, U., Bhadury, J., ve Peng, S (2004). “Reverse Logistics Strategies And Their Implementations”: A Pedagogical Survey. *Journal of the Academy of Business and Economics*, Vol.4(1), s.169-173.
- Şenel, B.(2012). “Dış Ticaret İşletmelerinde Lojistik Maliyetlerin Önemi ve Bir Araştırma” Yüksek Lisans Tezi. Gazi Üniversitesi İİBF
- Tavşancıl E. ve Aslan E.(2001). *İçerik Analizi ve Uygulama Örnekleri*. İstanbul: Epsilon Yayınları.
- Temur, G.T, Ayvaz, B., Bolat, B.(2015). *Tersine Lojistik Yönetimi, Dünyada ve Türkiye’de Durum*.
- Tek, Ö.B., Orel, F.D.(2006). *Perakende Pazarlama Yönetimi 2.Baskı*. İzmir: Birleşik Matbaa.
- Tibben-Lembke, R.S. ve Rogers, D. S.(2002). Differences Between Forward And Reverse Logistics İn A Retail Environment. *Supply Chain Management: An International Journal*, 7(5), s.271-282.
- Tonanont, A., Yimsiri, S., Jitpitaklert, W.,ve Rogers, K.J.(2008). Performance Evaluation İn Reverse Logistics With Data Envelopment Analysis. *Proceedings of the 2008 Industrial Engineering Research Conference*. s.764.

- Yang, C.J. ve Chen, J.L.(2011). Accelerating Preliminary Eco-Innovation Design For Products That Integrates Case-Based Reasoning And TRIZ Method. Journal of Cleaner Production, 19, s.998-1006.
- Yazgan, H.Y.(2014). Temiz Üretimin İşletme Performansına Etkisi: Düzce Sanayi İşletmelerinde Bir Araştırma. Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi, s.725
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H.(2003). Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri. Ankara: Seçkin Yayınları.
- Yıldırım, A.(1999). Nitel araştırma yöntemlerinin temel özellikleri ve eğitim araştırmalarındaki yeri ve önemi. Eğitim ve Bilim, 23, s.7-12.
- Yıldıztekin, A.(2003). Türkiye İçin Lojistik Stratejileri Konferansı IV. Sunumları, DEÜ DİYYO, 16 Mayıs, s.5
- Yılmaz, K. ve Altinkurt, Y.(2011). Göreve Yeni Başlayan Özel Dershane Öğretmenlerinin Kurumlarındaki Çalışma Koşullarına İlişkin Görüşleri. Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri, 11 (2), s.635-650.
- Zilahy, G.(2004), “Organizational Factors Determining The Implementation Of Cleaner Production Measures In The Corporate Sector”, Journal of Cleaner Production, 12, s.315
- Türkiye Bilişim Sanayicileri Derneği (TÜBİSAD) “Türkiye e-Ticaret 2015 Pazar Büyüklüğü” Raporu.
- Ambalaj Atıklarının Kontrolü Yönetmeliği, (Resmi Gazete Tarihi: 24.08.2011 Resmi Gazete Sayısı: 28035).

### **Elektronik Kaynaklar**

<http://www.businesswire.com/news/home/20150506005233/en/Research-Report-Retailers-Lose-1.75-Trillion-Revenue> (E.T. 31 Ağustos 2018).

<http://www.tuik.gov.tr/VeriBilgi> 17/03/2010 (E.T. 13 Ocak 2018).

<https://www.ekonomi.gov.tr/portal/content/conn/UCM/uuid/dDocName:EK-051190> (E.T. 11 Ocak 2018).

<http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=200> (E.T. 21 Temmuz 2017).

<https://www.otokar.com.tr/tr-tr/kurumsal/otokar./surdurulebilirlik-raporu.pdf>  
(E.T. 10 Haziran 2017).

<http://www.logisticsnetwork.net/articles/What is Logistics.pdf> (E.T. 31 Ağustos 2018).

<http://www.tubisad.org.tr/Tr/News/Sayfalar/TUBISAD-e-Ticaret-PazarVerileri16.aspx>(E.T. 11 Nisan 2017).

<https://www.ihkib.org.tr/fp-icerik/ia/d/2017/07/21/konfeksiyon-performans-raporu-haziran-2017-201707211940340920-405CE.pdf> (E.T. 31 Ağustos 2018).

<https://www.capital.com.tr/yonetim/pazarlama/kardes-marka-kurali-isliyor>  
(E.T. 08 Ocak 2018).

<http://news.3m.com/press-release/company/3m-marks-35-years-pollution-prevention-pays> (E.T. 13 Haziran 2018).

<http://kurumsal.defacto.com.tr/2016.pdf>. (E.T. 13 Temmuz 2018).

<http://www.nexsm.com.tr/hizmetler/itwtoureing.asp> , (E.T. 10 Eylül 2017).

<https://www.researchgate.net/publication/312033424>. (E.T. 24 Haziran 2018).

<https://www.ekonomi.gov.tr/portal/content/conn/UCM/uuid/dDocName:EK-051190>  
(E.T. 13 Mayıs 2018).

<https://pdfs.semanticscholar.org/40f7/91c63f306e534ed276f5bd505eaa4f084e66.pdf>  
(E.T. 21 Haziran 2018).

<http://webdosya.csb.gov.tr/csb/dokumanlar/cygm0052.pdf>, (E.T. 11 Mayıs 2017).

<https://www.derimod.com.tr/kampanyalar-ve-sartlar>. (E.T. 21 Haziran 2018).

<https://www.perakende.org/hm-kuresel-bir-geri-donusum-hareketine-devam-ediyor-1342805689h.html> (E.T. 13 Kasım 2018).

## EK-1

### ANKET FORMU

#### KATILIMCIYA İLİŞKİN BİLGİLER

1. Pozisyonunuz nedir?
  - Müdür Yrd./Müdür
  - Genel Müdür
  - Uzman
2. Bu sektördeki toplam çalışma süreniz nedir? (Belirtiniz)
  - .....
3. Eğitim durumunuz nedir?
  - Lisans
  - Yüksek Lisans
  - Doktora

#### İŞLETMEYE İLİŞKİN BİLGİLER

4. İşletmenizin faaliyet gösterdiği pazarlar hangileridir?
  - Yerel/Ulusal
  - Uluslararası
  - Her ikisi de
5. İşletmeniz sektörde ne kadar süredir faaliyet göstermektedir? (Belirtiniz)
  - .....

#### SEKTÖREL BİLGİLER

6. İşletmenizde geri kazandırılabilir ürünler/atıkların değerlendirilmesi için faaliyet gösterilmekte midir? (Cevabınız “Hayır” ise 7. Ve 8. soruyu atlayınız)
  - Evet
  - Hayır

7. İşletmenizde ürün geri dönüş yolları nelerdir? (Birden çok seçenek işaretleyebilirsiniz)

- Sezon sonu ürün dönüşleri
- Stok fazlası ürünler
- Tüketici iadeleri
- Üretim dönüşleri
- Dağıtımdan kaynaklı hasarlanan ürünler
- Geri çağırma
- Kullanma süresi sona ermiş ürünler
- Diğer (Belirtiniz) .....

8. İşletmenizin süreçlerinde geri kazanım faaliyetleri nasıl yürütülmektedir?

- Kendi işletmemiz aracılığı ile
- Alanında uzman lojistik sağlayıcıları aracılığı ile
- Diğer kuruluşlar aracılığı ile (yardım kuruluşları, vakıflar gibi)

9. “Tersine Lojistik” denildiği zaman algıladığınız ilk kavram hangisidir?

- Ürünlerin çevreye verdiği/vereceği zararların en aza indirilmesi ve yok edilmesi için toplanması
- Daha önce kullanılmış olan ürünlerin yeniden kullanımının sağlanması amacıyla üretim sürecine doğru tersine akışı
- Geri dönüşüm
- Geri dönen ürünler arasında kullanılacak durumdakilerin değerlendirilmesi ve hammadde kullanımını azaltarak ekonomik açıdan kazanç sağlamak

10. İşletmenizdeki ürünlere yönelik tersine lojistik süreci var mıdır? (Cevabınız “Hayır” ise 11, 12, 13. 14. 15. ve 16. soruları atlayınız)

- Evet
- Hayır

11. Tersine lojistik hizmetlerini yürüten bölüm hangi departmana/kişiyeye bağlıdır?

- Lojistik Bölümüne
- Üretim Bölümüne
- Genel Müdüre
- Diğer (Açıklayınız) .....



12. Tersine lojistik ile geri kazandırılan malzemelerin değerlendirilmesi için kullanılan yöntemler nelerdir? (Birden çok seçenek işaretleyebilirsiniz)

- İkinci el ürünler pazarında satış
- Outlet mağazalarda satış
- Bağış yapmak
- Diğer (Açıklayınız) .....

13. Tersine lojistik sürecine dâhil edilecek ürünler nasıl toplanmaktadır?

- Doğrudan kaynağından temin edilmektedir
- Tüketici toplama merkezlerinden alınmaktadır
- Dış kaynaklar kullanarak temin edilmektedir
- Diğer (Açıklayınız) .....

14. Tersine lojistik faaliyetleri ile topladığınız malzemelere geri kazanım faaliyetlerinden hangilerini uygulamaktasınız? (Birden çok seçenek işaretleyebilirsiniz)

- Yeniden Üretim
- Ayrıştırma
- Ürün Yenileştirme
- Ürünün Kısmi Kullanımı
- Tamir İşlemi
- Yakma/Gömme
- Diğer (Belirtiniz)  
.....

15. Aşağıda belirtilen geri dönüşüm şekillerinin işletmeinizde uygulanan kullanım sıklığı nedir? (Size en yakın gelen seçeneği işaretleyiniz)

(1:Hiçbir Zaman 2:Nadiren 3:Çoğunlukla)

<input type="radio"/> Kullanılan malzemelerin dönüşleri	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
<input type="radio"/> Garanti kapsamındaki dönüşler	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
<input type="radio"/> Ticari dönüşler (teknolojiye/modaya uyum sağlanması için yapılan dönüşler)	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
<input type="radio"/> Hatalı üretim nedeni ile geri dönüşler	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
<input type="radio"/> Sezonluk Dönüşler	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>

16. Tersine lojistik faaliyetleri size göre hangi sebeplerden dolayı uygulanmaktadır?  
(Size en yakın gelen seçeneği işaretleyiniz)

(1:Kesinlikle Katılmıyorum 2:Katılmıyorum 3:Kararsızım 4:Katılıyorum  
5:Kesinlikle Katılıyorum)

<input type="radio"/> Tersine lojistik faaliyetleri yasal zorunluluktur.	1	2	3	4	5
<input type="radio"/> Ekonomik açıdan değer artırımını sağlar.	1	2	3	4	5
<input type="radio"/> Kullanılan kaynakların azaltılmasını sağlar.	1	2	3	4	5
<input type="radio"/> Kullanılan girdi (ham madde vs.) miktarını azaltır.	1	2	3	4	5
<input type="radio"/> Sosyal sorumluluk açısından önemlidir.	1	2	3	4	5
<input type="radio"/> Yatırımın verimliliğini artırır.	1	2	3	4	5
<input type="radio"/> Çevreyle dosttur.	1	2	3	4	5
<input type="radio"/> İşletmelere rekabet avantajı sağlar.	1	2	3	4	5

17. “İşletmeimizde tersine lojistik süreçleri gerçekleştirilmemektedir. Çünkü ....”

(Size en yakın gelen seçeneği işaretleyiniz)

(1:Kesinlikle Katılmıyorum 2:Katılmıyorum 3:Kararsızım 4:Katılıyorum  
5:Kesinlikle Katılıyorum)

<input type="radio"/> Geri dönecek malzemelerin miktarı konusunda net bir bilginin olmaması tersine lojistik sürecini zorlaştırmaktadır.	1	2	3	4	5
<input type="radio"/> Malzemelerin ne zaman geri döneceği belli değildir.	1	2	3	4	5
<input type="radio"/> Malzemelerin çeşitliliğinin fazla olması faaliyetleri zorlaştırmaktadır.	1	2	3	4	5
<input type="radio"/> İzlenecek adımların net olmaması zaman yönetimi açısından zorluk yaratmaktadır.	1	2	3	4	5
<input type="radio"/> Geri kazandırılan ürünlerin pazardaki talebinin bilinmemesi süreci zorlaştırmaktadır.	1	2	3	4	5
<input type="radio"/> Ürünlerinin değerlerini artırabilmek için yeni pazarlar ve rekabet ortamı gerekmektedir.	1	2	3	4	5

## EK-2

### MÜLAKAT SORULARI

1. Genel olarak lojistik sisteminiz nasıl çalışıyor. Kendi işletmeniz mi yoksa dış kaynak mı kullanıyorsunuz, seçim sebepleriniz nelerdir?
2. Dağıtımını yaptığınız ürünlerde geri dönüşler yaşıyor mu. Yaşanıyorsa en çok hangi sebeplerle açıklar mısınız (sezonsal, dağıtım hasarlı, stok fazlası, üretim kalite hatası, vb.).
3. İade talep edilen ürünlere ait toplama faaliyetlerini nasıl gerçekleştiriyorsunuz?
4. İadesi alınan ürünler daha sonra nasıl değerlendiriliyor. Geri dönen ürünlerin maliyetleri ile ilgili bir oran bilginiz var mı. İşletme karlılığı üzerine etkisi nedir açıklayınız.
5. Ürün iadelerini azaltmak için ne gibi tedbirler alıyorsunuz?
6. Ürün geri dönüşlerinde yürütülen faaliyetlerde işletmeniz için yasal, çevresel, sosyal, ekonomik sebeplerden hangileri etkili oluyor?
7. Geri dönen ürünler ne oranda hammadde olarak değerlendiriyorsunuz?
8. Ürün geri kabul şartlarınız var mı, nelerdir, açıklar mısınız,
9. Organizasyonunuzda hangi birim dönüşlerden direk sorumlu, hangi yöneticiye bağlı olarak çalışmakta ve performansını değerlendirir misiniz.
10. Uygulamada yaşanan genel sıkıntılar nelerdir. Olası çözüm öneriniz var mı?
11. Tedarikçileriniz tersine lojistik konusunda ne derece bilgili, ortak çalışmalarınız veya eğitim programınız var mı?
12. Çalışan personeliniz konu hakkında ne kadar bilgi sahibi, sürece ne seviyede katılım gösteriyor?
13. İşletme üst düzey yöneticilerinin çalışmalarınız konusunda desteği yeterli mi?
14. Hiçbir şekilde tekrar değerlendirilmesi mümkün olmayan ve tamamen imha edilmesine karar verilen ürünler ne şekilde yok ediliyor, imha işlemleri için ortak çalışma yapılan sektör veya işletmeler var mı açıklayınız.

